വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യ

സ്റ്റാൻഡേർഡ് VIII

കേരള സർക്കാർ
വിദ്യാഭ്യാസവകുപ്പ്

സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ പരിശീലന സമിതി (SCERT), കേരളം
2016

KT 153-1/ICT-8(M)

ദേശീയഗാനം

ജനഗണമന അധിനായക ജയഹേ
ഭാരത ഭാഗ്യവിധാതാ,
പഞ്ചാബസിന്ധു ഗുജറാത്ത മറാഠാ
ദ്രാവിഡ ഉത്ക്കല ബംഗാ,
വിന്ധ്യഹിമാചല യമുനാഗംഗാ,
ഉച്ഛല ജലധിതരംഗാ,
തവശുഭനാമേ ജാഗേ,
തവശുഭ ആശിഷ മാഗേ,
ഗാഹേ തവ ജയഗാഥാ
ജനഗണമംഗലദായക, ജയഹേ
ഭാരത ഭാഗ്യവിധാതാ
ജയഹേ, ജയഹേ, ജയഹേ,
ജയ ജയ ജയ ജയഹേ!

പ്രതിജ്ഞ

ഇന്ത്യ എന്റെ രാജ്യമാണ്. എല്ലാ ഇന്ത്യക്കാരും എന്റെ സഹോദരീ സഹോദരന്മാരാണ്.

ഞാൻ എന്റെ രാജ്യത്തെ സ്നേഹിക്കുന്നു. സമ്പൂർണവും വൈവിധ്യപൂർണവുമായ അതിന്റെ പാരമ്പര്യത്തിൽ ഞാൻ അഭിമാനം കൊള്ളുന്നു.

ഞാൻ എന്റെ മാതാപിതാക്കളെയും ഗുരുക്കന്മാരെയും മുതിർന്നവരെയും ബഹുമാനിക്കും.

ഞാൻ എന്റെ രാജ്യത്തിന്റെയും എന്റെ നാട്ടുകാരുടെയും ക്ഷേമത്തിനും ഐശ്വര്യത്തിനുംവേണ്ടി പ്രയത്നിക്കും.

വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യ VIII

Prepared by :

IT@School Project
Poojappura, Thiruvananthapuram-12, Kerala
for **State Council of Educational Research and Training (SCERT)**
Poojappura, Thiruvananthapuram - 12, Kerala

Website : *www.itschool.gov.in, www.scertkerala.gov.in*
email : contact@itschool.gov.in, scertkerala@asianetindia.com
Phone : 0471-2529800, 0471-2341883, Fax: 0471-2529810, 0471-2341869
Type setting : IT@School Project
Layout : IT@School Project
Printed at :
First Edition : 2016
© Department of Education, Government of Kerala

ആമുഖം

പ്രിയപ്പെട്ട കുട്ടികളേ,

ലോകം അനുനിമിഷം മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. ദൂരവും സമയവും തീർക്കുന്ന അതിർവരമ്പുകൾ അതിവേഗം മാഞ്ഞുപൊയ്ക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു. വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ അനന്ത സാധ്യതകൾ, അസാധ്യമായെണ്ണിയിരുന്ന പലതിനെയും സാധ്യമാക്കിയിരിക്കുന്നു. പുത്തൻ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഫലമായി ക്ലാസ്മുറികൾ മൾട്ടിമീഡിയ സൗകര്യങ്ങളുള്ള സ്മാർട്ട്ക്ലാസുകളായി അതിവേഗം പരിണമിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാലഘട്ടമാണിത്. ഈ മാറ്റത്തിനൊത്ത് സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ലോകത്തേക്ക് നിങ്ങളെ കൈപിടിച്ചുയർത്തി സ്വയം പഠനത്തിനും സംശയദൂരീകരണത്തിനും അറിവിന്റെ നിർമാണത്തിനും പ്രാപ്തരാക്കുന്നതിന് സഹായകമായ വിധത്തിലാണ് ഈ പാഠഭാഗങ്ങൾ തയാറാക്കിയിരിക്കുന്നത്.

ഈ പാഠപുസ്തകത്തിലുള്ള ഓരോ പ്രവർത്തനവും മറ്റു വിഷയങ്ങളിലെ സമാനമായ പാഠങ്ങളിൽനിന്നുള്ള സന്ദർഭങ്ങൾ സ്വാംശീകരിച്ചുകൊണ്ടാണ് തയാറാക്കിയിരിക്കുന്നത്. അതതു പാഠങ്ങൾ നന്നായി പഠിക്കുന്നതിന് ഇത് നിങ്ങൾക്കു സഹായകരമായിരിക്കും.

പ്രായോഗികപ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് മുൻതൂക്കം നൽകുന്ന രൂപത്തിലാണ് പാഠഭാഗങ്ങൾ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇതിലെ മുഴുവൻ പഠന പ്രവർത്തനങ്ങളും ചെയ്തു പരിശീലിക്കുന്നതിനും ആർജിക്കുന്ന ശേഷികൾ മറ്റു വിഷയങ്ങളുടെ പഠനത്തിൽ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നതിനും നിങ്ങൾക്ക് കഴിയട്ടെ എന്നാശംസിക്കുന്നു.

ഡോ. പി. എ. ഫാത്തിമ
ഡയറക്ടർ
എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി

പാഠപുസ്തക രചനാസമിതി

വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യ VIII

ചെയർമാൻ

കെ. പി. നൗഫൽ
എക്സിക്യൂട്ടീവ് ഡയറക്ടർ
ഐ.ടി.@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്

വിദഗ്ധർ

ജി. വിജയരാഘവൻ
മെമ്പർ, കേരള സ്റ്റേറ്റ് പ്ലാനിംഗ് ബോർഡ്
(മുൻ സി.ഇ.ഒ. ടെക്നോപാർക്ക്, തിരുവനന്തപുരം)

വി.കെ. ആദർശ്
മാനേജർ (ടെക്നിക്കൽ)
യൂണിയൻ ബാങ്ക് ഓഫ് ഇന്ത്യ
കോഴിക്കോട്

അംഗങ്ങൾ

ഗണേഷ്കുമാർ
അക്കാദമിക് ഓഫീസർ,
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്

ജോസഫ് ആന്റണി
ജില്ലാ കോർഡിനേറ്റർ
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്
എറണാകുളം

ജയരാജ്. എം
ജില്ലാ കോർഡിനേറ്റർ
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്
കണ്ണൂർ

രാജേഷ്. എം. പി
ജില്ലാ കോർഡിനേറ്റർ
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്
കാസറഗോഡ്

മുഹമ്മദ് അസ്‌ലം. എ. ആർ
എ.ഇ.ഒ. മങ്കൊമ്പ്

എസ്. സാംബശിവൻ
ഹെഡ്മാസ്റ്റർ,
ജി.എച്ച്.എസ്.എസ്.
നെയ്യാർഡാം

അബ്ദുൾ ഹക്കീം. സി. പി
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ,
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്
കോഴിക്കോട്

പ്രദീപ്കുമാർ മാട്ടറ
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ,
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്
മലപ്പുറം

ഷാനവാസ്. കെ
എച്ച്.എസ്.എസ്.റ്റി,
ജി.ജെ.എച്ച്.എസ്.എസ്. നടുവട്ടം

മുഹമ്മദ് അബ്ദുൽ നാസർ
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ,
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്
കോഴിക്കോട്

വി. കെ. നിസാർ
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ,
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്
എറണാകുളം

വാസുദേവൻ. കെ. പി
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ,
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്
തൃശ്ശൂർ

പ്രമോദ്. കെ. വി
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ,
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്
കോഴിക്കോട്

സുരേഷ്. ഇ
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ (കാർട്ടൂണിസ്റ്റ്)
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്

അക്കാദമിക് കോ-ഓർഡിനേറ്റർ

ജോസ് ഡി സുജീവ്
റിസർച്ച് ഓഫീസർ (ഇംഗ്ലീഷ് & ഐ.ടി)
എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി.

കോ-ഓർഡിനേറ്റർ

ഹസൈനാർ മങ്കട
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ
ഐ.ടി.@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്

ഉള്ളടക്കം

1 അക്ഷരങ്ങൾ കമ്പ്യൂട്ടറിലെത്തുമ്പോൾ.................. 07

2 ചിത്രലോകത്തെ വിസ്മയങ്ങൾ 25

3 അമ്മയെന്നെഴുതാമോ, കമ്പ്യൂട്ടറിൽ?................... 37

4 വിസ്മയലോകം വിരൽത്തുമ്പിൽ 47

5 എന്റെ സ്വന്തം കമ്പ്യൂട്ടർ ഗെയിം 60

6 വിവരവിശകലനം എന്തെളുപ്പം !...................... 74

7 കമ്പ്യൂട്ടറിലെ പരീക്ഷണശാലകൾ 90

8 അവതരണം ആകർഷകം 107

9 ഹലോ... മൈക്ക് ടെസ്റ്റിങ് !!! 118

10 എന്റെ കമ്പ്യൂട്ടർ 131

ഈ പുസ്തകത്തിൽ സൗകര്യത്തിനായി ചില മുദ്രകൾ ചേർത്തിരിക്കുന്നു

അധികവായനയ്ക്ക്
(വിലയിരുത്തലിന് വിധേയമാക്കേണ്ടതില്ല)

വിലയിരുത്താം

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

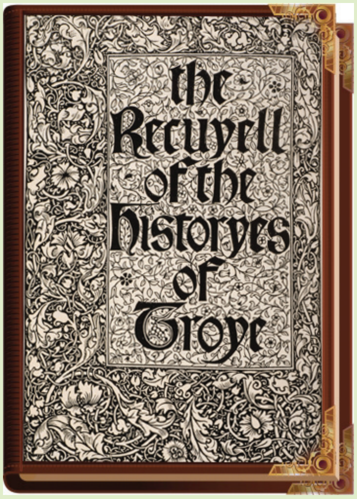
1 അക്ഷരങ്ങൾ കമ്പ്യൂട്ടറിലെത്തുമ്പോൾ

ഈ പാഠഭാഗം പഠിക്കുന്നതിലൂടെ പഠിതാവ്

- വിവിധ ടെക്സ്റ്റ് ഇൻപുട്ട്-ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുകയും ഉപയോഗിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
- കീബോർഡുപയോഗിച്ച് വേഗത്തിലും കൃത്യതയോടെയും ടൈപ്പ് ചെയ്യുന്നു.
- ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്റിങ് സങ്കേതങ്ങളായ കട്ട്, കോപ്പി, പേസ്റ്റ് എന്നിവ സന്ദർഭമനുസരിച്ച് ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- ടെക്സ്റ്റ് ഖണ്ഡികകളായി തിരിച്ച് സജ്ജീകരിക്കുന്നു.
- പേജിൽ ചിത്രങ്ങൾ ചേർത്ത് ക്രമീകരിക്കുന്നു.

അച്ചുകൂടം ഉപയോഗിക്കാൻ പഠിച്ച ആദ്യത്തെ ഇംഗ്ലീഷുകാരൻ വില്യം കാക്സ്റ്റൻ ആയിരിക്കും. അദ്ദേഹം അച്ചടിച്ച ആദ്യ പുസ്തകമാണ് The Recuyell of the Historyes of Troye. ഇതുതന്നെയാണ് ഇംഗ്ലീഷിൽ ആദ്യമായി അച്ചടിക്കപ്പെട്ട പുസ്തകവും. യൂറോപ്യൻ വൻകരയിലെ ബ്രൂഷ്, കെന്റ് എന്നീ സ്ഥലങ്ങളിൽ എവിടെയോ വച്ച് 1473 ലാണ് ഇത് നിർമിക്കപ്പെട്ടത്. റൗൾ ലുഫേവ് എന്നയാൾ ഫ്രെഞ്ചുഭാഷയിൽ ട്രോജൻ യുദ്ധത്തെക്കുറിച്ചെഴുതിയ കഥകളുടെ സമാഹാരമാണ് ഈ പുസ്തകം. ഇത് പരിഭാഷപ്പെടുത്തിയതും കാക്സ്റ്റൻ തന്നെയാണ്.

-ബ്രിട്ടീഷ് ലൈബ്രറി - ഇംഗ്ലീഷ് പഠനത്തിന്റെ നാൾവഴി



കാലമെത്രയോ കഴിഞ്ഞു. കല്ലച്ചുകൾ മാറി ലോഹ അച്ചുകൾ വന്നു. പിന്നീട് അച്ചുകൾ തന്നെ ഉപയോഗിക്കാതെയുമായി. ഇന്ന് പുസ്തകങ്ങളിലെ ഉള്ളടക്കം സജ്ജീകരിക്കുകയും അച്ചടിക്കുകയും ചെയ്യുന്നത് കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ സഹായത്തോടെയാണ്.

ഇക്കാലത്ത് പ്രിന്റ് ചെയ്ത ഒരു പേജ് കാണാം. നിങ്ങളുടെ ഇംഗ്ലീഷ് പാഠപുസ്തകത്തിലെ ഒരു ഭാഗമാണ് താഴെ ചേർത്തിരിക്കുന്നത് (ചിത്രം1.1). ഇത് എങ്ങനെയായിരിക്കും തയാറാക്കിയിരിക്കുക? തീർച്ചയായും ഇത് കമ്പ്യൂട്ടറിൽ തയാറാക്കിയ ശേഷം പ്രിന്റ് ചെയ്തെടുത്തതാണ്. ഇത്തരത്തിലുള്ള ഒരു പേജ് തയാറാക്കുന്നതിനെ കുറിച്ചാണ് നാം ഈ പാഠത്തിൽ ചർച്ച ചെയ്യുന്നത്.

ടൈപ്പ് റൈറ്റർ

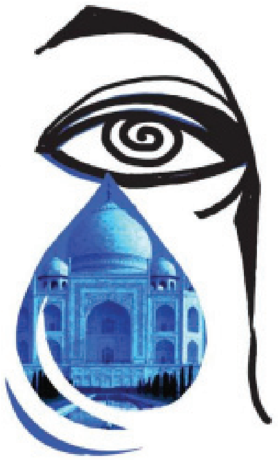
ഈ യന്ത്രം നിങ്ങൾ കണ്ടിട്ടുണ്ടോ? ഇതാണ് ടൈപ്പ് റൈറ്റർ. ടൈപ്പിങ്ങിന് ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന ഈ യന്ത്രം കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ വരവോടെ ആരും ഉപയോഗിക്കാതായി.

അക്ഷരനിവേശനം (Text Entry)

Taj Mahal

Taj Mahal is considered as one of the seven wonders of the world. It is a work of art that excels time and history. The following lines are from Tagore's poem 'Shah Jahan'. In this poem Tagore speaks of the immortal creation, the Taj Mahal and the timeless appeal of that great monument.

You knew, Emperor of India, Shah Jahan,
That life, youth, wealth, renown
All float away down the stream of time.
Your only dream
Was to preserve forever your heart's pain.
The harsh thunder of imperial power
Would fade into sleep
Like a sunset's crimson splendour,
But it was your hope
That at least a single, eternally-heaved sigh
would stay
To grieve the sky.

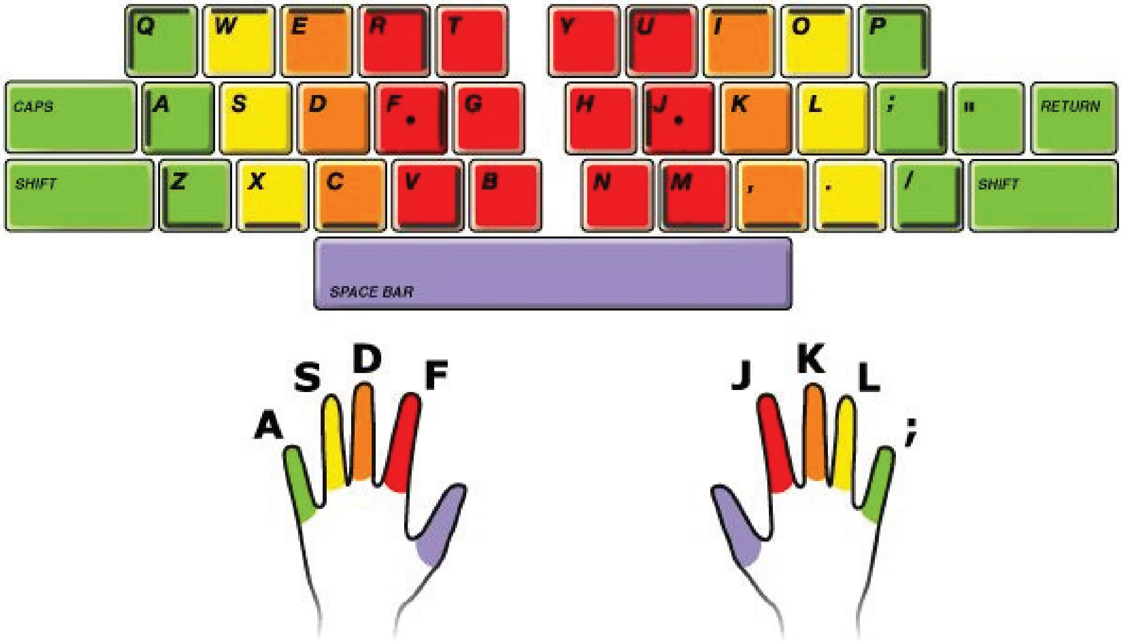


Though emeralds, rubies, pearls are all
But as the glitter of a rainbow tricking out empty air
And must pass away, Yet still one solitary tear
Would hang on the cheek of time
In the form
Of this white and gleaming Taj Mahal

ചിത്രം. 1.1 ടാഗോറിന്റെ താജ്മഹൽ

ഈ പേജിൽ അക്ഷരങ്ങളും ചിത്രങ്ങളുമുണ്ട്. ഈ അക്ഷരങ്ങൾ കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് നിവേശിപ്പിക്കുന്നത് (Input) എങ്ങനെയാണ്? ഏത് ഉപകരണമാണ് ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കുക?

നമുക്കു വളരെ പരിചിതമായ കീബോർഡാണ് ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്. കീബോർഡിൽ അക്ഷരങ്ങൾ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്ന രീതിയെ കീബോർഡ് ലേഔട്ട് എന്നു പറയുന്നു. നാം ഉപയോഗിക്കുന്ന കീബോർഡിൽ ഇംഗ്ലീഷ് അക്ഷരങ്ങൾ എങ്ങനെയാണ് ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത് എന്ന് ചിത്രം 1.2 നോക്കി പരിശോധിക്കുക.



ചിത്രം. 1.2 ഇംഗ്ലീഷ് കീബോർഡ് ലേഔട്ട്

നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടർ കീബോർഡിലെ F, J എന്നീ രണ്ടു കീകളിൽ ചെറിയ അടയാളങ്ങൾ ശ്രദ്ധിച്ചുവോ? (ചിത്രം 1.2 നോക്കുക). ഇവയ്ക്കു മുകളിലാണ് നമ്മുടെ ചൂണ്ടുവിരലുകൾ വയ്ക്കേണ്ടത്. മറ്റു വിരലുകളെല്ലാം തൊട്ടടുത്ത കീകളിലും യഥാക്രമം വയ്ക്കാം. ഇങ്ങനെ വച്ച ശേഷം ഈ സ്ഥാനം തെറ്റിക്കാതെ വിരലുകൾ നിവർത്തി വച്ചു നോക്കുക. ഇപ്പോൾ ഏതെല്ലാം കീകൾ ഓരോ വിരലിനും താഴെ വരുന്നുവോ, അവയെല്ലാം അതത് വിരലുകൾ കൊണ്ടു ടൈപ്പ് ചെയ്യണം എന്നു നമുക്ക് മനസ്സിലുറപ്പിക്കാം. തികയാത്തയിടങ്ങളിൽ തൊട്ടടുത്ത വിരൽ നീട്ടി ടൈപ്പ് ചെയ്യണം കേട്ടോ!

ഇങ്ങനെ വരുമ്പോൾ രണ്ടു കൈകളിലെയും ചെറിയ വിരലുകൾക്കും ചൂണ്ടുവിരലുകൾക്കും രണ്ടോ അതിലധികമോ നിര വീതം കീകൾ ഉണ്ടായിരിക്കുമല്ലോ. ചിത്രം 1.2 ൽ ഓരോ വിരലുകൊണ്ടും ടൈപ്പ് ചെയ്യേണ്ട കീകൾ അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് നോക്കുക.

ടൈപ്പിങ് പരിശീലനം

തെറ്റില്ലാതെയും വേഗത്തിലും ടൈപ്പ് ചെയ്യുക എന്നത് നാം പരിശീലിച്ചു നേടിയെടുക്കേണ്ട ഒരു നൈപുണിയാണ്. നമ്മെ ശാസ്ത്രീയമായി ടൈപ്പിങ് പഠിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നതിന് പല സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുമുണ്ട്. കെ-ടച്ച്, ടക്സ്-ടൈപ്പിങ് തുടങ്ങിയവ ഇക്കൂട്ടത്തിൽ പെടുന്നു. നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലുള്ള കെ-ടച്ച് ടൈപ്പിങ് ട്യൂട്ടർ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങളുടെ ടൈപ്പിങ് വേഗം പരീക്ഷിച്ചുനോക്കുക. ഒരു മിനിറ്റിൽ തെറ്റില്ലാതെ 40 വാക്കുകളെങ്കിലും (200 അക്ഷരങ്ങൾ) ടൈപ്പ് ചെയ്യാൻ നമുക്കു കഴിയണം.

ചിത്രം. 1.3 കെ-ടച്ച് ജാലകം

കുഞ്ഞുവിരലത്ര കുഞ്ഞനല്ല!

വലതു ചെറുവിരലുപയോഗിച്ച് ടൈപ്പ് ചെയ്യേണ്ട എത്ര അക്ഷരങ്ങളുണ്ട്? ഒന്നെഴുതി നോക്കുക. കുഞ്ഞുവിരൽ അത്ര കുഞ്ഞനല്ലെന്ന് മനസ്സിലാകും!

അക്ഷരരൂപത്തിലുള്ള വിവരം

കീബോർഡ് ഉപയോഗിച്ച് അക്ഷരങ്ങളും അക്കങ്ങളും ചിഹ്നങ്ങളും ടൈപ്പ് ചെയ്യുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് നാം പഠിച്ചു കഴിഞ്ഞു. എന്തെല്ലാം ആവശ്യങ്ങൾക്കാണ് ഇങ്ങനെ അക്ഷരങ്ങളും വാക്കുകളും വാക്യങ്ങളുമെല്ലാം ടൈപ്പ് ചെയ്യേണ്ടിവരുക?

- കത്തുകൾ എഴുതാൻ
- ലേഖനങ്ങൾ തയാറാക്കാൻ
- പ്രമാണങ്ങൾ തയാറാക്കാൻ
- ....

ഇവിടെ നമുക്ക് ഒരു കവിത കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്ത് തയാറാക്കണം. എന്തെല്ലാം ചെയ്യേണ്ടിവരും?

- അക്ഷരങ്ങൾ ടൈപ്പ് ചെയ്യണം.
- ടൈപ്പ് ചെയ്തപ്പോൾ തെറ്റുകൾ വന്നിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ അവ തിരുത്തണം.
- ചില വാക്കുകൾ ശരിയായില്ല എങ്കിൽ അവ മാറ്റി വേറെ വാക്കുകൾ ചേർക്കേണ്ടി വരും. അഞ്ഞൂറു പേജുള്ള ഒരു ലേഖനത്തിൽ നിന്ന് ഒരു പ്രത്യേക വാക്കോ പേരോ മാറ്റി വേറൊന്നു വയ്ക്കേണ്ടി വന്നാലോ?
- ചില വാക്യങ്ങൾ ചേർത്തിരിക്കുന്ന സ്ഥാനം ശരിയല്ല എന്നും തോന്നാമല്ലോ. ഇവയുടെ സ്ഥാനവും ശരിപ്പെടുത്താം.
- തലക്കെട്ടിനും അക്ഷരങ്ങൾക്കും നല്ല നിറങ്ങൾ കൊടുത്ത് ആകർഷകമാക്കേണ്ടതല്ലേ?
- ....
- ....
- ....

ഇങ്ങനെ കുറേയേറെ കാര്യങ്ങൾ നമുക്കു ചെയ്യാനുണ്ട്. കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഇതിനെല്ലാമുള്ള സൗകര്യങ്ങളുമുണ്ട്.

ടെക്സ്റ്റ്

കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് ഇൻപുട്ട് ചെയ്യപ്പെട്ട അക്ഷരരൂപത്തിലുള്ള വിവരത്തെയാണ് ടെക്സ്റ്റ് എന്ന് സാങ്കേതികമായി പറയുന്നത്. അതായത്, നാം ഇതുവരെ ടൈപ്പ് ചെയ്ത അക്ഷരങ്ങളും അക്കങ്ങളും ചിഹ്നങ്ങളുമെല്ലാം ടെക്സ്റ്റ് എന്ന വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്നു. ടെക്സ്റ്റ് ഇൻപുട്ട് ചെയ്യാനുള്ള പ്രധാന ഉപകരണമാണ് കീബോർഡ്.

വേഡ് പ്രോസസറുകൾ

കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് ഇൻപുട്ട് ചെയ്യുന്ന ടെക്സ്റ്റുകൾ നാം ഉദ്ദേശിക്കുന്ന രീതിയിൽ തയാറാക്കിയെടുക്കുന്നതിന് (പ്രോസസ് ചെയ്യുന്നതിന്) ഒട്ടേറെ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുണ്ട്. പട്ടിക 1.1 നോക്കുക.

സോഫ്റ്റ്‌വെയർ	സോഫ്റ്റ്‌വെയർ വികസിപ്പിക്കുന്നത്
ലിബർഓഫീസ് റൈറ്റർ	ദി ഡോക്യുമെന്റ് ഫൗണ്ടേഷൻ
മൈക്രോസോഫ്റ്റ് വേഡ്	മൈക്രോസോഫ്റ്റ് കോർപറേഷൻ
അപ്പാച്ചെ ഓപ്പൺഓഫീസ് റൈറ്റർ	അപ്പാച്ചെ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഫൗണ്ടേഷൻ
അബിവേഡ്	അബിസോഴ്സ് പ്രോജക്ട്

പട്ടിക 1.1

പട്ടികയിൽ പറഞ്ഞ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളെയെല്ലാം വേഡ് പ്രോസസ്സറുകൾ എന്നാണ് പറയുന്നത്. നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഇവയിൽ ഏതെല്ലാമുണ്ട് എന്നു പരിശോധിച്ചു നോക്കുക.

ലിബർഓഫീസ് റൈറ്റർ നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലുണ്ടല്ലോ. എങ്ങനെയാണ് ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറക്കുന്നത്?

....

പ്രവർത്തനം 1.1 – കവിത ടൈപ്പ് ചെയ്യുക

താഴെ കൊടുത്ത വരികൾ നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ ലിബർഓഫീസ് റൈറ്റർ തുറന്ന്, കീബോർഡ് ഉപയോഗിച്ച് ടൈപ്പ് ചെയ്യുക.

Taj Mahal

Taj Mahal is considered as one of the seven wonders of the world. It is a work of art that excels time and history. The following lines are from Tagore's poem 'Shah Jahan'. In this poem Tagore speaks of the immortal creation, the Taj Mahal and the timeless appeal of that great monument.

You knew, Emperor of India, Shah Jahan,
That life, youth, wealth, renown
All float away down the stream of time.
Your only dream
Was to preserve forever your heart's pain.
The harsh thunder of imperial power
Would fade into sleep
Like a sunset's crimson splendour,
But it was your hope
That at least a single, eternally-heaved sigh would stay
To grieve the sky.

....

....

....

....

ഈ വരികൾ ടൈപ്പ് ചെയ്യുമ്പോൾ,

ഒരു വാക്കു കഴിഞ്ഞ് ഒരു ഒഴിഞ്ഞ സ്ഥലവും (Space) ഒരു വാക്യം കഴിഞ്ഞ് പൂർണവിരാമവും അതിനുശേഷം ഒഴിഞ്ഞ സ്ഥലവുമാണ് ചേർക്കേണ്ടത്.

ഒരു വരി പൂർത്തിയായാൽ അടുത്ത വരിയിലേക്ക് തനിയെതന്നെ മാറുമെന്ന് അറിയാമല്ലോ. ഒരു ഖണ്ഡിക പൂർത്തിയായാൽ അടുത്ത ഖണ്ഡികയിലേക്കു മാറാൻ എന്റർ കീ (Enter Key) അമർത്തണം.

എന്നാൽ ഒരു വരിയിൽ പൂർണമായും ടൈപ്പ് ചെയ്യാതെതന്നെ അടുത്ത വരിയിലേക്കു മാറേണ്ടി വന്നാലോ? (കവിതകൾ ടൈപ്പ് ചെയ്യുമ്പോൾ ഇങ്ങനെ വേണ്ടിവരും). ഇതിനായി ഷിഫ്റ്റ് കീ അമർത്തിപ്പിടിച്ച ശേഷം എന്റർ കീ അമർത്തുകയാണ് വേണ്ടത്.

മറ്റു നിവേശക രീതികൾ

കീബോർഡ് ഉപയോഗിച്ച് ടൈപ്പ് ചെയ്യാൻ കഴിയാത്ത എത്രയോ പേർ നമ്മുടെ സമൂഹത്തിലുണ്ട്. അതുപോലെതന്നെ കമ്പ്യൂട്ടർ സ്ക്രീനിൽ കാണുന്ന ടെക്സ്റ്റ് വായിക്കാൻ കഴിയാത്തവരുമുണ്ട്. ഇവർക്കും കമ്പ്യൂട്ടർ ഉപയോഗിക്കേണ്ടേ? ഇത്തരക്കാർക്ക് ടെക്സ്റ്റ് ഇൻപുട്ട് ചെയ്യാനും വായിക്കാനുമെല്ലാം മറ്റു വഴികളുണ്ട്.

പുസ്തകങ്ങളിൽനിന്നുള്ള ടെക്സ്റ്റ്

പുസ്തകങ്ങളിലുള്ള അക്ഷരങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് വായിക്കുകയോ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ ടെക്സ്റ്റ് ഫയലാക്കി മാറ്റുകയോ ചെയ്യാൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുപയോഗിക്കാറുണ്ട്. സാധാരണ താഴെപ്പറയുന്ന രീതിയിലാണ് ഇത് ചെയ്യുന്നത്.

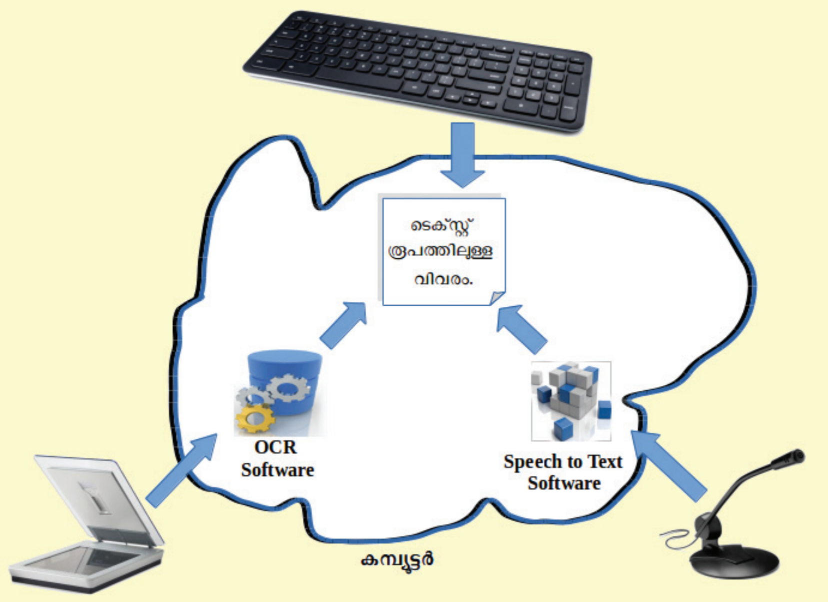
- ഒരു സ്കാനർ ഉപയോഗിച്ച്, വായിക്കേണ്ട പേജിന്റെ പ്രതിബിംബം (ഇമേജ്) കമ്പ്യൂട്ടറിലെത്തിക്കുക.
- ഈ ഇമേജിലുള്ള അക്ഷരങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് സാധാരണ കീബോർഡിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്ത പോലുള്ള ടെക്സ്റ്റാക്കിയെടുക്കുകയാണ് അടുത്ത പടി. ഇത് വളരെ നന്നായി ചെയ്യുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുണ്ട്. OCR (Optical Character Recognition) സോഫ്റ്റ് വെയറുകൾ എന്ന് ഇവയെ വിളിക്കാം. നമ്മുടെ സിസ്റ്റത്തിൽ ലഭ്യമായ LIOS ഇത്തര ത്തിലുള്ള ഒരു സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് (CUNEIFORM, TESSERACT എന്നീ OCR സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് ഇത് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്).
- സ്ക്രീനിൽ നാം കയ്യെഴുത്തായി എഴുതുന്നത് ടെക്സ്റ്റാക്കി മാറ്റിയെടുക്കുന്ന സോഫ്റ്റ് വെയർ മൊബൈൽ ഫോണിൽ സാധാരണമാണല്ലോ. ഇതും സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് അക്ഷരരൂപങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുന്നതിനും ടെക്സ്റ്റാക്കി മാറ്റിയെടുക്കുന്നതിനും ഉദാഹരണമാണ്.
- ഇങ്ങനെ മാറ്റിയെടുത്ത ടെക്സ്റ്റ് ഡാറ്റാ അടങ്ങിയ ഫയൽ സാധാരണ ടെക്സ്റ്റ് ഫയൽ പോലെതന്നെ തുടർന്നു ഉപയോഗിക്കാൻ സാധിക്കും.

സംസാരത്തിൽനിന്ന് ടെക്സ്റ്റ്

നമ്മുടെ സംസാരത്തിലുള്ള അക്ഷരങ്ങളെ പ്രത്യേക സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് തിരിച്ചറിഞ്ഞ് ആ അക്ഷരങ്ങളെ കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് നിവേശിപ്പിക്കുന്നത് മറ്റൊരു ഇൻപുട്ട് രീതിയാണ് (Speech to Text). ഇത്തരം ടെക്സ്റ്റ് ഇൻപുട്ട് ഇനി പറയുന്ന രീതിയിലാണ് ചെയ്യാറുള്ളത്.

ഒരു മൈക്രോഫോൺ ഉപയോഗിച്ച് നാം സംസാരിക്കുന്നത് കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് ഇൻപുട്ട് ചെയ്യുന്നു.

ഇൻപുട്ട് ചെയ്ത ശബ്ദ ഡാറ്റയെ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് ടെക്സ്റ്റായി മാറ്റിയെടുക്കുന്നു. Sphinx, Julius, Simon മുതലായവ ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷയ്ക്കുവേണ്ടിയുള്ള speech recognition സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണ്. നമ്മുടെ മലയാളഭാഷയ്ക്കു വേണ്ടി ഇത്തരമൊരു സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉണ്ടോ എന്ന് അന്വേഷിക്കുമല്ലോ.



ചിത്രം. 1.4 വിവിധതരം ഇൻപുട്ട് രീതികൾ

ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്റിങ്

ടൈപ്പ് ചെയ്യുമ്പോൾ തെറ്റുകൾ വരുന്നത് സ്വാഭാവികമാണ്. ഇത് എങ്ങനെയാണ് തിരുത്തുക? ടൈപ്പ് ചെയ്തുകൊണ്ടിരിക്കുന്നതിനിടയ്ക്കു തന്നെ തിരുത്തേണ്ടതുണ്ടോ?

- സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ജാലകത്തിൽ നാം ടൈപ്പ് ചെയ്യുന്നതിന് അനുസരിച്ച് ചലിക്കുന്ന ഒരു കറുത്ത വര ശ്രദ്ധിച്ചല്ലോ. ഇതിന് കഴ്സർ എന്നാണു പേര്. നാം ടൈപ്പ് ചെയ്യുന്നതിനനുസരിച്ച് ടെക്സ്റ്റ് വരുന്നത് എവിടെയാണെന്നാണ് ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. മൗസ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഇതിനെ ടെക്സ്റ്റിൽ എവിടെയും എത്തിക്കാം (കീബോർഡിലെ ആരോ കീകളും ഉപയോഗിക്കാം).

- ടെക്സ്റ്റ് മുഴുവനായിത്തന്നെ ടൈപ്പ് ചെയ്ത ശേഷം തിരുത്താൻ തുനിയുന്നതാണ് നല്ലത്. അല്ലെങ്കിൽ സമയ നഷ്ടം ഉണ്ടാകും.

- ടൈപ്പ് ചെയ്തശേഷം, ടെക്സ്റ്റിൽ തെറ്റു കണ്ടെത്തിയാലോ? കഴ്സർ തെറ്റുള്ള സ്ഥലത്ത് എത്തിച്ച്, കഴ്സറിന് ഇടതുവശത്തുള്ള (പിറകിലുള്ള) അക്ഷരം നീക്കം

ചെയ്യാൻ ബാക്ക് സ്പേസ് (Backspace) കീയും വലതുവശത്തുള്ള അക്ഷരം നീക്കം ചെയ്യാൻ ഡിലീറ്റ് (Delete) കീയും ഉപയോഗിക്കാം. ഇനി ശരിയായ അക്ഷരം ടൈപ്പ് ചെയ്തു ചേർക്കാം.

- വേഡ് പ്രോസസറിൽത്തന്നെ നിഘണ്ടു ഉൾച്ചേർത്തിട്ടുണ്ട്. നാം ടൈപ്പ് ചെയ്യുന്ന ഓരോ വാക്കും ഈ നിഘണ്ടുവിൽ പരിശോധിക്കപ്പെടുന്നുമുണ്ട്. ഇതിലില്ലാത്ത ഒരു വാക്ക് ഇൻപുട്ട് ചെയ്താൽ ആ വാക്ക് അടിവരയിട്ട് മാർക്ക് ചെയ്യപ്പെടുന്നു. ഇങ്ങനെ മാർക്ക് ചെയ്യപ്പെട്ട ഒരു വാക്കിനു മുകളിൽ മൗസിന്റെ വലതു ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്തുനോക്കുക. എന്തെല്ലാമാണ് കാണുന്നത്?

- ഒരു വാക്കിലെ അക്ഷരങ്ങൾ തെറ്റായി ടൈപ്പ് ചെയ്തതാണെന്ന് മാർക്ക് ചെയ്യപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു എന്നിരിക്കട്ടെ. വാക്കിലുള്ള ശരിയായ അക്ഷരങ്ങൾ നമുക്ക് അറിയുകയുമില്ല എങ്കിൽ എന്താണ് ചെയ്യാൻ സാധിക്കുക?

  - വാക്കിനു മുകളിൽ മൗസിന്റെ വലതു ബട്ടൻ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
  - ....

- നിഘണ്ടുവിൽ ഒരു പുതിയ വാക്ക് കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നതിന് എന്തുചെയ്യും?

  - ....

- വാക്ക് നിഘണ്ടുവിലില്ലാത്തതാണെങ്കിലും അത് പുതിയതായി ചേർക്കേണ്ടതില്ല എന്നാണെങ്കിലോ?

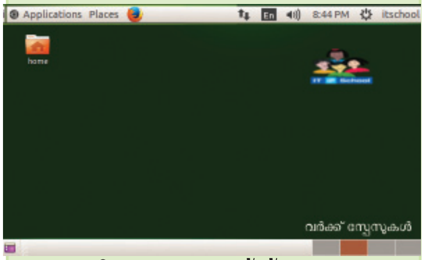
  - ....

പകർത്താം, ഒരു ഫയലിൽനിന്നു മറ്റൊന്നിലേക്ക്

നാമിപ്പോൾ ഒന്നാമത്തെ വർക്ക്സ്പേസിലാണല്ലോ. ഇനി രണ്ടാമത്തെ വർക്ക്സ്പേസിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് അവിടെനിന്നു ഹോം ഫോൾഡർ തുറക്കുക. ഇവിടെ School Resources ഫോൾഡറിലെ എട്ടാംക്ലാസ്സിനു വേണ്ടിയുള്ള ഫോൾഡറിൽ Taj എന്ന ഫയൽ കാണാം. ഈ ഫയൽ തുറക്കുക. ഇതിൽ പദ്യം ചേർത്തിട്ടുള്ളത് കണ്ടില്ലേ. ഇവിടെനിന്ന് ആവശ്യമായ വരികൾ കോപ്പി ചെയ്ത് നമ്മുടെ പേജിൽ പേസ്റ്റ് ചെയ്താൽ മതിയാവും. എങ്ങനെയാണ് ഇത് ചെയ്യുക?

- ആവശ്യമായ വരികൾ സെലക്ട് ചെയ്യുക. ഇതിനായി കോപ്പി ചെയ്യേണ്ട ഭാഗത്തിലെ ആദ്യാക്ഷരത്തിനു

ഒന്നിൽ കൂടുതൽ ജാലകങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുമ്പോൾ



ചിത്രം. 1.5 ഡസ്ക്ടോപ്പും വർക്ക്സ്പേസുകളും

നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടർ ഡസ്ക്ടോപ്പിന്റെ ചിത്രം 1.5 ൽ കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ വലതു ഭാഗത്ത് താഴെക്കാണുന്ന ചതുരങ്ങളാണ് വർക്ക്സ്പേസുകൾ എന്നറിയപ്പെടുന്നത്.

ആദ്യത്തെ വർക്ക്സ്പേസിൽ തുറന്നു വച്ചിരിക്കുന്ന ജാലകം രണ്ടാമത്തെ വർക്ക്സ്പേസിലേക്കു മാറുമ്പോൾ കാണുന്നുണ്ടോ എന്നു പരിശോധിക്കുക. ഒന്നിൽ കൂടുതൽ ജാലകങ്ങൾ ഒരേസമയം കൈകാര്യം ചെയ്യേണ്ടിവരുമ്പോൾ ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയുന്ന സംവിധാനമാണിത്. ഓരോ വർക്ക്സ്പേസിലും ആവശ്യമെങ്കിൽ നമുക്ക് വ്യത്യസ്ത സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ തുറക്കാനും സാധിക്കും. ഇങ്ങനെ തുറക്കുന്ന ജാലകങ്ങളിൽനിന്ന് പരസ്പരം ഡാറ്റാ കൈമാറ്റം ചെയ്യാനും കഴിയും.

പിന്നിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് അവസാന അക്ഷരത്തിലേക്ക് മൗസിന്റെ ഇടതു ബട്ടൻ അമർത്തിപ്പിടിച്ചുകൊണ്ടു നീക്കുക. ഈ പ്രവർത്തനത്തെയാണ് ഡ്രാഗ് ചെയ്യുക എന്നു പറയുന്നത്.

- സെലക്ട് ചെയ്ത ഭാഗം കോപ്പി ചെയ്യുക. ഇതിനായി ടൂൾബാറിൽ എന്ന ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുകയോ Edit മെനുവിലെ Copy എന്നതിൽ മൗസ് ക്ലിക്ക് ചെയ്യുകയോ ആവാം.
- ഇനി ആദ്യ വർക്ക്സ്പേസിൽ നാം തുറന്നു വച്ചിരിക്കുന്ന ജാലകത്തിലേക്ക് തിരിച്ചു വരാം. ഇവിടെ നാം നേരത്തേ തുറന്ന ഫയൽ കാണാമല്ലോ. ഇതിൽ നാം കോപ്പി ചെയ്തു കൊണ്ടുവന്ന ഭാഗം ആവശ്യമായ ഇടത്തിൽ പേസ്റ്റ് ചെയ്യാം.

നേരത്തേ കോപ്പി ചെയ്യാനായി Edit മെനു എടുത്തപ്പോൾ Paste എന്നുകൂടി കണ്ടുവോ? എങ്ങനെയാണ് നാം കോപ്പി ചെയ്തു കൊണ്ടുവന്ന വരികൾ പേസ്റ്റ് ചെയ്യുക?

....

....

Edit മെനു എടുക്കുമ്പോൾ അതിൽ Cut എന്നതു കൂടി കാണാം. കോപ്പി ചെയ്ത് പേസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നതിനു പകരം കട്ട് ചെയ്ത് പേസ്റ്റ് ചെയ്താലോ? എന്തു വ്യത്യാസമാണ് ഇവ തമ്മിലുള്ളത്?

....

....

പ്രവർത്തനം 1.2

കവിതയിലെ രണ്ടാമത്തെ ഖണ്ഡിക തന്നിരിക്കുന്ന Taj എന്ന ഫയലിൽനിന്ന് കോപ്പിചെയ്ത് നിങ്ങളുടെ ഫയലിലേക്ക് പേസ്റ്റ് ചെയ്യുക. ഇതു ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തനക്രമം നിങ്ങളുടെ നോട്ട്പുസ്തകത്തിൽ എഴുതുക.

സേവ് ചെയ്യാം

നാം കവിത പൂർത്തിയാക്കിയല്ലോ. തുടർന്നുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യുന്നതിനുമുൻപ് ഈ പേജ് സൂക്ഷിച്ചു വയ്ക്കാം. കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ചെയ്ത പ്രവർത്തനങ്ങൾ തുടർന്ന് വന്നേക്കാവുന്ന ആവശ്യങ്ങൾക്കായി സൂക്ഷിച്ചു വയ്ക്കുന്നതിനെയാണ് സേവ് ചെയ്യുക എന്നു പറയുന്നത്. എങ്ങനെയാണ് ഈ പേജ് സേവ് ചെയ്യുന്നത്?

ക്വെർട്ടി കീബോർഡ്

നാം ഉപയോഗിക്കുന്ന കീബോർഡിൽ അക്ഷരങ്ങൾ പ്രധാനമായും മൂന്നുവരികളിലായാണല്ലോ ചേർത്തിരിക്കുന്നത്. ഇവയിൽ ആദ്യവരി QWERTY എന്നീ അക്ഷരങ്ങളിലല്ലേ തുടങ്ങുന്നത്. അതുകൊണ്ട് ഈ കീബോർഡ് ലേഔട്ടിനെ ക്വെർട്ടി ലേഔട്ട് എന്നാണ് വിളിക്കുക.

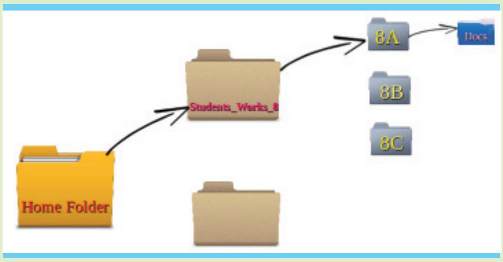
കോമയില്ലെങ്കിൽ...

ടൈപ്പ് ചെയ്യുമ്പോൾ ചിഹ്നങ്ങളെല്ലാം ശരിയായ സ്ഥാനത്തു തന്നെ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നു എന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തണേ...

ഇല്ലെങ്കിൽ എന്തു സംഭവിക്കുമെന്നു നോക്കൂ.

ഫോൾഡറുകളും ഉപഫോൾഡറുകളും

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ നാം ചെയ്യുന്ന ഓരോ പ്രവർത്തനവും ഓരോ ഫയലായാണ് സേവ് ചെയ്യപ്പെടുന്നത്. കുറേയേറെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ചെയ്യുമ്പോൾ അത്രയും ഫയലുകളും നിർമിക്കപ്പെടുമല്ലോ. ഈ ഫയലുകളെല്ലാം പിന്നീടും ഉപയോഗിക്കണമെങ്കിൽ അവ ശരിയായി ക്രമീകരിച്ച് സൂക്ഷിക്കേണ്ടതുണ്ട്. അതിനുള്ള സംവിധാനമാണ് ഫോൾഡറുകൾ.



- ഒരു ഫോൾഡർ താഴെ പറയുന്ന രീതിയിൽ നിർമിക്കാം.
- ഫോൾഡർ നിർമിക്കേണ്ട സ്ഥലത്ത് മൗസ് പോയിന്റർ എത്തിച്ച് വലതു ബട്ടൻ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ഇപ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന മെനുവിൽനിന്ന് New Folder എന്നത് തിരഞ്ഞെടുക്കുക. നാം ക്ലിക്ക് ചെയ്ത സ്ഥലത്ത് ഫോൾഡർ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു.
- ഈ ഫോൾഡറിന് യോജിച്ച പേര് കൊടുക്കുക.
- കീബോർഡിലെ എന്റർ കീ അമർത്തുക. ഫോൾഡർ തയാറായിക്കഴിഞ്ഞു.

ഫോൾഡർ തുറന്ന് അതിൽ ആവശ്യമെങ്കിൽ ഉപഫോൾഡറുകളും നിർമിക്കാനാവും. ഒരേ വിഷയത്തിലുള്ള പല ഫയലുകൾ തരംതിരിച്ച് സൂക്ഷിക്കാൻ ഇവ ഉപയോഗിക്കാം. ചിത്രം 1.6 ൽ കാണുന്നതുപോലെ ഹോമിലെ Students_Works_8 എന്ന ഫോൾഡറിനകത്ത് നിങ്ങളുടെ ക്ലാസിന്റെ പേരിലും അതിനകത്ത് Docs എന്ന പേരിലും ഫോൾഡറുകൾ നിർമിക്കുക.

നാം ഇപ്പോൾ നിർമിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഫയൽ സേവ് ചെയ്യാൻ, ലിബർഓഫീസ് ജാലകത്തിലെ എന്ന ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. തുറന്നു വരുന്ന ജാലകത്തിലെ (ചിത്രം 1.6) വലതു വശത്തെ പട്ടികയിൽ നിങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളെല്ലാം സൂക്ഷിക്കുന്നതിനുള്ള ഫോൾഡറുകൾ കാണാം.

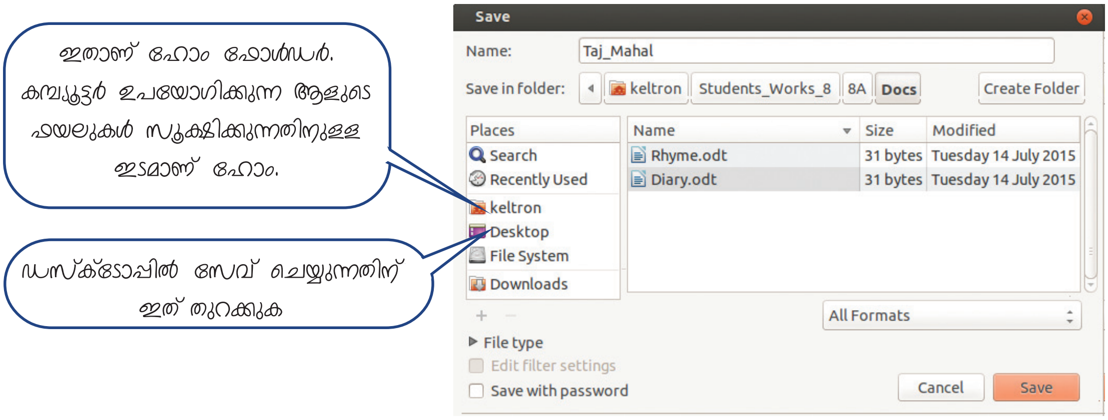
തുടർന്ന്,

മൗസ് പോയിന്റർ, തുറക്കേണ്ട ഫോൾഡറിലെത്തിച്ച് അടുപ്പിച്ച് രണ്ടു തവണ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. (ഡബിൾ ക്ലിക്ക്)

ഇങ്ങനെ നിങ്ങളുടെ ക്ലാസിന്റെ പേരിലുള്ള ഫോൾഡറും മറ്റ് ഉപഫോൾഡറുകളും തുറക്കാം.

അതായത് ഈ ഫയൽ സേവ് ചെയ്യാൻ,

സേവ് ചെയ്യേണ്ടതെവിടെ എന്നു തീരുമാനിക്കണം. ഹോമിനകത്ത്, Students_Works_8 എന്ന ഫോൾഡറിൽ



ചിത്രം. 1.6 ഫയൽ സേവ് ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ജാലകം

നിങ്ങളുടെ ക്ലാസിന്റെ പേരിലുള്ള ഉപഫോൾഡറിലെ Docs എന്നതിനകത്താണ് ഫയൽ സേവ് ചെയ്യേണ്ടത്.

സേവ് ചെയ്യേണ്ടത് ഡസ്ക്ടോപ്പിലാണെങ്കിൽ എവിടെ ക്ലിക്ക് ചെയ്യേണ്ടിവരും എന്നത് ചിത്രത്തിൽ (ചിത്രം 1.6) ശ്രദ്ധിച്ചുവോ? (നാം സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ജാലകങ്ങളെല്ലാം തുറക്കുന്ന ഇടമാണ് ഡസ്ക്ടോപ്പ്. ഡസ്ക്ടോപ്പിൽ ഫയലുകൾ സേവ് ചെയ്യുന്നത് ശരിയായ രീതിയല്ല).

എന്തു പേരിൽ സേവ് ചെയ്യണം? (ഫയലുകൾ സൂക്ഷിക്കുന്നത് വീണ്ടും തിരിച്ചെടുക്കാനാണല്ലോ). അപ്പോൾ ഈ ഫയലേത്, അതിന്റെ ഉള്ളടക്കമെന്ത് എന്നെല്ലാം സൂചിപ്പിക്കുന്ന പേര് വേണം കൊടുക്കാൻ. ഇത് ഒരു ഒറ്റവാക്ക് ആയാൽ നല്ലത്. ഇവിടെ Taj_Mahal എന്നായാലോ?

ഇനി സേവ് ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യാം.

അക്ഷരങ്ങൾ (Characters) ഭംഗിയാക്കാം

നാം വരികളെല്ലാം പേജിൽ ചേർത്തുകഴിഞ്ഞു. Taj Mahal എന്നതാണ് നമ്മുടെ തലവാചകം. ഇത് തലവാചകമാണ് എന്ന് കമ്പ്യൂട്ടറിന് മനസ്സിലാകുന്നത് എങ്ങനെയാണ്?

ഇതിനായി, ഈ വാചകം സെലക്ട് ചെയ്ത് ടൂൾ ബാറിലുള്ള Apply Style ടൂൾബോക്സിൽ നിന്ന് Heading1 തിരഞ്ഞെടുക്കുക. ഇപ്പോൾ തലവാചകത്തിൽ എന്തുമാറ്റമാണ് ഉണ്ടായത്?

....

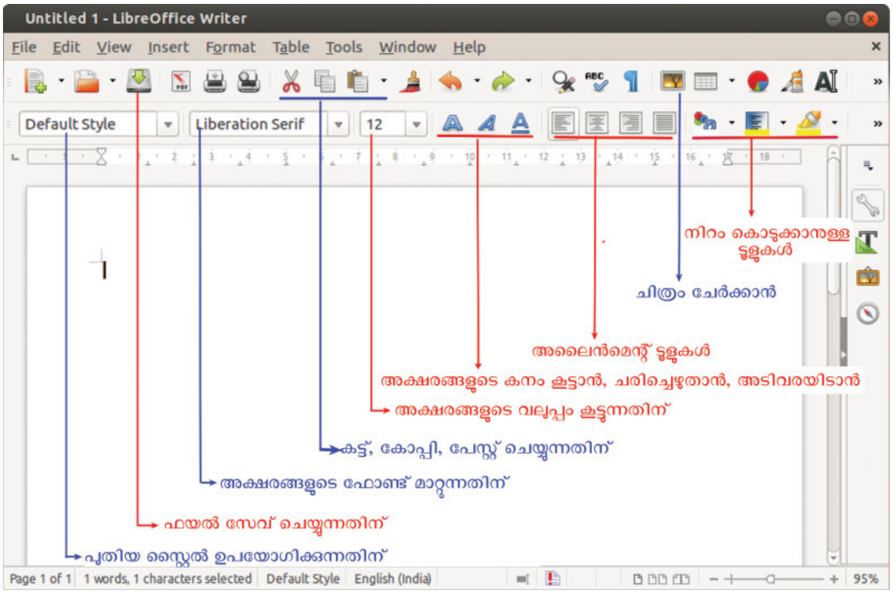
ഇനി തലവാചകം എങ്ങനെയാണ് ഭംഗിയാക്കേണ്ടതെന്നു നോക്കൂ.

നിറം	: നീല
വലുപ്പം	: 30
സ്റ്റൈൽ	: കട്ടിയുള്ളത് (Bold)
അക്ഷരരൂപം (Font)	: Free Sans

ചില ഇംഗ്ലീഷ് അക്ഷര രൂപങ്ങൾ

Elegante
Liberation Serif
BABEL Unicode
Delphine
Bitstream Charter
URW Gothic L
Century Schoolbook I
Steve
DejaVu Sans
DejaVu Serif
Domestic Manners
Nimbus Roman No9 L
URW Chancery L

ലിബർഓഫീസ് റൈറ്റർ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ജാലകത്തിൽ ലഭ്യമായ ചില ടൂളുകൾ താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്നത് ശ്രദ്ധിക്കുക. (ചിത്രം 1.7)



ചിത്രം. 1.7 ലിബർഓഫീസ് റൈറ്റർ ജാലകം

മുകളിൽ നൽകിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ഏതെല്ലാം ടൂളുകളാണ് തിരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടത്? താഴെയുള്ള പട്ടിക പൂരിപ്പിക്കുക.

അക്ഷരങ്ങൾക്ക്	**എന്ത്/എത്ര?**	**എങ്ങനെ ചെയ്യാം?**
നിറം	നീല	
വലുപ്പം		
സ്റ്റൈൽ		
ഫോണ്ട്		

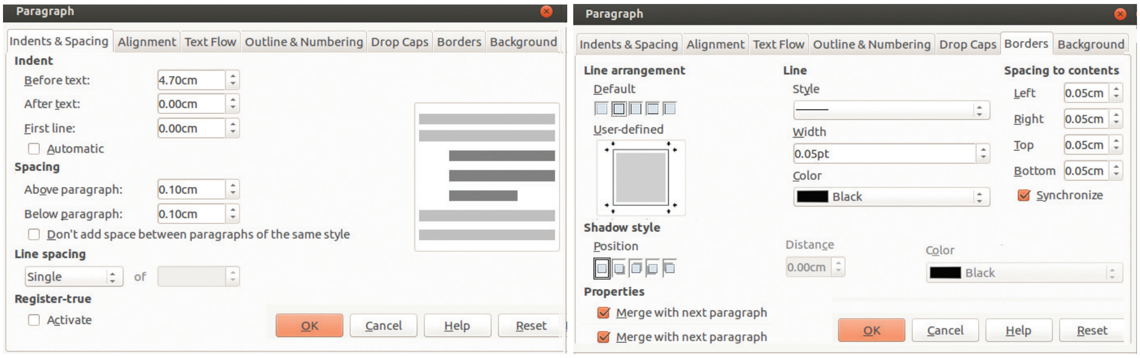
പട്ടിക 1.2 അക്ഷരങ്ങൾ ക്രമീകരിക്കാം

ഖണ്ഡികകൾ സജ്ജീകരിക്കാം

ടെക്സ്റ്റ് ഇൻപുട്ട് ചെയ്തുകൊണ്ടിരിക്കുമ്പോൾ എങ്ങനെയാണ് അതിനെ ഖണ്ഡികകളായി തിരിക്കുന്നത് എന്നു നാം പറഞ്ഞു കഴിഞ്ഞു. ഓരോ ഖണ്ഡികയിലും വരികൾ തമ്മിലുള്ള അകലം, രണ്ടു ഖണ്ഡികകൾക്കിടയിലുള്ള അകലം, ബോർഡർ, പശ്ചാത്തലത്തിന്റെ നിറം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ സജ്ജീകരിച്ച് ആകർഷകമാക്കാനുള്ള മാർഗമാണ് ഖണ്ഡികാക്രമീകരണം.

ഖണ്ഡികയിലെ മുഴുവൻ ടെക്സ്റ്റും സെലക്ട് ചെയ്ത ശേഷം സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലെ Format മെനുവിൽ Paragraph എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിന്റെ ചിത്രമാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. ഖണ്ഡിക ക്രമീകരിക്കേണ്ട അളവുകൾ ഇവിടെ കൊടുക്കാം.



ചിത്രം. 1.8 ഖണ്ഡികാ ക്രമീകരണ ജാലകം

ചിത്രം നോക്കി നാം മുമ്പ് പറഞ്ഞിരിക്കുന്നവയെല്ലാം എങ്ങനെയാണ് ചെയ്യുന്നത് എന്നു കണ്ടുപിടിക്കുക.

പ്രവർത്തനം	എത്രവേണം?	എങ്ങനെ ചെയ്യാം?
ആദ്യ ഖണ്ഡികയുടെ ബോർഡർ	താഴെയും മുകളിലും	ആദ്യ ഖണ്ഡിക സെലക്ട് ചെയ്യുക. Format -- Paragraph എന്ന മെനുവിന്റെ ജാലകത്തിൽ Borders എന്ന തലക്കെട്ട് തിരഞ്ഞെടുക്കുക. ഖണ്ഡികയുടെ താഴെയും മുകളിലും ബോർഡർ കൊടുക്കുന്നതിന് എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
ബോർഡറിന്റെ നിറം	നീല	
രണ്ടാം ഖണ്ഡികയ്ക്ക് ഇടതു മാർജിനിൽ നിന്നുള്ള അകലം. ഇന്റന്റ് എന്നാണ് ഇതിനെ വിളിക്കുക.		
ഖണ്ഡികയുടെ മുകളിലുള്ള അകലം		
ഖണ്ഡികയുടെ താഴെയുള്ള അകലം		
വരികൾക്കിടയിലുള്ള അകലം	Single	

പട്ടിക 1.3 ഖണ്ഡികാ ക്രമീകരണങ്ങൾ

ചിത്രം ചേർക്കാൻ

നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ ഹോമിലുള്ള School Resources ലെ Images ഫോൾഡറിൽ ചിത്രങ്ങൾ ശേഖരിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ നമുക്ക് ആവശ്യമായ ചിത്രങ്ങൾ ഏതെല്ലാമാണെന്ന് പരിശോധിക്കുക. ഈ ചിത്രങ്ങൾ നമുക്ക് പേജിലേക്ക് ഉൾപ്പെടുത്താം. ഇതിനാവശ്യമായ ടൂൾ ഏതാണ് എന്നു ചിത്രം 1.7 ൽ അടയാളപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഈ ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തുനോക്കൂ.

ഇനി എങ്ങനെയാണ് School Resources ലെ Images ഫോൾഡറിലുള്ള TajAndTears.jpg എന്ന ചിത്രം നമ്മുടെ പേജിലേക്ക് ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് എന്നു താഴെ എഴുതി നോക്കുക.

- ....
- ....
- TajAndTears.jpg സെലക്ട് ചെയ്ത് Open ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

വീണ്ടും സേവ് ചെയ്യണം

ഈ ഫയൽ നാം നേരത്തേ സേവ് ചെയ്തതാണല്ലോ. പക്ഷേ, സേവ് ചെയ്തു കഴിഞ്ഞ് നാം വീണ്ടും ഫയലിൽ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തി. ഈ മാറ്റങ്ങൾ നേരത്തേ സേവ് ചെയ്തു വച്ച ഫയലിൽ തനിയെ ചെന്നുചേരുമോ?

ഇല്ല, നാം വീണ്ടും സേവ് ചെയ്യുകതന്നെ വേണം. പക്ഷേ, ഇത്തവണ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്? എന്തുകൊണ്ടാണ് ഫയലിന്റെ പേരും, എവിടെയാണ് സേവ് ചെയ്യേണ്ടത് എന്നും ചേർക്കേണ്ട ജാലകം പ്രത്യക്ഷപ്പെടാത്തത്?

ഞാനെവിടെ പോകും ?

ഇതേ ഫയൽ മറ്റൊരു പേരിൽ സേവ് ചെയ്യേണ്ടി വന്നാലോ?

- ....
- ....

പ്രവർത്തനം 1.3

നിങ്ങളുടെ പേജിലെ ടെക്സ്റ്റിനെ ഖണ്ഡികകളായി തിരിച്ച് (പട്ടിക 1.3 ൽ എഴുതി തയാറാക്കിയ രീതിയിൽ) തയാറാക്കുക. അക്ഷരങ്ങൾ ഭംഗിയാക്കുകയും ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുക. ഫയൽ സേവ് ചെയ്യാൻ മറക്കരുത്.

കീബോർഡ് മാത്രമായും ...

ചില പ്രവർത്തനങ്ങൾ കീബോർഡ് മാത്രം ഉപയോഗിച്ചും ചെയ്യാനാവും. നേരത്തേ പരിചയപ്പെട്ട കോപ്പി ചെയ്തെടുത്ത് പേസ്റ്റ് ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തനം നമുക്ക് ഒന്നുകൂടി പരിശോധിക്കാം.

- പകർപ്പെടുക്കേണ്ട പേജിൽനിന്ന് കോപ്പി ചെയ്തെടുക്കേണ്ട ഭാഗം സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- ഇനി കീബോർഡിലെ Ctrl ബട്ടൻ അമർത്തിപ്പിടിച്ച ശേഷം C എന്ന കീ അമർത്തുക.
- പകർത്തേണ്ട പേജിലേക്ക് വരുക. കീബോർഡിലെ Ctrl ബട്ടൻ അമർത്തിപ്പിടിച്ച ശേഷം V എന്ന കീ അമർത്തുക, ഇത്തരം ചില കീ ഷോർട്ട്കട്ടുകൾ കൂടി താഴെ പട്ടികപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.

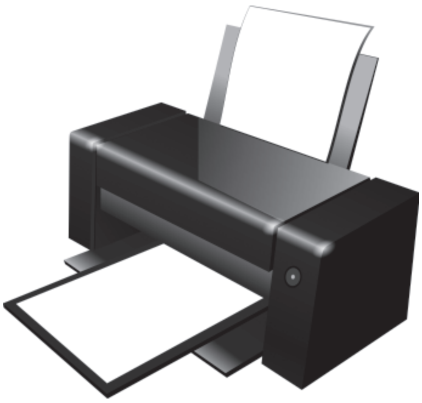
പ്രവർത്തനം	ഷോർട്ട്കട്ട്	പ്രവർത്തനം	ഷോർട്ട്കട്ട്
കോപ്പി ചെയ്യാൻ	Ctrl + C	സേവ് ചെയ്യാൻ	
കട്ട് ചെയ്യാൻ		ടെക്സ്റ്റിലെ ഒരു വാക്ക് തിരഞ്ഞു കണ്ടുപിടിക്കാൻ	
കട്ട് ചെയ്തവ/ കോപ്പി ചെയ്തവ പകർത്താൻ		സെലക്ട് ചെയ്ത അക്ഷരങ്ങൾ കനപ്പിക്കാൻ	

പട്ടിക 1.4 കീബോർഡ് ഷോർട്ട്കട്ടുകൾ

കമ്പ്യൂട്ടറിൽനിന്നു പുറത്തേക്ക്

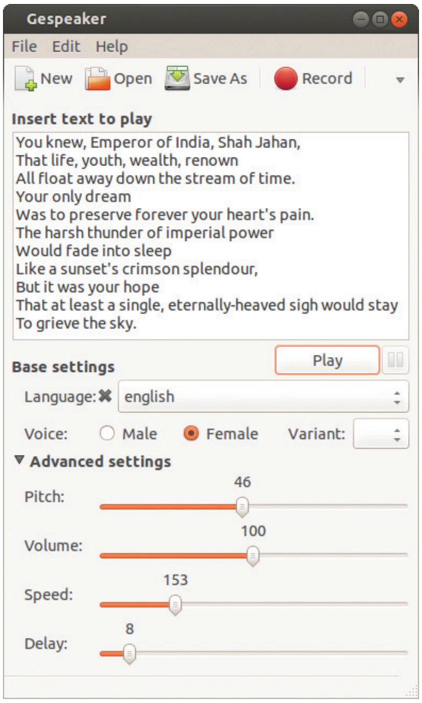
കമ്പ്യൂട്ടറിൽനിന്നു ഡാറ്റ പുറത്തേക്ക് എടുക്കുന്നതിനെയാണ് ഔട്ട്പുട്ട് എന്ന് പറയുന്നത്. നാം പ്രോസസ് ചെയ്തെടുത്ത ടെക്സ്റ്റിന്റെ ഔട്ട്പുട്ട് എങ്ങനെയായിരിക്കും?

- ടെക്സ്റ്റ് നാം പ്രോസസ് ചെയ്തുകൊണ്ടിരിക്കുമ്പോൾ അത് മോണിറ്ററിൽ കാണാൻ സാധിക്കുമല്ലോ. അതുകൊണ്ട് മോണിറ്റർ ഒരു ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണമാണ്.
- ഇതേ ഫയൽ പ്രിന്റ് ചെയ്തെടുത്താൽ അത് ഫയലിന്റെ മറ്റൊരു ഔട്ട്പുട്ട് ആണ്.
- നാം സേവ് ചെയ്ത ഫയൽ തന്നെ ഒരു ഔട്ട്പുട്ട് ആണ്. ഇത് ആവശ്യമെങ്കിൽ ഒരു സി.ഡി. (Compact Disk)യിലേക്കോ പെൻഡ്രൈവിലേക്കോ പകർ



ചിത്രം. 1.9 പ്രിന്റർ

ത്താമല്ലോ. ഈ ഫയൽ ഇ-മെയിലായി മറ്റൊരാൾക്ക് അയച്ചു കൊടുക്കുകയുമാവാം.



ചിത്രം. 1.10 ജിസ്പീക്കർ ജാലകം

പ്രവർത്തനം 1.4 – യന്ത്രമുപയോഗിച്ചുള്ള വായന

നാം നിർമിച്ച ഫയൽ ഒരുതവണ കൂടി തുറക്കുക. ഈ ഫയലിലെ ടെക്സ്റ്റ് കോപ്പി ചെയ്തെടുക്കുക. ഇനി നിങ്ങളുടെ സിസ്റ്റത്തിലെ ***ജിസ്പീക്കർ*** എന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറക്കുക. ഇതിൽ ഇൻപുട്ടായി നാം കോപ്പി ചെയ്ത ഫയൽ പേസ്റ്റ് ചെയ്തു സോഫ്റ്റ്‌വെയർ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചു നോക്കുക (ചിത്രം 1.10).

ഇപ്പോൾ കൊടുത്ത ടെക്സ്റ്റ് ഫയലിന്റെ ഔട്ട്പുട്ട് എന്തു തരം ഡാറ്റയായാണ് നമുക്ക് ലഭിച്ചിരിക്കുന്നത്?

....

(സ്പീക്കർ ഘടിപ്പിക്കാൻ മറക്കരുത് കേട്ടോ)

വിലയിരുത്താം

1. ചില കമ്പ്യൂട്ടർ അനുബന്ധ ഉപകരണങ്ങൾ താഴെ കൊടുക്കുന്നു. ഇവയിൽ ടെക്സ്റ്റ് ഇൻപുട്ട് ചെയ്യാനുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ ഏതെല്ലാമാണ്?

   1. കീബോർഡ് 2. സ്പീക്കർ 3. സ്കാനർ 4. ക്യാമറ

2. വർക്ക്സ്പേസുകൾ എന്തിനുപയോഗിക്കുന്നു എന്ന ചോദ്യത്തിന് ഏറ്റവും ശരിയായ ഉത്തരം ഏതാണ്?

   എ) ഒരു ഫയലിൽനിന്നുള്ള ഒരു ഭാഗം മറ്റൊരു ഫയലിലേക്ക് കോപ്പി ചെയ്യാൻ.

   ബി) ഒരു ഫയലിൽനിന്നുള്ള ഒരു ഭാഗം മറ്റൊരു ഫയലിലേക്ക് കട്ട് ചെയ്യാൻ.

   സി) ഒന്നിലധികം ജാലകങ്ങളെ സൗകര്യപ്രദമായി കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ.

   ഡി) വിവിധ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഒരേസമയം തുറക്കാൻ.

3. നാം നിർമിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഫയൽ സേവ് ചെയ്യേണ്ടതെപ്പോഴാണ്?

   എ) എല്ലാ പ്രവർത്തനങ്ങളും തീർത്ത് ഫയൽ ക്ലോസ് ചെയ്യാൻ തുടങ്ങുമ്പോൾ.

   ബി) സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്ന് പ്രവൃത്തി തുടങ്ങിയാലുടൻ, പിന്നീട് ഇടക്കിടയ്ക്ക്.

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. താഴെ നൽകിയ നഴ്സറി ഗാനം നോക്കുക.

There was a tree
The cutest little tree you ever did see
The tree was on the valley
And green grass grew
And green grass grew
And green grass grew around.
There was a branch
The branch was on the tree
The cutest little tree you ever did see
The tree was on the valley
And green grass grew
And green grass grew
And green grass grew around.

ഗാനത്തിന്റെ അടുത്ത വരി എന്തായിരിക്കും എന്ന് ഊഹിക്കാമോ? ആവശ്യമായ വരികൾ മാത്രം ടൈപ്പ് ചെയ്യുകയും ആവർത്തിച്ചു വരുന്നവയെ മുൻവരികളിൽ നിന്ന് കോപ്പി-പേസ്റ്റ് ചെയ്ത് ഈ ഗാനം പൂർത്തിയാക്കുക. Edit മെനുവിൽ കാണുന്ന Find and Replace എന്ന സൗകര്യം ഉപയോഗിച്ച് പേജിലെ green എന്നതിനു പകരം blue എന്നാക്കുക.

2. സാധാരണ വേഡ് പ്രോസസർ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ടെക്സ്റ്റിന്റെ ഒരു ഭാഗം കോപ്പി ചെയ്തെടുക്കാൻ ആ ഭാഗം തുടങ്ങുന്ന അക്ഷരം മുതൽ അവസാനിക്കുന്ന അക്ഷരം വരെ മൗസുപയോഗിച്ച് ഡ്രാഗ് ചെയ്ത് സെലക്ട് ചെയ്യുകയാണല്ലോ വേണ്ടത്. എന്നാൽ ഈ ആവശ്യത്തിന് മറ്റു വഴികളുമുണ്ട്. കഴ്സർ ടെക്സ്റ്റിനു മുകളിൽ വച്ച് താഴെയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കി പട്ടിക പൂരിപ്പിക്കുക.

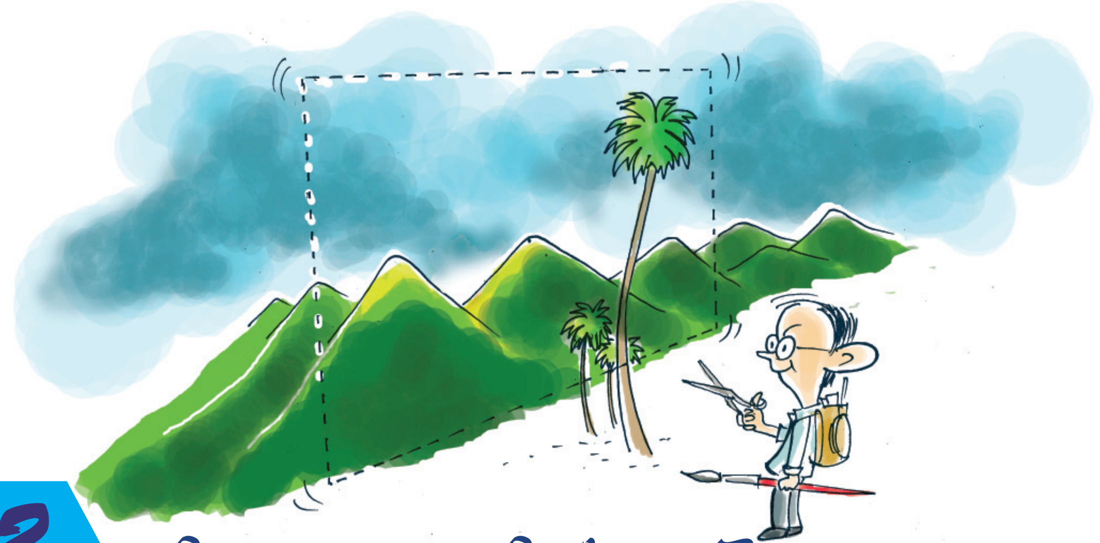
പ്രവർത്തനം	എന്തു സംഭവിക്കുന്നു?
ഒരു മൗസ് ക്ലിക്ക്	കഴ്സർ ക്ലിക്ക് ചെയ്തിടത്ത് എത്തുന്നു.
അടുപ്പിച്ച് രണ്ടു ക്ലിക്കുകൾ	
അടുപ്പിച്ച് മൂന്നു ക്ലിക്കുകൾ	

3. ഒരു പേജിലെ ചിലഭാഗങ്ങൾ മറ്റൊരു പേജിലേക്ക് കോപ്പി-പേസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നതിന് ഒന്നിലധികം വഴികളുണ്ട്. നമ്മുടെ ശീലമനുസരിച്ച് ഇവയിൽ ഏതുമുപയോഗിക്കാം.

കോപ്പി ചെയ്യേണ്ട ഭാഗം സെലക്ട് ചെയ്ത് അതിനുമുകളിൽ വലതു മൗസ് ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്തുനോക്കൂ. ഇനി എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടതെന്ന് എഴുതുക.

....

....



2 ചിത്രലോകത്തെ വിസ്മയങ്ങൾ

ഈ പാഠഭാഗം പഠിക്കുന്നതിലൂടെ പഠിതാവ്

- ഡിജിറ്റൽ ചിത്രങ്ങൾ രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള വിവിധ രീതികളെക്കുറിച്ച് ചർച്ചചെയ്ത് കുറിപ്പ് തയാറാക്കുന്നു.
- ഇമേജ് വ്യൂവർ പരിചയപ്പെടുകയും ചിത്രങ്ങൾ ഇമേജ് വ്യൂവറിൽ തുറന്ന് വലുപ്പം വ്യത്യാസപ്പെടുത്തുകയും ഇടംവലം തിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
- ഫോട്ടോകളും ചിത്രങ്ങളും ജിമ്പിൽ തുറക്കുന്നു.
- ജിമ്പിൽ ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ പകർപ്പ് തയാറാക്കുന്നു, ചിത്രങ്ങളുടെയും ഫോട്ടോകളുടെയും ആവശ്യമായ ഭാഗങ്ങൾ ക്രോപ്പ് ചെയ്തെടുക്കുന്നു.
- ചിത്രങ്ങളുടെ വലുപ്പം ആവശ്യാനുസരണം ക്രമീകരിക്കുന്നു.
- ജിമ്പിൽ പുതിയ കാൻവാസ് ഉൾപ്പെടുത്തി പശ്ചാത്തല നിറം നൽകുന്നു, വാക്കുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു, ചിത്രം വരച്ചുചേർക്കുന്നു.
- വിവിധ ഫയൽ ഫോർമാറ്റുകൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് ഫയലുകൾ തരംതിരിക്കുന്നു.
- ജിമ്പിൽ തയാറാക്കിയ ചിത്രം jpg, png, tiff എന്നീ ഫോർമാറ്റുകളിലേക്ക് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്നു.
- ജിമ്പിൽ ലോഗോ തയാറാക്കുന്നു.
- സ്ക്രീൻഷോട്ടുകൾ തയാറാക്കുന്നു.

KT 153-2/ICT-8(M)

കാണാതായ പുസ്തകം തിരയുന്നതിനിടയ്ക്കാണ് തന്റെ ഒരു പഴയ കുടുംബ ഫോട്ടോ ഹരിയുടെ ശ്രദ്ധയിൽപ്പെട്ടത്. അത് അവനെ വല്ലാതെ ആകർഷിച്ചു. അതിൽനിന്നു തന്റെ കുട്ടിക്കാലത്തെ ഫോട്ടോ മാത്രം വേർതിരിച്ചെടുക്കാൻ അവൻ ആഗ്രഹിച്ചു.

ഹരിയുടെ പ്രശ്നം നിങ്ങളുടെയും ഒരു പ്രശ്നമല്ലേ? കമ്പ്യൂട്ടർ സഹായത്തോടെ ഒരു ചിത്രത്തിൽ നിന്ന് വേണ്ട ഭാഗം മാത്രം വേർതിരിച്ചെടുക്കുകയും നമുക്കാവശ്യമുള്ള വലുപ്പത്തിൽ ക്രമീകരിക്കുകയും മറ്റും ചെയ്യേണ്ട സാഹചര്യം നിങ്ങൾക്കും ഉണ്ടാവാറില്ലേ? ഇത്തരം ആവശ്യങ്ങൾ പരിഹരിക്കാൻ ഈ പാഠഭാഗം നിങ്ങളെ സഹായിക്കും.

നിങ്ങളുടെ സാമൂഹ്യശാസ്ത്രം പാഠപുസ്തകത്തിലെ 'ഭൗമരഹസ്യങ്ങൾ' എന്ന പാഠഭാഗത്ത് **മണ്ണും മനുഷ്യ ഇടപെടലുകളും** എന്ന ഒരു പ്രോജക്ട് ചെയ്യാനുണ്ടല്ലോ. പ്രോജക്ട് റിപ്പോർട്ട് കമ്പ്യൂട്ടറിൽ തയാറാക്കുമ്പോൾ ഉൾപ്പെടുത്താൻ കുറേ ചിത്രങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് വേണ്ട വലുപ്പത്തിൽ ക്രമീകരിക്കുകയും ചില ചിത്രങ്ങളിൽനിന്ന് ആവശ്യമുള്ള ഭാഗങ്ങൾ മാത്രം വേർതിരിച്ചെടുക്കുകയും വേണം. ഇതിനാവശ്യമായ ചിത്രങ്ങൾ എങ്ങനെയാണ് ലഭ്യമാക്കുക?

പ്രവർത്തനം 2.1 – നമുക്കൊരു ചിത്രം സംഘടിപ്പിക്കാം

- ഡിജിറ്റൽ കാമറയിൽ ഫോട്ടോയെടുത്ത് കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് കോപ്പി ചെയ്യാം.
- പുസ്തകങ്ങളിലോ പത്രങ്ങളിലോ ഉള്ള ചിത്രങ്ങൾ സ്കാനർ ഉപയോഗിച്ച് കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് സ്കാൻ ചെയ്തെടുക്കാം.
- കമ്പ്യൂട്ടറിൽ വരച്ചു തയാറാക്കാം.

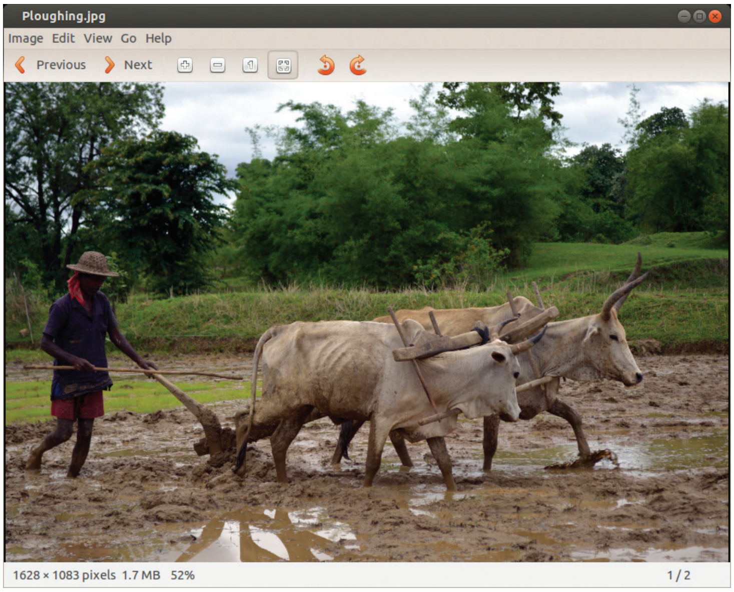
മറ്റേതെല്ലാം രീതിയിൽ ഡിജിറ്റൽ ചിത്രങ്ങളുണ്ടാക്കാമെന്ന് ചർച്ചചെയ്ത് കുറിപ്പ് തയാറാക്കൂ.

നമ്മുടെ പ്രോജക്ടിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിനനുയോജ്യമായ കുറച്ച് ചിത്രങ്ങൾ School Resources ൽ എട്ടാം ക്ലാസിനു വേണ്ടിയുള്ള Image_editing എന്ന ഫോൾഡറിൽ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ ഒരു ചിത്രത്തിൽ ഡബിൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്തുനോക്കൂ. ചിത്രം തുറന്നുവന്നില്ലേ. GNOME Image Viewer എന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലായിരിക്കും ഇത് തുറന്ന് വന്നിരിക്കുന്നത്. ഇതിന്റെ ശരിയായ പേര് Eye of GNOME Image Viewer എന്നാണ്.

നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ വേറെയും ഇമേജ് വ്യൂവറുകളുണ്ട്. gThumb, Shotwell Viewer മുതലായവ ഇത്തരത്തിൽ പെട്ടവയാണ്. ഈ ഫോൾഡറിലെ അടുത്ത ചിത്രം കാണണമെങ്കിൽ എന്താണു ചെയ്യുക? അതിന് ഇപ്പോൾ തുറന്ന ചിത്രം ക്ലോസ് ചെയ്യേണ്ടതുണ്ടോ? Next ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തു നോക്കൂ. മറ്റെന്തെല്ലാം സൗകര്യങ്ങളാണ് ഈ ചിത്രദർശിനിയിലുള്ളത്?

- വലുതാക്കി കാണാം.
- ഇടംവലം തിരിക്കാം.
- ....

ഇമേജ് വ്യൂവറിൽ തുറന്ന ഒരു ചിത്രം (ചിത്രം 2.1) ശ്രദ്ധിക്കൂ. ചിത്രത്തിനു താഴെ (Statusbar ൽ) എഴുതിയത് ശ്രദ്ധിച്ചോ? ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പം (അളവ്) ആണത്. ഈ ചിത്രത്തിൽ 1628 x 1083 pixels എന്നാണുള്ളത്. കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ചിത്രങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുമ്പോൾ അവയുടെ അളവുകളെക്കുറിച്ചുള്ള അറിവ് പലപ്പോഴും ആവശ്യമായി വരും.



ചിത്രം. 2.1 ഇമേജ് വ്യൂവറിൽ തുറന്ന ചിത്രം

ഈ ചിത്രത്തിൽനിന്ന് നമ്മുടെ പ്രോജക്ട് റിപ്പോർട്ടിൽ ഉൾപ്പെടുത്താൻ ഉഴുതിട്ട മണ്ണും മനുഷ്യനും കാളകളും ഉൾപ്പെടുന്ന ഭാഗം മാത്രം വേർതിരിച്ചെടുക്കണം. വേർതിരിച്ചെടുത്ത ചിത്രത്തെ ചെറുതാക്കുകയും വേണം. എങ്ങനെയാണ് ഈ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യുക? ചിത്രങ്ങളിൽ ഈ രൂപത്തിലുള്ള മാറ്റങ്ങൾ വരുത്താനും പുതിയ ചിത്രങ്ങൾ നിർമിക്കാനും കഴിയുന്ന ഒട്ടേറെ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലുണ്ട്.

- GIMP
- Inkscape
- Tux Paint
- XPaint

ജിമ്പ് (GIMP- GNU Image Manipulation Program)

ഡിജിറ്റൽ ചിത്രങ്ങളും ഫോട്ടോഗ്രാഫുകളും എഡിറ്റ് ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഗ്രാഫിക്സ് എഡിറ്റർ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ആണ് ജിമ്പ്. ഒരു സ്വതന്ത്ര സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ആയ ഇത് 1996 ലാണ് പുറത്തിറക്കിയത്. തുടക്കത്തിൽ General Image Manipulation Program എന്നാണ് ഇത് അറിയപ്പെട്ടിരുന്നത്. കാലിഫോർണിയ സർവകലാശാലയിലെ സ്പെൻസർ കിമ്പൽ (Spencer Kimball), പീറ്റർ മാറ്റിസ് (Peter Mattis) എന്നീ വിദ്യാർഥികൾ തങ്ങളുടെ പഠന പ്രോജക്ടായാണ് ഇതിന് തുടക്കം കുറിച്ചത്. 1997 ൽ ഇത് ഗ്നൂ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായതോടെ GNU Image Manipulation Program എന്ന പേരിൽ അറിയപ്പെടാൻ തുടങ്ങി.

- MyPaint
- Pencil

ഇവയെല്ലാം ഇത്തരത്തിലുള്ള സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണ്. ഇവ ഓരോന്നും തുറന്നുനോക്കൂ.

ജിമ്പ് ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് മുകളിൽ പറഞ്ഞ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കാം. മാറ്റം വരുത്തേണ്ട ചിത്രങ്ങൾ ജിമ്പിൽ തുറക്കുകയാണ് ഇതിന് ആദ്യം വേണ്ടത്.

പ്രവർത്തനം 2.2 – ചിത്രം ജിമ്പിൽ തുറക്കാം

File മെനുവിലെ Open എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ചിത്രങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് ജിമ്പിൽ തുറക്കാം (ചിത്രത്തിൽ മൗസ് പോയിന്റർ എത്തിച്ച് മൗസിന്റെ വലതു ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Open with എന്നതിൽനിന്നും GIMP Image Editor ക്ലിക്ക് ചെയ്തും ചിത്രങ്ങൾ ജിമ്പിൽ തുറക്കാവുന്നതാണ്).

ജിമ്പിൽ തുറന്നുവന്ന ചിത്രത്തിൽനിന്ന് ഇനി നമുക്ക് ആവശ്യമുള്ള ഭാഗങ്ങൾ മാത്രം മുറിച്ചെടുക്കാം. നാം എഡിറ്റ് ചെയ്യാനുദ്ദേശിക്കുന്ന ചിത്രം ജിമ്പിൽ തുറന്ന് അതിൽ മാറ്റം വരുത്തി സേവ് ചെയ്താൽ യഥാർഥ ചിത്രം നഷ്ടപ്പെടും. ഇതൊഴിവാക്കാൻ ജിമ്പിൽ തുറന്ന ചിത്രത്തിന്റെ പകർപ്പ് (Duplicate) എടുത്താൽ മതി.

പ്രവർത്തനം 2.3 – ചിത്രങ്ങളുടെ പകർപ്പ് തയാറാക്കാം

പകർപ്പ് എടുക്കുന്നതിനായി ചിത്രം തുറന്നു വന്നിരിക്കുന്ന ജാലകത്തിൽ Image മെനുവിൽനിന്ന് Duplicate എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. കീബോർഡിലെ Ctrl കീ അമർത്തിപ്പിടിച്ച് D എന്ന അക്ഷരം അമർത്തിയും പകർപ്പ് എടുക്കാം. ഇങ്ങനെ തയാറാക്കുന്ന പകർപ്പും യഥാർഥ ചിത്രവും എങ്ങനെയാണ് തിരിച്ചറിയുക? പകർപ്പിന്റെ ടൈറ്റിൽബാറിൽ Untitled എന്നായിരിക്കും ദൃശ്യമാവുക. ഇതിൽ ഏതുതരം മാറ്റം വരുത്തിയാലും യഥാർഥ ചിത്രത്തിന് യാതൊരു മാറ്റവും വരുന്നില്ല.

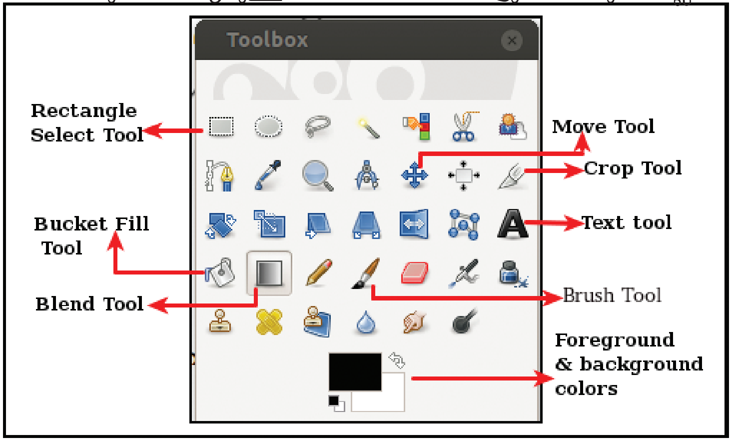
പ്രവർത്തനം 2.4 – ചിത്രഭാഗങ്ങൾ വേർതിരിച്ചെടുക്കാം

ചിത്രത്തിൽനിന്ന് നമുക്ക് ആവശ്യമായ ഭാഗങ്ങൾ മാത്രം മുറിച്ചെടുക്കാം. ഇതിന് ജിമ്പിൽ ലഭ്യമായ ഒരു ടൂളാണ് Crop Tool . ഈ ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ചിത്രത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗം മുറിച്ചെടുക്കുന്നത് എങ്ങനെയാണ്?

- Crop Tool എടുക്കുക.
- നമുക്ക് ആവശ്യമായ ഭാഗം മൗസ് ഉപയോഗിച്ച് ഡ്രാഗ് ചെയ്ത് അടയാളപ്പെടുത്തുക.

- കീബോർഡിലെ എന്റർ കീ അമർത്തുക.

നമുക്കാവശ്യമുള്ള ചിത്രഭാഗം വേറിട്ടു ലഭിക്കുന്നില്ലേ?



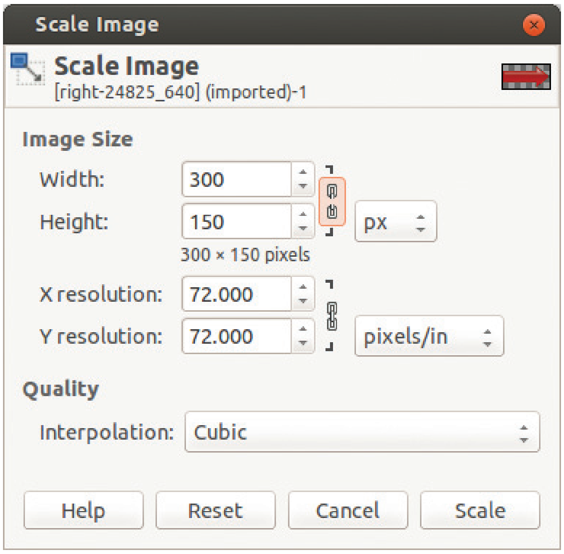
ചിത്രം. 2.2 ജിമ്പ് ടൂൾബോക്സ്

പ്രവർത്തനം 2.5 – ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പം വ്യത്യാസപ്പെടുത്താം

ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പം ആവശ്യാനുസരണം വ്യത്യാസപ്പെടുത്താൻ ജിമ്പിൽ സൗകര്യമുണ്ട്. ഇതിനായി,

- Image മെനുവിൽനിന്ന് Scale Image ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ (ചിത്രം 2.3) ആവശ്യമായ വീതി (Width) നൽകിയ ശേഷം ഉയരത്തിന്റെ (Height) കോളത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ഇപ്പോൾ ഉയരവും ആനുപാതികമായി വ്യത്യാസപ്പെട്ടതായി കാണാം (വീതിക്കും ഉയരത്തിനും നേരെ കാണുന്ന ചങ്ങലക്കണ്ണി (Link) യോജിച്ച് നിൽക്കുന്നതുകൊണ്ടാണിത്). ഇനി Scale ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പം വ്യത്യാസപ്പെട്ടില്ലേ. നമുക്ക് ഇഷ്ടമുള്ള രീതിയിൽ വീതിയും ഉയരവും വെവ്വേറെ വ്യത്യാസപ്പെടുത്തണമെങ്കിൽ എന്താണു ചെയ്യേണ്ടത്? ചങ്ങലക്കണ്ണി(Link) ക്ലിക്ക് ചെയ്തു നോക്കൂ. അത് Unlink ചെയ്യപ്പെടുന്നു. ഇനി വീതിയും ഉയരവും നമുക്ക് ഇഷ്ടമുള്ള രീതിയിൽ വ്യത്യാസപ്പെടുത്താൻ കഴിയും.



ചിത്രം. 2.3 Scale Image ജാലകം

മാറ്റം വരുത്തിയ ചിത്രം ഇനി സേവ് ചെയ്യാം. എവിടെയാണ് ഇത് സേവ് ചെയ്യുക? Home ൽ നിങ്ങളുടെ ക്ലാസ് ഫോൾഡറിനകത്ത് നിങ്ങളുടെ പേരിൽ ഒരു ഫോൾഡർ മുമ്പ് നിർമിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. അത് തുറന്ന് അതിനകത്ത് images എന്ന ഒരു ഫോൾഡർ നിർമിച്ച് ചിത്രം സേവ് ചെയ്യുക. ചിത്രത്തിന് യോജിച്ച ഫയൽനാമം നൽകാൻ മറക്കരുത്.

പ്രവർത്തനം 2.6 – ഫയൽ ഫോർമാറ്റുകൾ തിരിച്ചറിയാം

സേവ് ചെയ്ത ഫയൽ നമുക്കൊന്നു പരിശോധിച്ചു നോക്കാം. നിങ്ങൾ നൽകിയ ഫയൽനാമത്തിനു ശേഷം .xcf എന്നുകൂടി വന്നിരിക്കുന്നതായി കാണാം.

ഇത് നാം തയാറാക്കിയ ഫയൽ ഏതു തരത്തിൽ പ്പെട്ടതാണ് എന്നു സൂചിപ്പിക്കുന്നതാണ്. .xcf എന്നത് ജിമ്പിൽ തയാറാക്കിയ പ്രോജക്ട് ഫയലിന്റെ സൂചനയാണ്.

പ്രവർത്തനം 2.7 – ജിമ്പിൽ തയാറാക്കിയ ചിത്രം എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യാം

ജിമ്പിൽ തയാറാക്കി സേവ് ചെയ്ത ചിത്രം ഒന്നു തുറന്നുനോക്കൂ. അത് മറ്റു ചിത്രങ്ങളെ പോലെ ഇമേജ് വ്യൂവറിലാണോ തുറക്കുന്നത്? അത് ജിമ്പിൽ തന്നെയല്ലേ തുറന്നുവരുന്നത്? എന്താണ് കാരണം? അത് ഇപ്പോൾ ഒരു പ്രോജക്ട് ഫയൽ മാത്രമാണ്. അതിനെ ചിത്ര ഫോർമാറ്റിലേക്കു മാറ്റിയാൽ മാത്രമേ നമുക്കാവശ്യമുള്ള രീതിയിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയൂ. ഇങ്ങനെ ഒരു ഫോർമാറ്റിലുള്ള ഫയലിനെ മറ്റൊരു ഫോർമാറ്റിലേക്കു മാറ്റി സൂക്ഷിക്കാൻ Export സങ്കേതം ഉപയോഗിക്കാം. എങ്ങനെയാണ് ഇത് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്നത്?

- File മെനുവിൽനിന്ന് Export എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ഫയൽ സൂക്ഷിക്കേണ്ട സ്ഥലം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- യോജിച്ച ഫയൽനാമം നൽകുക.
- Select File Type (By Extension) എന്നിടത്ത് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് PNG image, JPEG image, TIFF image തുടങ്ങിയ ചിത്രഫയൽ ടൈപ്പുകൾ ഏതെങ്കിലും തിരഞ്ഞെടുക്കുക. ഇപ്പോൾ ഫയൽനാമത്തിനടുത്ത് നാം തിരഞ്ഞെടുത്ത ഫയൽ ടൈപ്പിനനുസരിച്ച് ഫയൽ എക്സ്റ്റൻഷൻ വരുന്നില്ലേ?
- ഇനി Export ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ തയാറാക്കിയ വിവിധതരം ഫയലുകൾ പരിശോധിച്ച് ഫയൽ ഫോർമാറ്റുകൾ കണ്ടെത്താൻ ശ്രമിക്കൂ. School Resources ൽ എട്ടാം ക്ലാസിനുവേണ്ടിയുള്ള Examples എന്ന ഫോൾഡറിൽ വിവിധതരം ഫയലുകൾ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. നിങ്ങൾ കാണുന്ന ഓരോ ഫയലിനും ഇത്തരം ഫോർമാറ്റുകൾ ഇല്ലേ? ഫയലുകൾ തുറന്ന് അവ ഏതു വിഭാഗത്തിൽപ്പെട്ടതാണെന്ന് തിരിച്ചറിയൂ. ഇനി നൽകിയിരിക്കുന്ന ഫയൽ ഫോർമാറ്റുകൾ ഏതെന്നു തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പട്ടിക (പട്ടിക 2.1) പൂർത്തിയാക്കൂ.

പ്രോജക്ട് ഫയൽ

ജിമ്പ് പോലുള്ള സോഫ്റ്റ്വെയർ ഉപയോഗിച്ച് ഫയലുകൾ തയാറാക്കുമ്പോൾ അതിലെ എല്ലാ പ്രവർത്തനങ്ങളും ഒറ്റയടിക്ക് പൂർത്തിയാക്കാൻ കഴിഞ്ഞു എന്നുവരില്ല. അവ പലതവണ തുറക്കുകയും മാറ്റം വരുത്തുകയും വേണ്ടിവരും. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഇവയെ പ്രോജക്ട് ഫയലായാണ് സേവ് ചെയ്യുക. പ്രവർത്തനങ്ങളെല്ലാം പൂർത്തിയായ ശേഷം അവസാന ഉൽപ്പന്നത്തെ മാത്രമാണ് ചിത്രമായി എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുക. സോഫ്റ്റ്വെയർ ഉപയോഗിച്ച് വീഡിയോ എഡിറ്റിങ്, ഓഡിയോ എഡിറ്റിങ് തുടങ്ങിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തുമ്പോഴും ഇത്തരത്തിൽ പ്രോജക്ട് ഫയലായാണ് ആദ്യം സേവ് ചെയ്യുക. പ്രോജക്ട് ഫയലായി സേവ് ചെയ്താൽ മാത്രമേ അത് തുറന്ന് നാം മുമ്പു ചെയ്തതിന്റെ തുടർച്ചയും സൗകര്യങ്ങളും ഉപയോഗിച്ച് എഡിറ്റ് ചെയ്യാൻ കഴിയുകയുള്ളൂ.

ഫയൽ ഫോർമാറ്റുകൾ : jpg, mp3, png, wav, mp4, ods, odt, mpg, avi

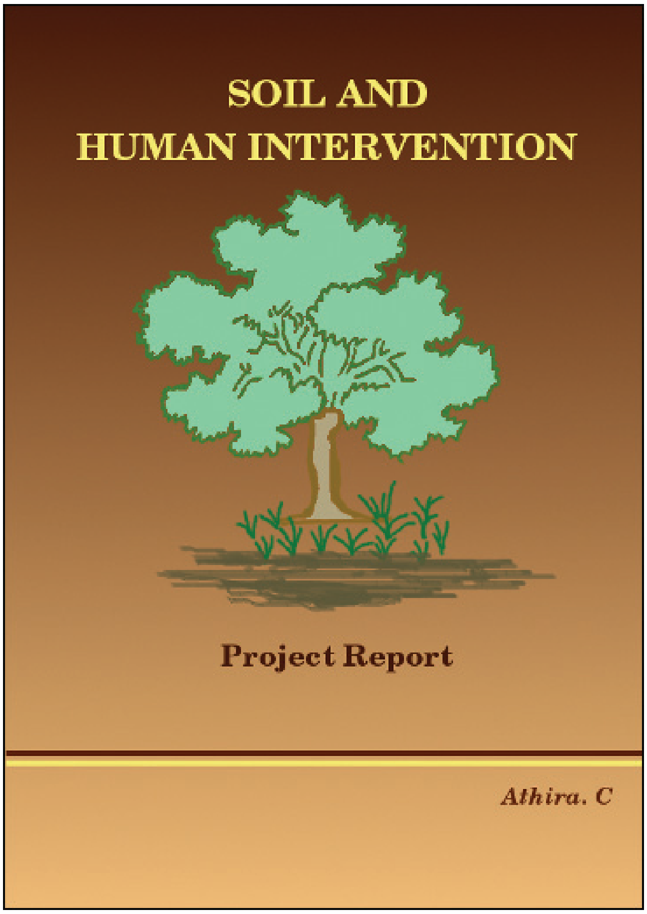
ഫയൽ	ഫോർമാറ്റ്
ചിത്രം	
ശബ്ദം	
വീഡിയോ	
സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ്	
വേഡ് പ്രോസസർ	

പട്ടിക 2.1

പ്രോജക്ട് റിപ്പോർട്ടിൽ ഉൾപ്പെടുത്താനാവശ്യമായ ചിത്രങ്ങൾ ലഭ്യമായല്ലോ. ഇനി നിങ്ങളുടെ പ്രോജക്ട് റിപ്പോർട്ടിന് താഴെ കാണുന്ന രീതിയിൽ ഒരു കവർപേജ് (ചിത്രം 2.4) നിർമിക്കാം.

വിൽബർ (Wilber)

ജിമ്പിന്റെ ഔദ്യോഗിക ഭാഗ്യചിഹ്നമാണ് വിൽബർ (Wilber). 1997 സെപ്തംബർ 25 ന് മുമ്പ് ട്യൂമാസ് ക്യൂസ് മാനൻ (Tuomas Kuos manen) എന്ന ഫിൻലണ്ടുകാരനാണ് ഇത് തയാറാക്കിയത്.

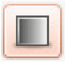


ചിത്രം 2.4 കവർപേജ്

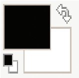
പ്രവർത്തനം 2.8 – കവർപേജ് തയാറാക്കാം

ജിമ്പ് തുറന്ന് ഒരു കാൻവാസ് ക്രമീകരിക്കുകയാണ് ഇതിന് ആദ്യമായി ചെയ്യേണ്ടത്. ജിമ്പിൽ എങ്ങനെയാണ് പുതിയ കാൻവാസ് ക്രമീകരിക്കുന്നത്? ചുവടെയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കൂ.

- File മെനുവിൽനിന്ന് New എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽനിന്ന് നിങ്ങൾക്കിഷ്ടപ്പെട്ട ടെംപ്ലേറ്റ് തിരഞ്ഞെടുക്കുകയോ ആവശ്യമായ വീതിയും ഉയരവും ടൈപ്പ് ചെയ്ത് നൽകുകയോ ചെയ്യുക (A4 സൈസിലാണല്ലോ നമ്മുടെ പ്രോജക്ട് റിപ്പോർട്ട് തയാറാക്കിയത്. അതിനാൽ കവർപേജ് തയാറാക്കുന്നതിന് ടെംപ്ലേറ്റിൽ നിന്നും A4 തിരഞ്ഞെടുത്താൽ മതി).
- OK ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ഇപ്പോൾ പുതിയ കാൻവാസ് ലഭ്യമായല്ലോ. ഇനി പശ്ചാത്തലനിറം നൽകാം. ചിത്രത്തിൽ (ചിത്രം 2.4) കാണിച്ചിരിക്കുന്നപോലെ ഒന്നിലധികം നിറങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചേർത്ത് പശ്ചാത്തലനിറം നൽകാൻ Blend Tool  ഉപയോഗിക്കാം.

പശ്ചാത്തലനിറം നൽകാം

- Foreground & background colorsൽ  ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഉചിതമായ നിറങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- Blend Tool തിരഞ്ഞെടുക്കുക
- കാൻവാസിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഡ്രാഗ് ചെയ്യുക.

ഇപ്പോൾ പശ്ചാത്തലനിറം ലഭ്യമായില്ലേ? കാൻവാസിൽ വ്യത്യസ്ത ഇടങ്ങളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഡ്രാഗ് ചെയ്തുനോക്കൂ. എന്തു മാറ്റമാണ് കാണാൻ കഴിയുന്നത്? പശ്ചാത്തലനിറവും വ്യത്യസ്തമായി ക്രമീകരിക്കപ്പെടുന്നില്ലേ?

പശ്ചാത്തലം ഒറ്റനിറത്തിലാണ് ക്രമീകരിക്കേണ്ടതെങ്കിൽ Bucket Fill tool ഉപയോഗിക്കാം.

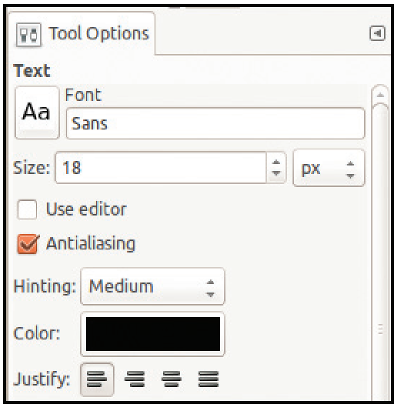
വാക്കുകൾ ചേർക്കാം

വാക്കുകൾ ടൈപ്പ് ചെയ്ത് ചേർക്കുന്നതിന് Text Tool ഉപയോഗിക്കാം. Text Tool ക്ലിക്ക് ചെയ്ത ശേഷം ടൂൾബോക്സിൽ താഴെയായി കാണുന്ന Tool Options ൽ

പീറ്റർ മാറ്റിസ്

സ്പെൻസർ കിമ്പൽ

അമേരിക്കൻ കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാമർമാരായ പീറ്റർ മാറ്റിസും സ്പെൻസർ കിമ്പലും കാലിഫോർണിയ സർവകലാശാല വിദ്യാർഥികളായിരിക്കുമ്പോൾ തങ്ങളുടെ പഠനപ്രോജക്ടിന്റെ ഭാഗമായി തയാറാക്കിയതാണ് ജിമ്പ്.



ചിത്രം. 2.5 Tool Options

നിന്ന് (ചിത്രം 2.5) അനുയോജ്യമായ അക്ഷര വലുപ്പവും നിറവും ഫോണ്ടും തിരഞ്ഞെടുക്കുക. തുടർന്ന് കാൻവാസിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് വാക്കുകൾ ടൈപ്പ് ചെയ്ത് ചേർക്കാം. ടൈപ്പ് ചെയ്ത വാക്കുകൾ യഥാസ്ഥാനത്തേക്കു നീക്കി ക്രമീകരിക്കുന്നതിന് Move Tool ഉപയോഗിക്കാം. Move Tool ക്ലിക്ക് ചെയ്ത ശേഷം വാക്കുകളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് പിടിച്ച് മൗസ് ചലിപ്പിച്ചുനോക്കൂ. വാക്കുകൾ ചലിപ്പിക്കാൻ എന്തെങ്കിലും പ്രയാസം അനുഭവപ്പെടുന്നുണ്ടോ? മൗസ് പോയിന്റർ അക്ഷരങ്ങളിലേക്കു കൊണ്ടുവരുമ്പോൾ അതിന്റെ ആകൃതി ഈ രൂപത്തിലായി മാറുന്നു. ഇപ്പോൾ മൗസ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് വലിച്ചാൽ മാത്രമേ വാക്കുകൾ ചലിപ്പിക്കാൻ കഴിയൂ. ആവശ്യമായ വാക്കുകൾ ടൈപ്പ് ചെയ്ത് യഥാസ്ഥാനത്ത് ക്രമീകരിക്കൂ.

വരച്ചുചേർക്കാം

ചിത്രത്തിൽ (ചിത്രം 2.4) കാണിച്ചിരിക്കുന്നപോലെ ഒരു ചിത്രംകൂടി വരച്ചുചേർത്താലോ? ഇതിന് Paintbrush Tool ഉപയോഗിക്കാം. Foreground & background colors ൽ നിന്ന് നിങ്ങൾക്കിഷ്ടപ്പെട്ട നിറം തിരഞ്ഞെടുക്കാം. Tool Options ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ബ്രഷിന്റെ വലുപ്പവും മറ്റും ക്രമീകരിക്കാം. ഇനി ഒരു ചിത്രം വരച്ചുചേർത്ത് കവർപേജ് ആകർഷകമാക്കൂ.

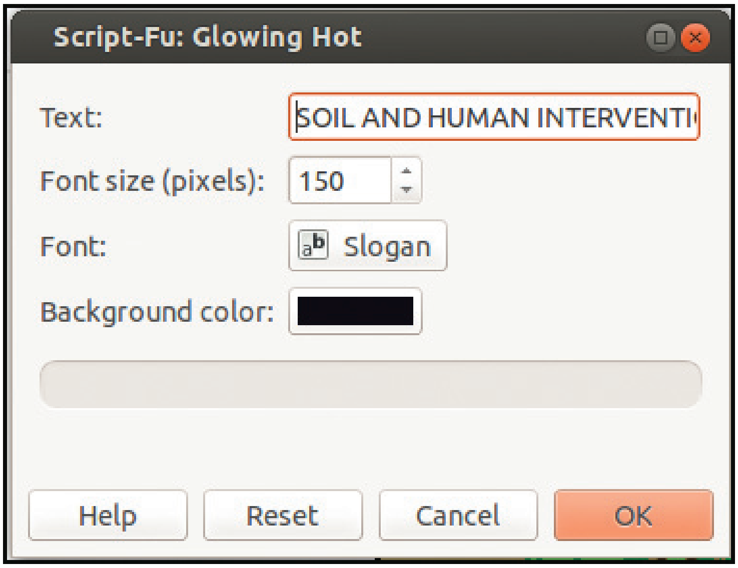
ചിത്രത്തിൽ (ചിത്രം 2.4) നൽകിയിരിക്കുന്ന പോലെ ബ്രഷ് ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് നേർവര വരച്ചുചേർക്കൂ. നേർവര വരയ്ക്കുന്നതിന് അൽപ്പം പ്രയാസം അനുഭവപ്പെടുന്നില്ലേ? കീബോർഡിലെ Shift കീ അമർത്തിപ്പിടിച്ചുകൊണ്ട് ബ്രഷ് ടൂൾ ഉപയോഗിച്ചു നോക്കൂ. ഇപ്പോൾ നേർവര വരയ്ക്കാൻ എളുപ്പമല്ലേ?

തലക്കെട്ട് ഒന്നുകൂടി ആകർഷകമാക്കിയാലോ?

പ്രവർത്തനം 2.9 – തലക്കെട്ടുകൾ ആകർഷകമാക്കി തയാറാക്കാം

ജിമ്പിലെ Logo സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് ആകർഷകമായി തലക്കെട്ട് തയാറാക്കാം. എങ്ങനെയാണ് ഒരു ലോഗോ നിർമിക്കുന്നത് എന്നു നോക്കൂ.

- File മെനുവിലെ Create എന്നതിൽ നിന്ന് Logos ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- നിങ്ങൾക്കിഷ്ടപ്പെട്ട ലോഗോടൈപ്പ് തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ (ചിത്രം 2.6) തലക്കെട്ട് ടൈപ്പ് ചെയ്ത് OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.



ചിത്രം. 2.6 ലോഗോ ജാലകം

ആകർഷകമായ തലക്കെട്ട് തയാറായി. ഇനി അത് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്ത് ചിത്രമാക്കി മാറ്റൂ. ഇങ്ങനെ തയാറാക്കുന്ന ലോഗോ ജിമ്പിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് ഉയർന്ന ക്ലാസുകളിൽ പഠിക്കും.

പ്രവർത്തനം 2.10 – സ്ക്രീൻഷോട്ട് തയാറാക്കാം

കമ്പ്യൂട്ടർ സ്ക്രീനിൽ കാണുന്ന കാര്യങ്ങൾ അതേ പോലെ ചിത്രമാക്കി മാറ്റുന്നതിന് സ്ക്രീൻഷോട്ട് സങ്കേതം ഉപയോഗപ്പെടുത്താം. ഇത് എങ്ങനെയാണ് ചെയ്യുക?

- സ്ക്രീൻഷോട്ട് എടുക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ സ്ക്രീനിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുക.
- കീബോർഡിലെ പ്രിന്റ് സ്ക്രീൻ കീ (PrtScr) അമർത്തുക.

ഇപ്പോൾ സ്ക്രീൻഷോട്ട് ലഭിക്കുന്നില്ലേ? ഇനി അത് സേവ് ചെയ്തോളൂ. ഇങ്ങനെ സ്ക്രീൻഷോട്ട് തയാറാക്കുമ്പോൾ സ്ക്രീനിലുള്ള മുഴുവൻ കാര്യങ്ങളുടെയും ചിത്രമാണു ലഭിക്കുന്നത്. തുറന്നുവച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു ജാലകത്തിന്റെ ചിത്രം മാത്രം ലഭിക്കണമെങ്കിലോ? കീബോർഡിലെ Alt കീ അമർത്തിപ്പിടിച്ച് PrtScr കീ അമർത്തി നോക്കൂ.

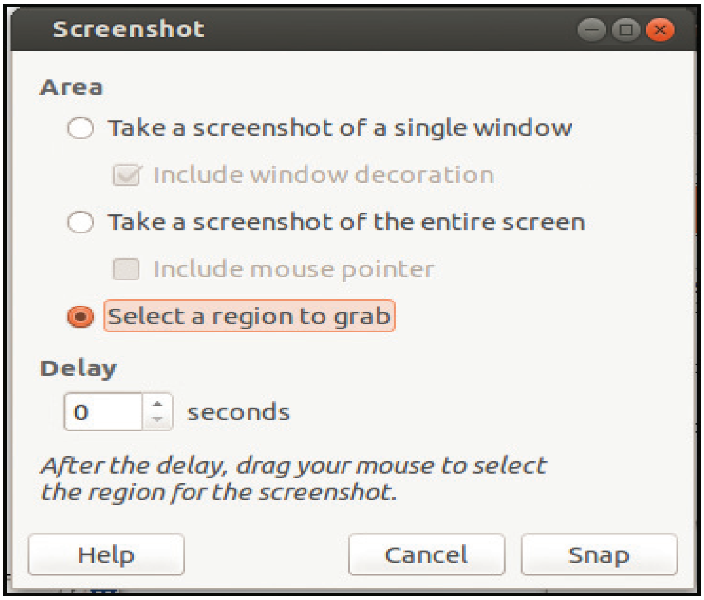
സ്ക്രീൻഷോട്ടുകൾ തയാറാക്കാൻ മറ്റു നിരവധി മാർഗങ്ങളുണ്ട്. ജിമ്പ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ചും നമുക്ക് Screenshot തയാറാക്കാം. സ്ക്രീൻ ദൃശ്യത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും ഒരു ഭാഗം മാത്രം സെലക്ട് ചെയ്ത് സ്ക്രീൻഷോട്ട് തയാറാക്കാനും ഇത് ഉപയോഗിക്കാം.

ഫോട്ടോ എഡിറ്റിങ് മൊബൈലിലും

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ മാത്രമല്ല മൊബൈൽ ഫോണിലും നമുക്ക് ഫോട്ടോ എഡിറ്റിങ് നടത്താം. ഫോട്ടോയുടെ വലുപ്പം ക്രമീകരിക്കുക, ഒരു ഫോട്ടോയിൽ നിന്ന് ആവശ്യമുള്ള ഭാഗം മാത്രം മുറിച്ചു മാറ്റുക (Cropping), വാക്കുകളും അക്ഷരങ്ങളും ചേർക്കുക തുടങ്ങിയ പ്രവർത്തനങ്ങളെല്ലാം മൊബൈൽ ഫോണുപയോഗിച്ച് ചെയ്യാൻ കഴിയും. ഇതിനാവശ്യമായ നിരവധി സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഇന്ന് ലഭ്യമാണ്.

- ജിമ്പ് തുറന്ന് File മെനുവിലെ Create എന്നതിൽ നിന്ന് Screenshot തുറക്കുക. തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ (ചിത്രം 2.7) ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ നൽകുക (മുഴുവൻ സ്ക്രീനും ചിത്രീകരിക്കണോ, ഏതെങ്കിലും ജാലകം അല്ലെങ്കിൽ നിശ്ചിത ഭാഗം മാത്രം ചിത്രീകരിച്ചാൽ മതിയോ? എത്ര സമയത്തിനു ശേഷമാണ് ചിത്രീകരിക്കേണ്ടത്? മൗസ് പോയിന്റർ ഉൾപ്പെടുത്തണമോ?).
- Snap ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- നിശ്ചിത ഭാഗം മാത്രം ചിത്രീകരിച്ചാൽ മതിയെങ്കിൽ അത് ക്ലിക്ക് ആന്റ് ഡ്രാഗ് ചെയ്ത് അടയാളപ്പെടുത്തുക.
- സ്ക്രീൻഷോട്ട് സേവ് ചെയ്യുക.

Accessories മെനുവിൽ ലഭ്യമായിട്ടുള്ള Screenshot, ഗ്രാഫിക്സ് മെനുവിലുള്ള KSnapshot എന്നിവ ഉപയോഗിച്ചും നമുക്ക് സ്ക്രീൻഷോട്ടുകൾ തയാറാക്കാം. ഇവ ഉപയോഗിച്ച് സ്ക്രീൻഷോട്ടുകൾ തയാറാക്കി സേവ് ചെയ്തുനോക്കൂ.



ചിത്രം. 2.7 സ്ക്രീൻഷോട്ട് ജാലകം

വിലയിരുത്താം

1. ജിമ്പിൽ തുറന്ന ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ ഡ്യൂപ്ലിക്കേറ്റ് തയാറാക്കുന്നതിന് ഏതുരീതിയാണ് യോജിച്ചത്?

   a) Ctrl +A　　b) Ctrl + B
   c) Ctrl + C　　d) Ctrl + D

2. Eye of GNOME ഇമേജ് വ്യൂവർ സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ്. ഈ പ്രസ്താവന,

   a) പൂർണമായും ശരിയാണ്.
   b) പൂർണമായും തെറ്റാണ്.
   c) ഭാഗികമായി ശരിയാണ്.

3. ഒരു ചിത്രത്തിൽ നിന്ന് ആവശ്യമായ ഭാഗങ്ങൾ മാത്രം വേർതിരിച്ചെടുക്കാൻ ജിമ്പിൽ ഏതു ടൂളാണ് ഉപയോഗിക്കുക?

   a) Clone Tool　　b) Move Tool
   c) Crop Tool　　d) Brush Tool

4. പട്ടികയിലെ ഫയലുകളും ഫയൽ ഫോർമാറ്റുകളും ക്രമപ്പെടുത്തുക.

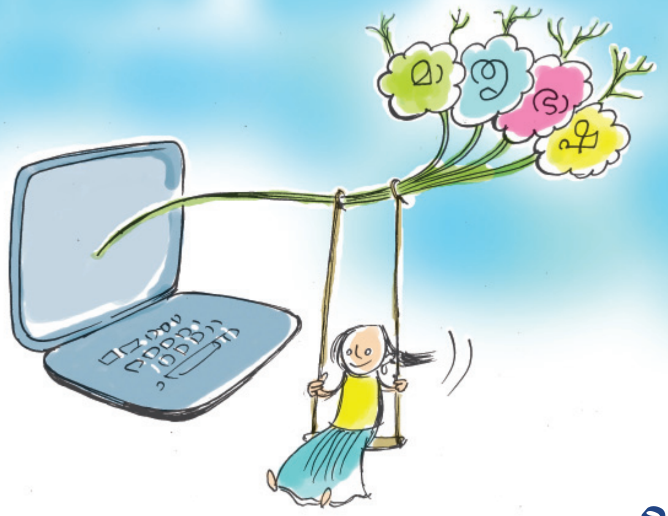
ഫയൽ	ഫയൽ ഫോർമാറ്റ്
ചിത്രഫയൽ	odp
ചലച്ചിത്ര ഫയൽ	mp3
സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ഫയൽ	jpg
പ്രസന്റേഷൻ ഫയൽ	mp4
ശബ്ദഫയൽ	odt
വേഡ് പ്രോസസർ ഫയൽ	ods

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. സ്കൂൾ കമ്പ്യൂട്ടർലാബിന്റെ പുറത്ത് പതിക്കുന്നതിനായി 'Keep Your Footwear Out side' എന്നത് ജിമ്പിൽ ലോഗോ ആയി തയാറാക്കി എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുക.

2. പുതുവത്സരാശംസാ കാർഡ് തയാറാക്കുന്നതിന് ഉചിതമായ ഒരു ചിത്രം അധ്യാപികയുടെ സഹായത്തോടെ ഇന്റർനെറ്റിൽ നിന്നു ഡൗൺലോഡ് ചെയ്യുക. ചിത്രം ജിമ്പിൽ തുറന്ന് ആവശ്യമുള്ള ഭാഗം ക്രോപ്പ് ചെയ്തെടുക്കുക. ഇതിന്റെ വലുപ്പം അനുയോജ്യമായി ക്രമീകരിച്ച് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുക.

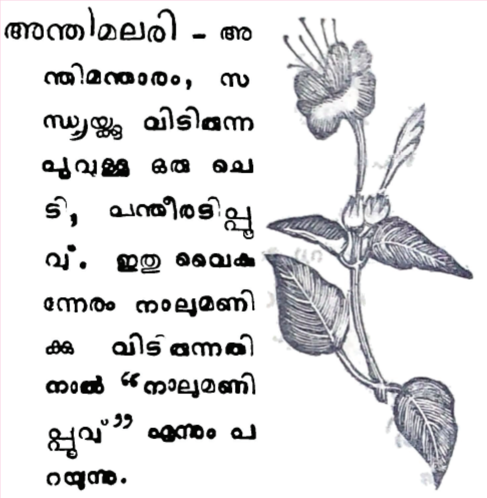
3. ജിമ്പിലെ ലോഗോജാലകം തുറക്കുക. KSnapshot ഉപയോഗിച്ച് ഇതിന്റെ സ്ക്രീൻഷോട്ട് തയാറാക്കി സേവ് ചെയ്യുക.



3 അമ്മയെന്നെഴുതാമോ, കമ്പ്യൂട്ടറിൽ?

ഈ പാഠഭാഗം പഠിക്കുന്നതിലൂടെ പഠിതാവ്

- മലയാളം ടെക്സ്റ്റ് വേഗത്തിലും കൃത്യതയോടെയും ടൈപ്പ് ചെയ്യുന്നു.
- നിർദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് മലയാളം ടെക്സ്റ്റ് തയാറാക്കുന്നു.
- ഹിന്ദിഭാഷാ വാക്യങ്ങൾ ടൈപ്പ് ചെയ്യുന്നു.
- പല ഭാഷകൾ ഇൻപുട്ട് ചെയ്യുന്നതിനായി കീബോർഡ് ക്രമീകരിക്കുന്നു.



അന്തിമലരി – അന്തിമന്താരം, സന്ധ്യയ്ക്കു വിടരുന്ന പൂവുള്ള ഒരു ചെടി, പന്തീരടിപ്പൂവ്. ഇതു വൈകുന്നേരം നാലുമണിക്കു വിടരുന്നതിനാൽ "നാലുമണിപ്പൂവ്" എന്നും പറയുന്നു.

ലോഹംകൊണ്ടുള്ള അച്ചുകൾ നിരത്തി പതിപ്പിച്ചെടുത്ത 'ശബ്ദതാരാവലി' എന്ന നിഘണ്ടുവിലെ ഒരു ചെറിയ ഭാഗമാണ് ഇവിടെ കാണുന്നത്. അക്കാലത്ത് മലയാളത്തിലുള്ള പുസ്തകങ്ങൾ അച്ചടിക്കുന്നത് എന്തു പ്രയാസകരമായിരുന്നെന്നോ! കൂട്ടക്ഷരങ്ങളും ചില്ലക്ഷരങ്ങളുമായി അഞ്ഞൂറിലധികം അക്ഷര ചിഹ്നങ്ങളുണ്ട് മലയാളത്തിൽ. ഇവയ്ക്കെല്ലാം വെവ്വേറെ അച്ചുകളുണ്ടാക്കണം. ഈ അച്ചുകൾ കടലാസിൽ പതിപ്പിക്കാനുള്ള രീതിയിൽ നിരത്തിവയ്ക്കുന്നതും എളുപ്പമുള്ള പ്രവൃത്തിയായിരുന്നില്ല. കൂട്ടക്ഷരങ്ങൾ ഒരു പേജിൽ പലതവണ ആവർത്തിക്കുകകൂടി ചെയ്താൽ പിന്നെ പറയുകയേ വേണ്ട. 'ധൃഷ്ടദ്യുമ്നൻ' എന്ന വാക്ക് പലതവണ ആവർത്തിക്കുന്ന ഒരു പേജ് തയാറാക്കേണ്ടിവന്നാലുള്ള ബുദ്ധിമുട്ടുകൾ എത്രയായിരിക്കും എന്നോർത്തുനോക്കൂ!

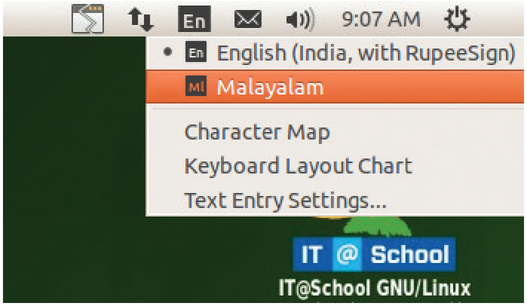
"മണിനാദം പോൽ മധുരം നമ്മുടെ
മലനാട്ടിൻ മൊഴി മലയാളം"

നമ്മുടെ ഭാഷയെക്കുറിച്ച് കവി ശ്രീ. ഒ. എൻ. വി. കുറുപ്പ് എഴുതിയതാണ് ഈ വരികൾ. നമുക്ക് ഇത് മലയാളമായി ത്തന്നെ കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് നിവേശിപ്പിക്കാനാവുമോ? ഇതു പോലെ നമ്മിൽ പലർക്കും കഥകളും കവിതകളുമെല്ലാം മനസ്സിലുദിക്കുന്നത് മലയാളത്തിൽ ആയിരിക്കുമല്ലോ. ഇവയെങ്ങനെയാണ് കമ്പ്യൂട്ടറിൽ തയാറാക്കുക?

ടൈപ്പ് ചെയ്യാം മലയാളത്തിൽ

സാധാരണ നാം കീബോർഡുപയോഗിച്ച് ടൈപ്പ് ചെയ്താൽ ഇംഗ്ലീഷ് അക്ഷരങ്ങളായിരിക്കുമല്ലോ വരുക. നമുക്ക് വേണ്ടത് മലയാള അക്ഷരങ്ങളാണു താനും. എങ്ങനെയാണ് കീബോർഡ് ലേഔട്ട് മലയാളത്തിലേക്കു മാറ്റുക? ചിത്രം 3.1 നോക്കുക.

- നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഡസ്ക്ടോപ്പിൽ വലതുഭാഗത്ത് മുകളിലായി കാണുന്ന En എന്ന ഐക്കണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ലിസ്റ്റിൽനിന്ന് മലയാളം ഭാഷ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.



ചിത്രം. 3.1

ഇപ്പോൾ കീബോർഡ് മലയാളം അക്ഷര ങ്ങൾ ഇൻപുട്ട് ചെയ്യാൻ തയാറായിക്കഴിഞ്ഞു.

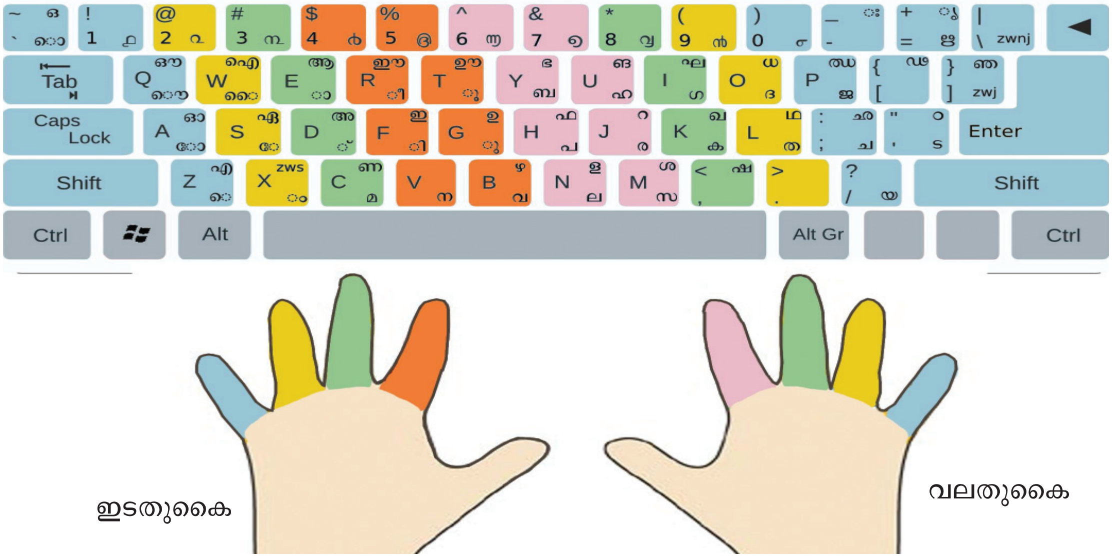
ഇനി വേഡ് പ്രോസസർ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്ന് മുകളിൽ നൽകിയ കവിത ടൈപ്പ് ചെയ്തു നോക്കുക. ശരിയാകുന്നില്ല അല്ലേ? നാമുദ്ദേശിക്കുന്നത് ശരിയായും വേഗത്തിലും ടൈപ്പ് ചെയ്യണമെങ്കിൽ മലയാളം കീബോർഡ് ലേഔട്ട് എങ്ങനെയാണ് എന്നു മനസ്സിലാക്കണം.

ഇൻസ്ക്രിപ്റ്റ് കീ ലേഔട്ട്

കീബോർഡിൽ കീകൾ നിരത്തിവച്ചിരിക്കുന്ന ക്രമമാണല്ലോ കീ ലേഔട്ട്. ഭാഷകളുടെ സവിശേഷതകളും കൈവിരലുകളുടെ വഴക്കവും പരിഗണിച്ചാണ് കീകൾ ക്രമീകരിക്കുന്നത്. മലയാളമടക്കമുള്ള ഇന്ത്യൻ ഭാഷകൾക്കു വേണ്ടി സി-ഡാക് എന്ന കേന്ദ്രസർക്കാർ സ്ഥാപനം തയാറാക്കിയ ഇൻസ്ക്രിപ്റ്റ് കീ ലേഔട്ട് ചിത്രം 3.2 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

ചിത്രത്തിൽ കൊടുത്ത കീ ക്രമീകരണം നിരീക്ഷിക്കുക. എന്തെല്ലാം മനസ്സിലാകുന്നുണ്ട്?

മലയാളത്തിൽ രണ്ടുതരം അക്ഷരങ്ങളുണ്ടല്ലോ- സ്വരാക്ഷരങ്ങളും വ്യഞ്ജനാക്ഷരങ്ങളും. ഇവയിൽ



ചിത്രം. 3.2 കീബോർഡ് ലേ ഔട്ട്

സ്വരാക്ഷരങ്ങളെല്ലാം (ഋ ഒഴികെ) ഇടതുകൈകൊണ്ട് ടൈപ്പ് ചെയ്യത്തക്കവിധമാണ് ഈ കീബോർഡിൽ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്.

വ്യഞ്ജനാക്ഷരങ്ങളിലധികവും വലതുകൈകൊണ്ടാണ് ടൈപ്പ് ചെയ്യേണ്ടി വരുക.

ഒന്നാം അധ്യായത്തിൽ പറഞ്ഞതുപോലെ, നിങ്ങളുടെ കൈകൾ കീബോർഡിൽ യഥാസ്ഥാനത്ത് വയ്ക്കുക. ഇനി താഴെപ്പറയുന്ന പട്ടിക പൂരിപ്പിച്ചുനോക്കുക.

വിരലുകൾ	സാധാരണഗതിയിൽ / ഷിഫ്റ്റ് കീ അമർത്തിയാൽ		
വലതു നടുവിരൽ	,	ക	ഗ
	ഷ	ഖ	ഘ
വലതു മോതിരവിരൽ			
വലതു ചെറുവിരൽ			
വലതു ചെറുവിരൽ നീട്ടി ടൈപ്പ് ചെയ്യേണ്ടത്			
വലതു ചൂണ്ടുവിരൽ			

വലതു ചൂണ്ടുവിരൽ നീട്ടി ടൈപ്പ് ചെയ്യേണ്ടത്	സ	ര	ഹ
	ശ	റ	ങ
ഇടതു നടുവിരൽ			
ഇടതു ചൂണ്ടുവിരൽ			
ഇടതു ചൂണ്ടുവിരൽ നീട്ടി ടൈപ്പ് ചെയ്യേണ്ടത്			
ഇടതു മോതിരവിരൽ			
ഇടതു ചെറുവിരൽ			
ഇടതു ചെറുവിരൽ നീട്ടി ടൈപ്പ് ചെയ്യേണ്ടത്			
തള്ളവിരൽ	സ്പേസ്		

പട്ടിക 3.1 ശരിയായ വിരൽസ്ഥാനങ്ങൾ (ഫിംഗറിങ്)

വാക്കുകൾ ടൈപ്പ് ചെയ്യുന്നത് എങ്ങനെയാണ്? സ്വരം ചേർന്ന വ്യഞ്ജനങ്ങളും കൂട്ടക്ഷരങ്ങളും ഉണ്ടാകുന്ന വിധം താഴെയുള്ള പട്ടികയിൽ നോക്കൂ.

ക ◌ാ → കാ	ക ◌് ക → ക്ക
ത ◌െ → തെ	ക ◌് ത → ക്ത
സ ◌ോ → സോ	ത ◌് യ → ത്യ
ന ◌ൈ → നൈ	മ ◌് പ → മ്പ

പട്ടിക 3.2 വ്യഞ്ജനങ്ങളും കൂട്ടക്ഷരങ്ങളും

പ്രവർത്തനം 3.1

കമ്പ്യൂട്ടർ കീബോർഡ് മലയാളത്തിലേക്ക് മാറ്റിയശേഷം താഴെയുള്ള വരികൾ ടൈപ്പ് ചെയ്യുക.

- കര, തട, കട, പത, തകര, പരത
- കരി, ചിരുത, പടരുക, ചേരുക, ചോതി
- സിതാര, മികവ്, കവല, കടുവ, നവനീതം
- അയല, ആമ, ഇല, ഈട്, ഉടമ, ഊമ, ഒരുമ, ഓടുക
- ഔത, കിരീടം, പുതുമ, പൂവ്, കൊടി, കോഴി, തൈമാവ്
- കാക്ക, സ്വന്തം, മൂക്കുത്തി, ചന്ദ്രകാന്തം, സൗന്ദര്യം
- പരമ്പര, പങ്കായം, സഞ്ചാരി, പരിശ്രമം, ആഹ്ലാദം
- ദുഃഖം, ഋതു, തൃഷ്ണ, പാറ്റ, എന്റെ, തന്റേടം

ടൈപ്പ് ചെയ്തു കഴിഞ്ഞോ? ഫയൽ സേവ് ചെയ്യാൻ മറക്കരുത്. പേര് ഏതു ഭാഷയിൽ കൊടുക്കും?

മറ്റു ചില വാക്കുകൾകൂടി നോക്കാം. ഉദാഹരണമായി, അവൻ എന്ന് എങ്ങനെ ടൈപ്പ് ചെയ്യും? മൺപാത്രം എന്നോ?

ഇത്തരം വാക്കുകളിലുള്ള ചില്ലക്ഷരങ്ങൾ ടൈപ്പ് ചെയ്യാൻ നാം ഇതുവരെ പരിചയപ്പെട്ട കീകൾ മതിയാവില്ല. ഇങ്ങനെ ചില്ലക്ഷരങ്ങൾ നിർമിക്കുന്നതിനായി പ്രത്യേകം കീ തന്നെയുണ്ട്. എന്ന കീയിലാണ് ഇത് സംവിധാനം ചെയ്തിരിക്കുന്നത്.

ഉദാഹരണമായി,

ൻ → ന ്

ർ → ര ....

ൽ → ല ....

ൺ → ണ ....

ൾ → ള ....

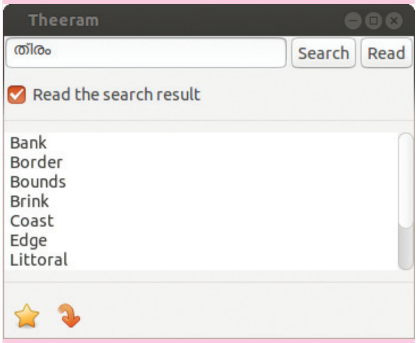
താഴെ പറയുന്ന വാക്കുകൾ ടൈപ്പ് ചെയ്തു നോക്കുക.

അവൻ, അവർ, അവൾ, മൺപാത, വിൽപത്രം

ഡസ്ക്ടോപ്പ് നിഘണ്ടു

കഥകളും ലേഖനങ്ങളുമൊക്കെ ടൈപ്പ് ചെയ്യുമ്പോൾ വാക്കുകളുടെ അർഥവും പ്രയോഗങ്ങളും കണ്ടെത്താൻ പ്രയാസം നേരിടാറുണ്ടോ? ഇത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിൽ നിഘണ്ടുവാണ് നമുക്ക് ആശ്രയം.

നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽത്തന്നെ മലയാളം വാക്കുകളുടെ അർഥവും പ്രയോഗവും വിശദീകരിക്കുന്ന തീരം എന്ന ഒരു നിഘണ്ടു ചേർത്തിട്ടുണ്ട്. ഇംഗ്ലീഷ് വാക്കുകളുടെ മലയാളം അർഥവും മലയാളം വാക്കുകളുടെ ഇംഗ്ലീഷ് അർഥവും തിരയാൻ ഇതേ നിഘണ്ടു തന്നെ ഉപയോഗിക്കാം.



ചിത്രം. 3.3

ഇനി സഹ്‌ല എന്ന് ടൈപ്പ് ചെയ്യണമെങ്കിലോ? എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്? സോഫ്‌റ്റ്‌വെയർ എന്ന് ടൈപ്പ് ചെയ്യുമ്പോഴോ?

ഇതു രണ്ടും മലയാളം വാക്കുകളല്ലല്ലോ. ഇവ മലയാള വാക്കുകളെപ്പോലെ കൂട്ടക്ഷരങ്ങളാകാൻ പാടില്ല. ഇവിടെ നമുക്ക് മറ്റൊരു പ്രത്യേക കീ ഉപയോഗിക്കാം. അക്ഷരങ്ങൾ കൂടിച്ചേരാതിരിക്കാൻ എന്ന കീയാണ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്.

സഹ് ല → സഹ്‌ല

സോഫ്റ്റ് വെയർ → സോഫ്റ്റ്‌വെയർ

നാം നേരത്തേ പരിചയപ്പെട്ട കെ-ടച്ച് എന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയർ മലയാളം ടൈപ്പിങ് പരിശീലനത്തിനും ഉപയോഗിക്കാം. കീബോർഡ് ലേഔട്ട് മലയാളത്തിലേക്കു മാറ്റിയശേഷം കെ-ടച്ച് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്നുനോക്കൂ. മലയാളം കീബോർഡ് പരിശീലനത്തിനുള്ള സംവിധാനമായിരിക്കും ഇപ്പോൾ ഇവിടെ ഉണ്ടായിരിക്കുക. സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ പുതിയ പാഠങ്ങൾ സജ്ജീകരിക്കുന്നതിന് നിങ്ങളുടെ അധ്യാപികയുടെ സഹായം തേടുമല്ലോ.

മറ്റൊരു ഡസ്‌ക്ടോപ്പ് നിഘണ്ടു

ഇംഗ്ലീഷ് വാക്കുകളുടെ അർഥവും പ്രയോഗങ്ങളുമാണ് വേണ്ടതെങ്കിലോ? ഇതിനായി രണ്ടെണ്ണമുണ്ട്. 'ഗോൾഡൻ ഡിക്റ്റും' 'അർഥയും'.

ഗോൾഡൻ ഡിക്റ്റ് ഒരു ബഹുഭാഷാനിഘണ്ടുവാണ്. ഒരു വാക്കിന് ഇംഗ്ലീഷ്, മലയാളം, ഹിന്ദി, ഉറുദു തുടങ്ങിയ ഭാഷകളിലുള്ള സമാനപദങ്ങൾ കണ്ടുപിടിക്കാൻ ഈ നിഘണ്ടു ഉപയോഗിക്കാം.

കുഞ്ഞനുറുമ്പും കുഴിയാനയും

ആരാണവിടെ പൂഴിക്കുഴിയിൽ
ഞാനാണല്ലോ കുഴിയാന..

എന്താണവിടെ പൂഴിക്കുഴിയിൽ
തടഞ്ഞുവീണേൻ ഞാനിപ്പോൾ..

പ്രവർത്തനം 3.2

ഈ കവിത വേഡ് പ്രോസസറിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്യുക. കവിതയ്ക്ക് **കുഞ്ഞനുറുമ്പും കുഴിയാനയും** എന്നത് തലക്കെട്ടായി ക്രമീകരിച്ചശേഷം ഒരു ചിത്രംകൂടി ചേർക്കുക. കവിതയിലെ വരികൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് അക്ഷരങ്ങളെ *രഘു മലയാളം* എന്ന ഫോണ്ടിലേക്ക് മാറ്റുക.

ടെക്സ്റ്റിനെ ആവശ്യമായ വിധത്തിൽ ക്രമീകരിക്കാൻ നാം മുമ്പ് പഠിച്ചതാണല്ലോ. ഈ പേജ് ഇവിടെ കാണുന്നതുപോലെ ക്രമീകരിക്കുക.

ആസ്കിയും യുണികോഡും

നാം ഇൻപുട്ട് ചെയ്യുന്ന അക്ഷരങ്ങളും ചിഹ്നങ്ങളുമെല്ലാം കമ്പ്യൂട്ടർ എന്ന യന്ത്രത്തിനു മനസ്സിലാവുന്ന രീതിയിലേക്കു മാറ്റിയാണ് (എൻകോഡ് ചെയ്യുക) കൈകാര്യം ചെയ്യപ്പെടുന്നത്. കുറച്ചു വർഷങ്ങൾക്കു മുമ്പുവരെ ഇംഗ്ലീഷ്ഭാഷയിലെ അക്ഷരങ്ങളും മറ്റു ചില ചിഹ്നങ്ങളുമടക്കം 256 ചിഹ്നങ്ങൾ എൻകോഡ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യ

മാത്രമേ ഉണ്ടായിരുന്നുള്ളൂ. ആസ്കി (ASCII - American Standard Code for Information Interchange) എന്നാണ് ഈ എൻകോഡിങ് സങ്കേതത്തിന്റെ പേര്.

ഈ അവസ്ഥയിൽ മലയാളം പോലുള്ള ഭാഷകളുടെ അക്ഷരങ്ങൾ എങ്ങനെയാണ് കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഉപയോഗിക്കുക? ഇംഗ്ലീഷ് അക്ഷരങ്ങളെ മലയാളലിപിയിലേക്ക് സോഫ്റ്റ് വെയർ ഉപയോഗിച്ച് പരിവർത്തനം ചെയ്തെടുക്കുക എന്നതാണ് ഇതിനു കണ്ടെത്തിയ ഒരു പരിഹാരം. ഇത്തരത്തിലുള്ള ഒരു സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് സി-ഡാക് നിർമിച്ച ISM. പക്ഷേ, മലയാളമായി കാണപ്പെടുന്നുണ്ടെങ്കിലും ഇവ ഇംഗ്ലീഷ് അക്ഷരങ്ങളായിത്തന്നെയാണ് എൻകോഡ് ചെയ്യപ്പെടുന്നത് എന്നതാണ് ഈ സങ്കേതികവിദ്യയുടെ പരിമിതി. അതുകൊണ്ട് ഇൻപുട്ട് ചെയ്ത ഡാറ്റയിൽ ഒരു പ്രത്യേക വാക്ക് തിരഞ്ഞു കണ്ടുപിടിക്കുന്നതൊന്നും എളുപ്പവുമല്ല.

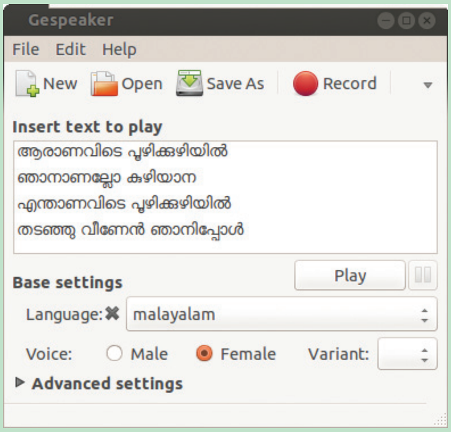
സാങ്കേതികവിദ്യ മെച്ചപ്പെട്ടപ്പോൾ ഈ പ്രശ്നവും പരിഹരിക്കപ്പെട്ടു. കൂടുതൽ അക്ഷരങ്ങൾ എൻകോഡ് ചെയ്യാൻ സാധിക്കുന്ന യുണികോഡ് സംവിധാനം 1996 മുതൽ പ്രവർത്തന ക്ഷമമായതോടെ ഈ പട്ടികയിൽ മലയാളത്തിനും ഇടംകിട്ടി. ഇതോടെ മലയാളത്തിന്റെ സ്വന്തം അക്ഷരങ്ങളും ചിഹ്നങ്ങളും കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് നേരിട്ട് ഇൻപുട്ട് ചെയ്യാമെന്നായി. ഇംഗ്ലീഷല്ലാത്ത ഭാഷകളുടെ കമ്പ്യൂട്ടിങ്ങിനെ സംബന്ധിച്ച് വളരെ സുപ്രധാനമാണ് ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ.

ഇപ്പോൾ നമുക്ക്,

- മലയാള അക്ഷരങ്ങൾ മലയാളമായിത്തന്നെ ടൈപ്പ് ചെയ്യാം.
- മലയാളത്തിലുള്ള വാക്കുകൾ ഇന്റർനെറ്റിൽ ഉപയോഗിക്കാം. മലയാളവാക്കുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഇന്റർനെറ്റിൽ തിരയാം.
- മലയാളം പേരുകൾ ആധാർ, തിരഞ്ഞെടുപ്പ് സമ്മതിദായകരുടെ പട്ടിക പോലുള്ള വിവരസഞ്ചയങ്ങളിൽ ചേർക്കാൻ സാധിക്കുന്നു. ഈ പേരുകളും മറ്റു വിവരങ്ങളും ആവശ്യമെങ്കിൽ അവയിൽനിന്ന് തിരഞ്ഞു കണ്ടുപിടിക്കാനും സാധിക്കും.
- നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്തെടുത്ത ഫയൽ മറ്റേതൊരു കമ്പ്യൂട്ടറിലും അനുയോജ്യമായ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുണ്ടെങ്കിൽ വായിക്കാൻ സാധിക്കുന്നു. ടാബ്‌ലെറ്റ് കമ്പ്യൂട്ടറിലും മൊബൈൽഫോണിൽ പോലും ഈ ഫയൽ വായിക്കാം.
- യന്ത്രമുപയോഗിച്ച് ടെക്സ്റ്റ് വായിക്കാൻ സാധിക്കുന്നു. ഒരു ഭാഷയിൽ എഴുതിയത് മറ്റൊന്നിലേക്ക് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് പരിഭാഷപ്പെടുത്താൻ സാധിക്കുന്നു.

യന്ത്രമുപയോഗിച്ചുള്ള വായന

നാം അക്ഷരങ്ങൾ ഇൻപുട്ട് ചെയ്തത് യുണികോഡ് സമ്പ്രദായത്തിലാണെങ്കിൽ അത് കമ്പ്യൂട്ടറിലെ സ്പീക്കർ ഉപയോഗിച്ച് കേൾക്കാനും സാധിക്കും. നേരത്തേ ടൈപ്പ് ചെയ്ത കവിത കോപ്പിചെയ്ത് ജീസ്പീക്കർ എന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലേക്ക് പേസ്റ്റ് ചെയ്യുക. വായനയുടെ വേഗവും പിച്ചും ക്രമീകരിച്ച ശേഷം Play ബട്ടൺ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുക. സോഫ്റ്റ് വെയർ മലയാളം വരികൾ വായിക്കുന്നത് സ്പീക്കർ ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് കേൾക്കാം. സ്ക്രീനിലുള്ള വരികൾ വായിക്കാൻ സാധിക്കാത്തവർക്ക് ഇത്തരം സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഒരു അനുഗ്രഹം തന്നെയാണ്.



ചിത്രം. 3.4

മലയാളം ഫോണ്ടുകൾ

നാമോരോരുത്തരുടെയും കൈയെഴുത്ത് അക്ഷരങ്ങൾക്ക് ഓരോ രൂപമാണ്. ഇത്തരത്തിലുള്ള അക്ഷരരൂപങ്ങളെ ഫോണ്ടുകൾ എന്നാണ് വിളിക്കപ്പെടുന്നത്. ഉദാഹരണമായി, ഇംഗ്ലീഷിനുവേണ്ടി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഫോണ്ടുകളാണ് Liberation Serif, Liberation Sans തുടങ്ങിയവ. ഇതുപോലെ മലയാളത്തിനുവേണ്ടിയുള്ള ഫോണ്ടുകളുമുണ്ട്. നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ ഫോണ്ടുകളുടെ പട്ടിക പരിശോധിച്ച് ചുവടെ കാണുന്ന കോളം പൂരിപ്പിച്ചുനോക്കുക.

മലയാളം ഫോണ്ടുകൾ	
രചന	രഘു മലയാളം
ചിലങ്ക	അരുണ
മീര	

പട്ടിക 3.3

മലയാളം അക്ഷര രൂപങ്ങൾ

മറ്റുള്ള ഭാഷകൾ കേവലം ധാത്രിമാർ
മർത്യന പെറ്റമ്മ തൻഭാഷ താൻ - രചന

മറ്റുള്ള ഭാഷകൾ കേവലം ധാത്രിമാർ
മർത്യന പെറ്റമ്മ തൻഭാഷ താൻ - ചിലങ്ക

മറ്റുള്ള ഭാഷകൾ കേവലം ധാത്രിമാർ
മർത്യനു പെറ്റമ്മ തൻഭാഷ താൻ - രഘു മലയാളം

മറ്റുള്ള ഭാഷകൾ കേവലം ധാത്രിമാർ
മർത്യനു പെറ്റമ്മ തൻഭാഷ താൻ - അരുണ

മറ്റുള്ള ഭാഷകൾ കേവലം ധാത്രിമാർ
മർത്യന പെറ്റമ്മ തൻഭാഷ താൻ - സുറുമ

മുകളിൽ നാം ടൈപ്പ് ചെയ്ത മലയാളം ടെക്സ്റ്റ് ഓരോ ഫോണ്ടിലേക്കും മാറ്റിനോക്കുക. എന്താണ് ഈ രണ്ടു സെറ്റുകളും അക്ഷരങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തുമ്പോഴുള്ള വ്യത്യാസം?

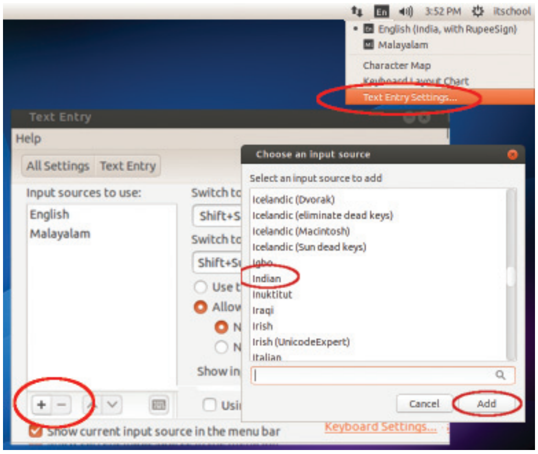
ഇതരഭാഷകളുടെ ഇൻപുട്ട്

പ്രവർത്തനം 3.3

മലയാളം കമ്പ്യൂട്ടിങ്ങിനെക്കുറിച്ചാണ് ഇതുവരെ ചർച്ച ചെയ്തത്. യുണികോഡ് സാങ്കേതികവിദ്യ മലയാളത്തിന് കൊടുത്തതുപോലെത്തന്നെ ഇതര ഇന്ത്യൻഭാഷകൾക്കും ഇടം കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്. ഇനി നമുക്ക് ഹിന്ദി ടൈപ്പ് ചെയ്യുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് പരിശോധിക്കാം.

ഹിന്ദി ടൈപ്പ് ചെയ്യുന്നതിന് കുറച്ച് സജ്ജീകരണങ്ങൾകൂടി കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ചെയ്യേണ്ടതായി വരും. ചിത്രം 3.5 ശ്രദ്ധിക്കുക.

നമ്മുടെ സിസ്റ്റത്തിൽ നിലവിലുള്ള ഇൻപുട്ട് ഭാഷകളാണ് ഇടതുവശത്തു കാണുന്നത്. ഇതിൽ ഹിന്ദികൂടി ചേർക്കാൻ എന്തുചെയ്യേണ്ടിവരും? പട്ടിക 3.3 പൂരിപ്പിക്കുക.



ചിത്രം. 3.5

പ്രവർത്തനം	എന്തുചെയ്യണം?
Text Entry Settings എടുക്കുക	ഡസ്ക്ടോപ്പിൽ വലതുവശത്ത് മുകളിലുള്ള Text Entry Settings ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
ഭാഷകളുടെ പട്ടിക എടുക്കുക	....
ഹിന്ദി ചേർക്കുക	പട്ടികയിൽ നിന്ന് Indian എന്ന് തിരഞ്ഞെടുക്കുക

പട്ടിക 3.3

പ്രവർത്തനം 3.4

കീബോർഡ് ലേഔട്ട് ഹിന്ദിയിലേക്കു മാറ്റിയശേഷം ഒരു വേഡ് പ്രോസസർ തുറന്ന് നിങ്ങളുടെ പേര് ടൈപ്പ് ചെയ്തു നോക്കുക. മലയാളം അക്ഷരങ്ങളുടേതുപോലെ തന്നെയാണോ കീ സജ്ജീകരണം? വിരലുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതെങ്ങനെ എന്നതിനെക്കുറിച്ച് പട്ടിക 3.1 ൽ ചേർത്തിരിക്കുന്നതുപോലെ മറ്റൊന്ന് തയാറാക്കുക.

ഹിന്ദിഭാഷയ്ക്ക് മലയാളത്തിലുള്ളതിനേക്കാൾ ചില ചിഹ്നങ്ങൾ കൂടുതലായി വേണ്ടിവരും. ഇവയും പട്ടികയിൽ ഉൾപ്പെടുത്താൻ മറക്കരുത്.

പ്രവർത്തനം 3.5

താഴെയുള്ള വരികൾ നിങ്ങളുടെ ഹിന്ദി പാഠപുസ്തകത്തിൽനിന്ന് എടുത്തതാണ്. ഇവ ടൈപ്പ് ചെയ്യുക (ഫോണ്ട് ഗാർഗി).

खुश्बू से और रंगों से
एक फूल बोला - मैं इधर हूँ ।
गानों से और लहरियों से
चिडिया बोलि - मैं इधर हूँ ।

വിലയിരുത്താം

1. മലയാളമടക്കമുള്ള ചില ഇന്ത്യൻ ഭാഷകളുടെ ടൈപ്പിങ്ങിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന കീബോർഡ് ലേഔട്ട് താഴെയുള്ളവയിൽ ഏതാണ്?

   എ) ഇൻസ്ക്രിപ്റ്റ്   ബി) ഐ.എസ്.എം.
   (സി) സി-ഡാക്   ഡി) രചന

2. മലയാളം, ഹിന്ദി ഭാഷകളിൽ തയാറാക്കിയ ടെക്സ്റ്റിനു വേണ്ടി ഉപയോഗിക്കുന്ന ചില ഫോണ്ടുകളുടെ പട്ടിക തയാറാക്കുകയാണ് അരുൺ. പക്ഷേ, പട്ടിക തെറ്റിപ്പോയി.

ഇവയൊന്നു ശരിയായി ക്രമീകരിക്കാമോ?

മലയാളം	ഹിന്ദി
ഗാർഗി	അഞ്ജലി
മീര	സമാനത
കാളിമതി	സുറുമ

3. പുതിയ കീബോർഡ് ലേഔട്ട് സിസ്റ്റത്തിൽ ചേർക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് നാം കണ്ടുകഴിഞ്ഞു. എന്നാൽ ഇങ്ങനെ ചേർത്ത ഒരു ഭാഷ ഇനിമേൽ നമുക്ക് ആവശ്യമില്ല എന്ന് തോന്നിയാലോ? സിസ്റ്റം സെറ്റിങ്സ് ജാലകം ഒന്നുകൂടി എടുത്തു നോക്കുക. ഇവിടെനിന്ന് ഒരു ഭാഷ ഒഴിവാക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് വിശദീകരിക്കുക.

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. അപ്പു എഴുതിയ ഡയറി നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ School Resources ലെ എട്ടാം ക്ലാസിനുവേണ്ടിയുള്ള ഫോൾഡറിൽ Diary എന്ന പേരിൽ കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ ഇതിലെ വരികൾ ക്രമം തെറ്റിപ്പോയി. ഇത് തുറന്ന് വരികൾ കട്ട് ചെയ്തെടുത്ത് ആവശ്യമായ സ്ഥലങ്ങളിൽ പേസ്റ്റ് ചെയ്ത് ക്രമപ്പെടുത്തുക. തലക്കെട്ടായി *അപ്പുവിന്റെ ഡയറി* എന്നുകൂടി ചേർക്കണം.

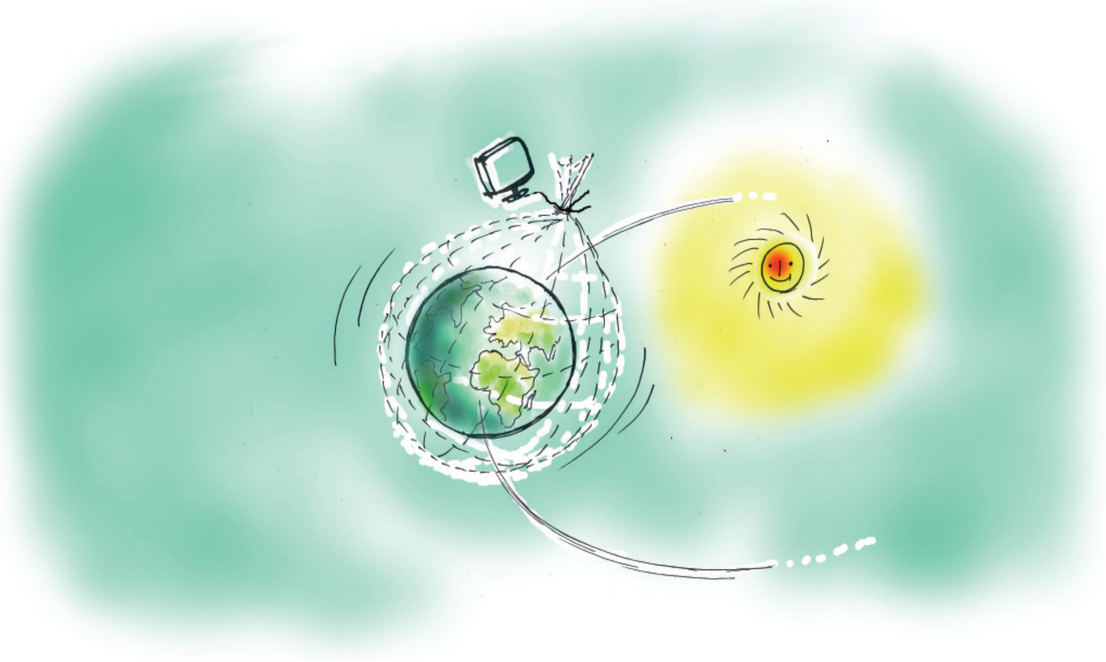
സ്കൂളിൽ ഇന്ന് ഉച്ചഭക്ഷണം വിതരണം ചെയ്യുന്ന ചുമതല ഞങ്ങളുടെ ബെഞ്ചിനായിരുന്നു.
രാത്രി 10.00 മണിയായി. ഇപ്പോഴും മഴ പെയ്യുന്നുണ്ട്. ഉറങ്ങാൻ കിടക്കാം.
ദിവ്യ ടീച്ചർ പറഞ്ഞ കഥ വളരെ നന്നായിരുന്നു. സൂത്രക്കാരൻ കുറുക്കനെ ഞങ്ങൾക്ക് ഇഷ്ടമായി.
ഇന്നു രാവിലെ തന്നെ മഴയായിരുന്നു. ഞാൻ 6 മണിക്കു തന്നെ എഴുന്നേറ്റു.
ഹോം വർക്കുകളെല്ലാം ചെയ്തു തീർത്തു. കണക്കുകളെല്ലാം വളരെ എളുപ്പമായിരുന്നു.
4.30 നാണ് സ്കൂളിൽ നിന്ന് തിരികെ വന്നത്. ആമിയും ഒപ്പമുണ്ടായിരുന്നു.
9.30 ന് സ്കൂളിൽ പോയി. വിനു കാത്തു നിന്നിരുന്നു.
പല്ലു തേപ്പും കുളിയുമെല്ലാം പെട്ടന്നു കഴിഞ്ഞു. പിന്നെ ഞാൻ
ഇന്ന് മലയാളം ടീച്ചർ ലീവായിരുന്നു. അതിനു പകരം ദിവ്യ ടീച്ചർ ക്ലാസിൽ വന്നു.
അതുകഴിഞ്ഞ് ആമിയുടെ കണക്കുകൾ ചെയ്യാൻ ഞാൻ സഹായിച്ചു.

2. താഴെക്കൊടുത്ത കവിത ടൈപ്പ് ചെയ്യുക. നല്ലൊരു തലക്കെട്ട് ചേർത്തു ഭംഗിയാക്കുക.

കുന്നിടിച്ചു നിരത്തുന്ന യന്ത്രമേ
മണ്ണു മാന്തിയെടുക്കുന്ന കൈകളിൽ
പന്തുപോലൊന്നു കിട്ടിയാൽ നിർത്തണേ,
ഒന്ന് കൂക്കി വിളിച്ചറിയിക്കണേ,
പണ്ടു ഞങ്ങൾ കുഴിച്ചിട്ടതാണെടോ
പന്തു കായ്ക്കും മരമായ് വളർത്തുവാൻ.

ഈ കവിതയുടെ ആദ്യ വരി ഒരു ഇന്റർനെറ്റ് സേർച്ച് എഞ്ചിനിൽ കോപ്പി-പേസ്റ്റ് ചെയ്ത് ഇതു രചിച്ചത് ആരാണ് എന്നു കണ്ടെത്താമോ?

❀ ❀ ❀



4 വിസ്മയലോകം വിരൽത്തുമ്പിൽ

ഈ പാഠഭാഗം പഠിക്കുന്നതിലൂടെ പഠിതാവ്

- കമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലകളുടെ ശൃംഖലയാണ് ഇന്റർനെറ്റ് എന്നു തിരിച്ചറിഞ്ഞു എഴുതുന്നു.
- വെബ്വിലാസം ഉപയോഗിച്ച് വെബ്പേജുകൾ തുറന്നു കാണുന്നു.
- വെബ്പേജുകളിൽനിന്ന് ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് കുറിപ്പു തയാറാക്കുന്നു.
- വെബ് ബ്രൗസറുകൾ, സെർച്ച് എഞ്ചിനുകൾ എന്നിവ വേർതിരിച്ചറിഞ്ഞ് എഴുതുന്നു.
- വിവിധ വിഷയങ്ങളെ സംബന്ധിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ, വാക്കുകളുടെ അർഥങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ ഇന്റർനെറ്റിൽ നിന്നു ശേഖരിക്കുന്നു.
- ഇ-കൊമേഴ്സ്, ഇന്റർനെറ്റ് ഓഫ് തിങ്സ് (IoT) എന്നിവയെക്കുറിച്ച് അറിവുനേടി കുറിപ്പുകൾ തയാറാക്കുന്നു.
- സൈബർ കുറ്റകൃത്യങ്ങൾ, മൊബൈൽഫോൺ ദുരുപയോഗം എന്നിവയെക്കുറിച്ച് അറിവുനേടി കുറിപ്പ് തയാറാക്കുന്നു.

കുഞ്ഞറയ്ക്കുള്ളിലെ ജീവരഹസ്യങ്ങൾ അറിയാം

അടിസ്ഥാനശാസ്ത്രം പാഠപുസ്തകത്തിലെ **കുഞ്ഞറയ്ക്കുള്ളിലെ ജീവരഹസ്യങ്ങൾ** എന്ന പാഠഭാഗം നിങ്ങൾ പഠിച്ചു കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ടാകുമല്ലോ. സസ്യങ്ങളുടെ ശരീരം കോശങ്ങളാൽ നിർമിതമാണെന്നു കണ്ടെത്തിയ എം. ജെ. ഷ്ളിഡൻ ഒരു വക്കീലായിരുന്നു എന്നറിയാമോ? കോശകേന്ദ്രം കണ്ടെത്തിയ റോബർട്ട് ബ്രൗൺ വൈദ്യശാസ്ത്രം പഠിച്ച വ്യക്തിയാണ്. ജന്തുശരീരം കോശങ്ങളാൽ നിർമിതമാണെന്നു കണ്ടെത്തിയ തിയോഡർ ഷ്വാൻ-ന്റെ പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്ന കോശങ്ങളുണ്ട്. ഇങ്ങനെ ഒട്ടേറെ രസകരമായ കാര്യങ്ങൾ കോശങ്ങളുടെ പഠനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഉണ്ട്. ഇതേക്കുറിച്ചൊക്കെ കൂടുതൽ അറിയണമെന്നു തോന്നുന്നില്ലേ?

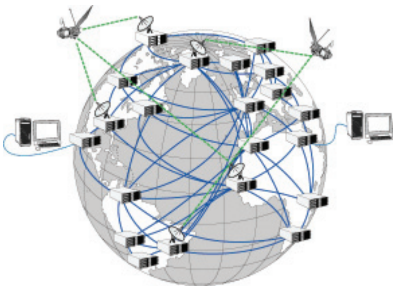
ഇതിനായി നമ്മൾ സാധാരണ എന്താണ് ചെയ്യാറുള്ളത്? അധ്യാപകരുടെ സഹായം തേടാം. ലൈബ്രറിയിൽനിന്നു പുസ്തകങ്ങൾ കണ്ടെത്തി വായിക്കാം. ഇതോടൊപ്പംതന്നെ നമുക്ക് ആശ്രയിക്കാവുന്നവയാണ് കമ്പ്യൂട്ടറും ഇന്റർനെറ്റും. ഏതു വിഷയത്തെക്കുറിച്ചും ഒട്ടേറെ വിവരങ്ങൾ നിമിഷങ്ങൾക്കുള്ളിൽ ഇന്റർനെറ്റിന്റെ സഹായത്തോടെ കമ്പ്യൂട്ടർ നിങ്ങളുടെ മുന്നിൽ എത്തിച്ചുതരും. അത് എങ്ങനെയെന്നല്ലേ?

എല്ലാ വിഷയങ്ങളെക്കുറിച്ചും ഒട്ടേറെ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ചുവച്ചിരിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ ലോകത്തിന്റെ പലഭാഗങ്ങളിലുമുണ്ട്. ഈ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിച്ച് ശൃംഖലകളായിട്ടാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. ഈ ശൃംഖലയിലേക്കു കണ്ണിചേരുന്ന കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്ക് അതിൽ ശേഖരിച്ചുവച്ചിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ ലഭിക്കും. നമ്മുടെ സ്കൂളിലെ കമ്പ്യൂട്ടർ ഈ ശൃംഖലയുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചാൽ നമുക്കും പ്രസ്തുത വിവരങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയും. പക്ഷേ, ഇന്റർനെറ്റിലെ എല്ലാ വിവരങ്ങളും പരിപൂർണമായും ശരിയാണെന്ന് കരുതരുത് കേട്ടോ.

കമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലകൾ

- വൈവിധ്യമാർന്ന സേവനപ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായി ലോകത്ത് പലസ്ഥലങ്ങളിലുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറുകളെ തമ്മിൽ ബന്ധിപ്പിച്ചുകൊണ്ടുള്ള കമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലകളും കമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലകളെ ബന്ധിപ്പിച്ചുകൊണ്ടുള്ള മഹാ കമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലകളും പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ട്.
- ഇങ്ങനെ ലോകമാകെ വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്ന മഹാകമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലയെയും അവ നൽകുന്ന വിവിധങ്ങളായ സൗകര്യങ്ങളെയും പൊതുവായി **ഇന്റർനെറ്റ്** എന്നു വിളിക്കുന്നു.

മാനവരാശിക്ക് അനവധിയായ സേവനങ്ങളാണ് ഇന്ന് ഇന്റർനെറ്റിലൂടെ ലഭ്യമായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നത്. അവയിൽ ചിലതാണ്:



ചിത്രം. 4.1 ഇന്റർനെറ്റ് രേഖാചിത്രം

ഇന്റർനെറ്റിന്റെ ചരിത്രം

അമേരിക്കൻ പ്രതിരോധ വകുപ്പിലെ അഡ്വാൻസ്ഡ് റിസർച്ച് പ്രോജക്ട് ഏജൻസി 1969 ജനുവരി 2 ന് നാലു കേന്ദ്രങ്ങളിലുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറുകളെ ബന്ധിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് വിവരവിനിമയത്തിനായി ആർപാനെറ്റ് (Advanced Research Projects Agency Network- ARPANET) എന്ന കമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലയ്ക്ക് രൂപം നൽകി. ഇതാണ് ഇന്റർനെറ്റിന്റെ തുടക്കം. പിന്നീട് ഈ ശൃംഖലയിൽ ഒട്ടേറെ സ്ഥാപനങ്ങളും തുടർന്ന് രാജ്യങ്ങളും കണ്ണികളായിച്ചേർന്ന് വികാസം പ്രാപിച്ചതാണ് ഇന്നു കാണുന്ന ഇന്റർനെറ്റ്. 1995 ആഗസ്റ്റ് 15 ന് ഇന്ത്യയും ആഗോള ഇന്റർനെറ്റ് പൊതുശൃംഖലയിൽ ചേർന്നു.

കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾക്ക് https://en.wikipedia.org/wiki/Internet

- വിദ്യാഭ്യാസത്തെ സഹായിക്കുന്ന ഇ-പഠനം (E-learning).
- വിവരങ്ങളുടെ വിനിമയത്തിനു സഹായിക്കുന്ന വേൾഡ് വൈഡ് വെബ്ബ് (www. World Wide Web).
- കത്തിടപാടുകൾ വളരെ വേഗത്തിൽ നടത്തുന്ന ഇ-മെയിൽ (E-mail).
- പരസ്പരം കണ്ടുകൊണ്ടു സംസാരിക്കാൻ വീഡിയോ ചാറ്റ്.
- ഭരണനിർവഹണം കാര്യക്ഷമമാക്കാനും സർക്കാർ സേവനങ്ങൾ വേഗത്തിൽ ലഭ്യമാക്കാനും ഇ-ഭരണം (E-governance).
- ലോകമെങ്ങും നിന്ന് സാധനങ്ങൾ വാങ്ങാൻ ഇ-വാണിജ്യം (E-commerce).
- ലോകമെങ്ങുമുള്ളവരോടു സൗഹൃദം പങ്കിടാനും സ്വതന്ത്രമായ അഭിപ്രായപ്രകടനങ്ങൾ നടത്താനും സഹായിക്കുന്ന സോഷ്യൽ നെറ്റ്‌വർക്ക് കൂട്ടുകെട്ടുകൾ.

ഇനിയും ഒട്ടേറെ നവസങ്കേതങ്ങളും സൗകര്യങ്ങളും ഇന്റർനെറ്റിൽ ഉണ്ടായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നുണ്ട്.

ഇന്റർനെറ്റിലെ പ്രധാന സൗകര്യങ്ങളിൽ ഒന്നായ വിവരവിനിമയം നമുക്ക് എങ്ങനെയെല്ലാം പ്രയോജനപ്പെടുന്നു എന്നു നോക്കാം.

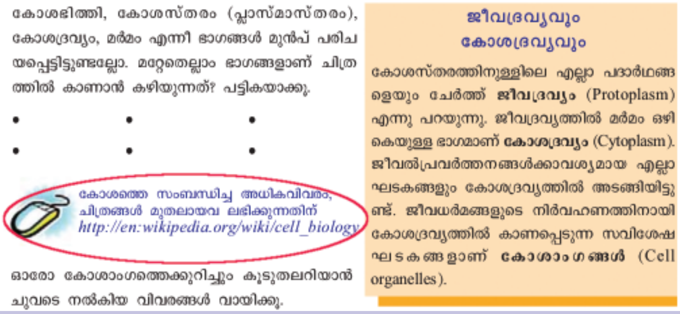
ഇന്റർനെറ്റ് ഓഫ് ചെയ്യാൻ കഴിയില്ല..!

ലോകം മുഴുവൻ പരന്നു കിടക്കുന്ന ഇന്റർനെറ്റ് ഒരു ദിവസം പൂർണമായി നിർത്തിവയ്ക്കാൻ ആർക്കും കഴിയില്ല. കാരണം, ഇന്റർനെറ്റിനെ നിയന്ത്രിക്കുന്നത് ഒരൊറ്റ കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നല്ല. ലോകം മുഴുവൻ വ്യാപിച്ചു കിടക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലകളുടെ ശൃംഖലയായതിനാൽ ഒരു ശൃംഖല തടസ്സപ്പെട്ടാലും മറ്റു ശൃംഖലകൾ തടസ്സമില്ലാതെ പ്രവർത്തിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കും.

പ്രവർത്തനം 4.1

വിവരങ്ങൾ തിരയാം...

നിങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനശാസ്ത്രം പാഠപുസ്തകം ഒന്നാം അധ്യായം **കുഞ്ഞറയ്ക്കുള്ളിലെ ജീവരഹസ്യങ്ങൾ** എന്ന ഭാഗത്തിൽ, കോശത്തെക്കുറിച്ചുള്ള അധിക വിവരങ്ങൾ, ചിത്രങ്ങൾ എന്നിവ ഇന്റർനെറ്റിൽ നിന്നു കണ്ടെത്താൻ നിർദേശിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ (ചിത്രം 4.2). എങ്ങനെയാണ് ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്നു വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുക?. അതിന് എന്തൊക്കെ മുന്നൊരുക്കങ്ങളാണ് വേണ്ടത്?


കോശഭിത്തി, കോശസ്തരം (പ്ലാസ്മാസ്തരം), കോശദ്രവ്യം, മർമം എന്നീ ഭാഗങ്ങൾ മുൻപ് പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. മറ്റേതെല്ലാം ഭാഗങ്ങളാണ് ചിത്രത്തിൽ കാണാൻ കഴിയുന്നത്? പട്ടികയാക്കൂ.

- •
- •
- •
- •
- •
- •

കോശത്തെ സംബന്ധിച്ച അധികവിവരം, ചിത്രങ്ങൾ മുതലായവ ലഭിക്കുന്നതിന്
http://en:wikipedia.org/wiki/cell_biology

ഓരോ കോശാംഗത്തെക്കുറിച്ചും കൂടുതലറിയാൻ ചുവടെ നൽകിയ വിവരങ്ങൾ വായിക്കൂ.

ജീവദ്രവ്യവും കോശദ്രവ്യവും

കോശസ്തരത്തിനുള്ളിലെ എല്ലാ പദാർഥങ്ങളെയും ചേർത്ത് **ജീവദ്രവ്യം** (Protoplasm) എന്നു പറയുന്നു. ജീവദ്രവ്യത്തിൽ മർമം ഒഴികെയുള്ള ഭാഗമാണ് **കോശദ്രവ്യം** (Cytoplasm). ജീവൽപ്രവർത്തനങ്ങൾക്കാവശ്യമായ എല്ലാ ഘടകങ്ങളും കോശദ്രവ്യത്തിൽ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. ജീവധർമങ്ങളുടെ നിർവഹണത്തിനായി കോശദ്രവ്യത്തിൽ കാണപ്പെടുന്ന സവിശേഷ ഘടകങ്ങളാണ് **കോശാംഗങ്ങൾ** (Cell organelles).

ചിത്രം. 4.2 അടിസ്ഥാന ശാസ്ത്രം പാഠഭാഗം

1. നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിനെ ഇന്റർനെറ്റുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കണം.

KT 153-3/ICT-8(M)

2. ഇന്റർനെറ്റിൽ എവിടെയാണ് പ്രസ്തുത വിവരങ്ങൾ സൂക്ഷിച്ചിരിക്കുന്നത് എന്നറിയണം.
3. നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്കു വിവരങ്ങൾ എത്തിച്ചു തരുന്നതിനുള്ള ബ്രൗസർ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ വേണം.

പാഠപുസ്തകത്തിൽ https://en.wikipedia.org/wiki/Cell_biology എന്നു കൊടുത്തിരിക്കുന്നത് ശ്രദ്ധിച്ചു കാണുമല്ലോ. എന്താണ് ഇതിന്റെ അർഥം? ഇന്റർനെറ്റിൽ, കോശങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ തയാറാക്കി സൂക്ഷിച്ചിരിക്കുന്ന പേജിന്റെ വിലാസമാണിത്. ഇത് **വെബ്സൈറ്റ് വിലാസമാണ്.** (URL)

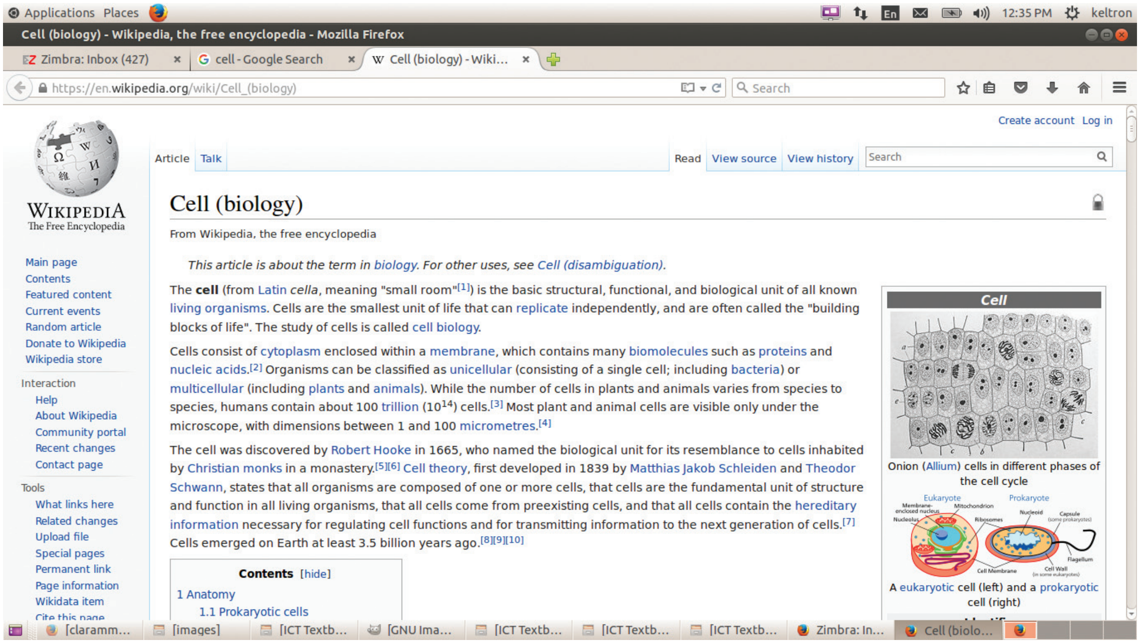
താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനസൂചനകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ, കോശത്തെക്കുറിച്ചുള്ള അധിക വിവരങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്നു തിരഞ്ഞ് കണ്ടെത്തൂ.

- കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഫയർഫോക്സ് വെബ് ബ്രൗസർ തുറക്കുക.
- ഫയർഫോക്സ് ജാലകത്തിന്റെ അഡ്രസ്ബാറിൽ (Search or enter address എന്നു കാണുന്ന സ്ഥലത്ത്) https://en.wikipedia.org/wiki/Cell_biology എന്ന് ടൈപ്പ് ചെയ്ത് എന്റർ കീ അമർത്തിനോക്കൂ.
- അപ്പോൾ വിക്കിപീഡിയ എന്ന ഓൺലൈൻ സർവവിജ്ഞാന കോശത്തിൽ കോശങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച് ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള വിവരങ്ങൾ ദൃശ്യമാവുന്നു (ചിത്രം 4.3).

ഇതിൽനിന്നു നിങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമുള്ള അധിക വിവരങ്ങൾ നോട്ട്ബുക്കിൽ കുറിച്ചുവയ്ക്കൂ.

വെബ് ബ്രൗസറുകൾ

ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്നു വിവരങ്ങൾ ദൃശ്യമാകുന്നത് വെബ്പേജുകളായിട്ടാണ്. ഇത് ലഭ്യമാക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളെ വെബ് ബ്രൗസറുകൾ എന്നു പറയുന്നു. മോസില്ല പ്രോജക്ട് നിർമിക്കുന്ന ഫയർഫോക്സ്, ഗ്നോം പ്രോജക്ടിന്റെ വെബ് (എപിഫാനി), ഗൂഗിളിന്റെ ക്രോം (ക്രോമിയം), മൈക്രോസോഫ്റ്റ് പുറത്തിറക്കുന്ന ഇന്റർനെറ്റ് എക്സ്പ്ലോറർ, എഡ്ജ് എന്നിവ വെബ് ബ്രൗസറുകൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങളാണ്.



ചിത്രം. 4.3 കോശത്തെ സംബന്ധിച്ച വിക്കിപീഡിയ പേജ്

- വിക്കിപീഡിയ പേജിന്റെ ഇടതുവശത്തുള്ള പാനലിൽ Languages എന്നു കാണുന്നില്ലേ? അതിനു താഴെയായി വിവിധ ഭാഷകളിലുള്ള ലിസ്റ്റ് ശ്രദ്ധിക്കൂ. ഇത്രയും ഭാഷകളിൽ കോശങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ വിക്കിപീഡിയയിൽനിന്ന് ഇപ്പോൾ ലഭിക്കും.
- Languages ലിസ്റ്റിലെ മലയാളം എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തുനോക്കൂ. കോശത്തെക്കുറിച്ച് മലയാളത്തിലുള്ള വിവരങ്ങൾ ദൃശ്യമായതു കണ്ടല്ലോ.

ഒരു വെബ് വിലാസം ലഭിച്ചാൽ പ്രസ്തുത വെബ് സൈറ്റിൽ പ്രവേശിക്കാൻ ഇനി നിങ്ങൾക്കു കഴിയും.

പത്രമാസികകൾ, പുസ്തകങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ നിരീക്ഷിച്ചാൽ അവയിൽ ഒട്ടേറെ സ്ഥാപനങ്ങളുടെയും പത്രങ്ങളുടെയും പ്രമുഖവ്യക്തികളുടെയും മറ്റും വെബ് വിലാസങ്ങൾ കാണാൻ കഴിയും. www.kerala.gov.in എന്നത് നമ്മുടെ സംസ്ഥാനസർക്കാരിന്റെ ഔദ്യോഗിക വിവരങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന വെബ്സൈറ്റിന്റെ വിലാസമാണ്.

നമ്മുടെ നാട്ടിൽ പ്രചാരത്തിലുള്ള പത്രങ്ങളുടെയും സ്ഥാപനങ്ങളുടെയും വെബ് വിലാസങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് പ്രസ്തുത വെബ്സൈറ്റുകൾ സന്ദർശിക്കൂ.

നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ട ചില വെബ്സൈറ്റുകളുടെ പേരിന്റെ ആദ്യം www എന്ന് എഴുതിയിട്ടുണ്ടല്ലോ. World Wide Web എന്നതിന്റെ ചുരുക്കെഴുത്താണിത്.

വേൾഡ് വൈഡ് വെബ്

- ഇന്റർനെറ്റിലൂടെ വിവരവിനിമയം സാധ്യമാക്കുന്ന വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു സേവനമാണ് വേൾഡ് വൈഡ് വെബ് (www - World Wide Web).
- ലോകമെമ്പാടും വിന്യസിച്ചിട്ടുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറുകളിൽ ഒരുക്കിവച്ചിരിക്കുന്ന കോടിക്കണക്കിനുള്ള വിവരങ്ങളുടെ കൂട്ടമാണ് വേൾഡ് വൈഡ് വെബ്.
- വേൾഡ്വൈഡ് വെബിൽ ലിഖിതങ്ങൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ചലച്ചിത്രങ്ങൾ, ശബ്ദങ്ങൾ തുടങ്ങി വിവിധരൂപങ്ങളിൽ വിജ്ഞാനപ്രദവും അല്ലാത്തതുമായ കോടിക്കണക്കിനു വിവരങ്ങൾ വെബ്പേജുകളിലായി പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിച്ചും അല്ലാതെയും സൂക്ഷിച്ചിട്ടുണ്ട്.

വെബ് പേജുകളും വെബ് സൈറ്റ് വിലാസവും

എന്തു പേരിലാണ് വിവരങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റിൽ സൂക്ഷിച്ചിരിക്കുന്നത് എന്നു മനസ്സിലാക്കിയെങ്കിൽ മാത്രമേ ആവശ്യമുള്ളവർക്ക് അത് വേഗത്തിൽ എടുക്കാൻ കഴിയുകയുള്ളൂ. ഇന്റർനെറ്റിൽ സൂക്ഷിച്ചിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾക്കു പ്രത്യേകം വിലാസം ഉണ്ടാകും. ഇതിനെ വെബ്സൈറ്റ് വിലാസം എന്നു പറയുന്നു.

പലതരം വിവരങ്ങൾ വിവിധ പേജുകളിലായി വിന്യസിച്ച് പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിച്ച വെബ് പേജുകളുടെ കൂട്ടത്തെ വെബ് സൈറ്റുകൾ എന്നാണ് പറയുക.

വെബ്സൈറ്റ് വിലാസത്തെ യു.ആർ.എൽ. (Uniform Resource Locator) എന്നും പറയും.

വെബ് പോർട്ടൽ

ഒരു വിഷയത്തെപ്പറ്റി നിലവിലുള്ള അനേകം വെബ്സൈറ്റുകളിലേക്ക് പ്രവേശിക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന വെബ്സൈറ്റുകളുണ്ട്. ഇത്തരം സൈറ്റുകൾക്ക് വെബ് പോർട്ടൽ എന്നാണ് പറയുക. സംസ്ഥാന സർക്കാരിന്റെ വിവിധ വകുപ്പുകളുടെ സൈറ്റുകളിലേക്ക് പ്രവേശിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഒരു പോർട്ടലാണ് www.kerala.gov.in

- ഇന്റർനെറ്റ് ശൃംഖലയുമായി ബന്ധിക്കുന്ന ഏതു കമ്പ്യൂട്ടറിനും വേൾഡ് വൈഡ് വെബിൽനിന്നു വിവരങ്ങൾ ലഭ്യമാകും.

പ്രവർത്തനം 4.2

ചിത്രങ്ങൾ തിരയാം...

അടിസ്ഥാനശാസ്ത്രം പാഠപുസ്തകത്തിൽ നിർദേശിച്ചതുപോലെ കോശത്തെക്കുറിച്ചുള്ള അധിക വിവരങ്ങൾ നമ്മൾ കണ്ടെത്തിയല്ലോ. എന്നാൽ കോശങ്ങളുടെ വിവിധ തരം ചിത്രങ്ങളാണ് നമുക്ക് ആവശ്യമെങ്കിലോ?

ഇതിനായി, നേരത്തേ നാം വിവരങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയ പോലെ കോശങ്ങളുടെ ചിത്രങ്ങൾ സൂക്ഷിച്ചിട്ടുള്ള വെബ് സൈറ്റുകളുടെ വിലാസം അറിഞ്ഞിരിക്കണം.

എന്നാൽ വെബ്സൈറ്റ് വിലാസം നേരിട്ട് നൽകാതെയും ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്നു വിവരങ്ങൾ തിരഞ്ഞു കണ്ടെത്താനുള്ള സംവിധാനം ലഭ്യമാണ്. ഇത്തരം സംവിധാനങ്ങളാണ് സെർച്ച് എഞ്ചിനുകൾ.

വേൾഡ് വൈഡ് വെബിലെ കോടിക്കണക്കിനു വരുന്ന വിവരശേഖരത്തിൽനിന്നു നമുക്കാവശ്യമായ ചിത്രങ്ങൾ, വിവരങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ പ്രത്യേകമായി വളരെ വേഗത്തിൽ തിരഞ്ഞു കണ്ടെത്താൻ ഈ തിരച്ചിൽ സഹായികൾ (Search engine) നമ്മെ സഹായിക്കുന്നു.

www.google.com, www.bing.com, www.duckduckgo.com, www.yahoo.com എന്നിവ ഇന്റർനെറ്റിലെ സെർച്ച് എഞ്ചിനുകളിൽ ചിലതാണ്.

നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനഘട്ടങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കോശത്തിന്റെ വിവിധതരം ചിത്രങ്ങൾ സെർച്ച് എൻജിൻ ഉപയോഗിച്ച് കണ്ടെത്തി നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യൂ.

- വെബ് ബ്രൗസർ തുറന്ന് അഡ്രസ് ബാറിൽ ഒരു സെർച്ച് എഞ്ചിന്റെ വിലാസം ടൈപ്പ് ചെയ്യുക (ഉദാ: www.google.com).

- ഗൂഗ്ൾ സെർച്ച് എൻജിൻ തുറക്കുമ്പോൾ ചിത്രം 4.4 ൽ കാണുന്ന തരത്തിൽ ഒരു ജാലകമാണ് ദൃശ്യമാകുന്നത്.

ചില വെബ് വിലാസങ്ങൾ പരിശോധിക്കാം.

നിങ്ങൾക്കു പരിശോധിക്കാവുന്ന ചില വെബ്സൈറ്റ് വിലാസങ്ങൾ:

www.education.kerala.gov.in

www.prd.kerala.gov.in

www.itschool.gov.in

http://india.gov.in

www.dct.kerala.gov.in

www.kstmuseum.com

ചില സെർച്ച് എൻജിനുകൾ

Accoona	- ചൈന, അമേരിക്ക	Goo	- ജപ്പാൻ
Baidu	- ചൈന	rediff	- ഇന്ത്യ
Biglobe	- ജപ്പാൻ	walla	- ഇസ്രയേൽ

വിക്കിപീഡിയ

വാഡ് കണ്ണിങ്ഹാം

ജിമ്മി വെയിൽസ്

ലാറി സാങർ

ഒരു ഓൺലൈൻ സർവവിജ്ഞാനകോശമാണ് വിക്കിപീഡിയ. വിക്കി, എൻസൈക്ലോപീഡിയ എന്നീ പദങ്ങളുടെ ഒരു മിശ്രശബ്ദമാണ് വിക്കിപീഡിയ എന്ന പേര് (Wikipedia). എല്ലാ ഭാഷകളിലും സ്വതന്ത്രവും സമ്പൂർണവുമായ വിജ്ഞാനകോശം നിർമിക്കാനുള്ള ഒരു കൂട്ടായ സംരംഭമാണിത്. ലാഭേച്ഛയില്ലാതെ പ്രവർത്തിക്കുന്ന വിക്കിമീഡിയ ഫൗണ്ടേഷന്റെ പിന്തുണയോടെയാണ് ഈ പദ്ധതി പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. വിക്കിപീഡിയയിലെ ഉള്ളടക്കം എപ്പോഴും സ്വതന്ത്രവും സൗജന്യവും ആയിരിക്കും. ലോകം മുഴുവനും വ്യാപിച്ചു കിടക്കുന്ന സന്നദ്ധസേവന തൽപ്പരരായ ഉപയോക്താക്കൾ സഹകരണത്തോടെ പ്രവർത്തിച്ചാണ് വിക്കിപീഡിയയിൽ ലേഖനങ്ങൾ എഴുതുന്നത്.

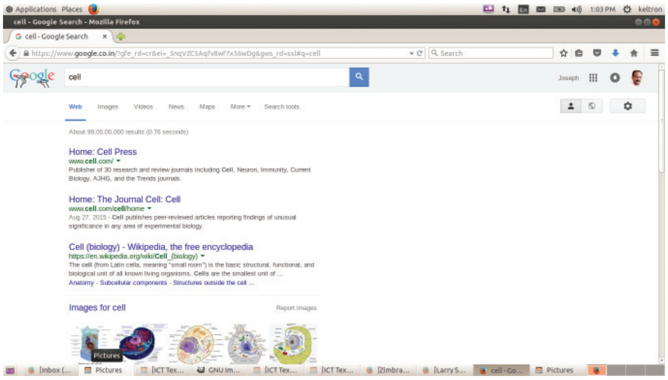
വാഡ് കണ്ണിങ്ഹാം (Ward Cunningham) എന്ന അമേരിക്കക്കാരനാണ് വിക്കി എന്ന ആശയത്തിനും സോഫ്റ്റ്‌വെയറിനും തുടക്കമിട്ടത്. 1994 ൽ അദ്ദേഹം വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത വിക്കിവിക്കി വെബ് എന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് 1995 മാർച്ച് 25 ന് www.c2.com എന്ന വെബ്സൈറ്റ് സ്ഥാപിച്ചു.

ഏതൊരു ഉപയോക്താവിനും വിവരങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കാനും നീക്കം ചെയ്യാനും മാറ്റം വരുത്താനുമുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യവും സൗകര്യവും നൽകുന്ന വെബ്സൈറ്റുകളെയാണ് വിക്കി എന്ന വാക്കുകൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. വളരെ എളുപ്പത്തിൽ വിവരങ്ങൾ ചേർക്കാം എന്നതിനാൽ വിക്കി, കൂട്ടായ്മയിലൂടെ രചനകൾ നടത്താനുള്ള ഒരു മികച്ച ഉപാധിയായി മാറി. ഇത്തരത്തിൽ കൂട്ടായ്മയിലൂടെ കുറിപ്പുകളും ലേഖനങ്ങളും മറ്റുള്ള രചനകളും നടത്തുന്നതിനുള്ള സൗകര്യം നൽകുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളെക്കുറിക്കാനും വിക്കി എന്ന വാക്ക് ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്.

ജിമ്മി വെയിൽസ്, ലാറി സാങർ എന്നിവർ 2001 ജനുവരി 15നാണ് വിക്കിപീഡിയ പദ്ധതിക്ക് തുടക്കംകുറിച്ചത്. 2015 ലെ കണക്കനുസരിച്ച് 280-ൽപ്പരം ഭാഷകളിൽ വിക്കിപീഡിയയുടെ പതിപ്പുകളുണ്ട്. ഇംഗ്ലീഷ് പതിപ്പാണ് ഈ സംരംഭത്തിന്റെ നേതൃത്വത്തിലുള്ളത്. മലയാളമടക്കം 20 ഇന്ത്യൻ ഭാഷകളിലും വിക്കിപീഡിയ പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

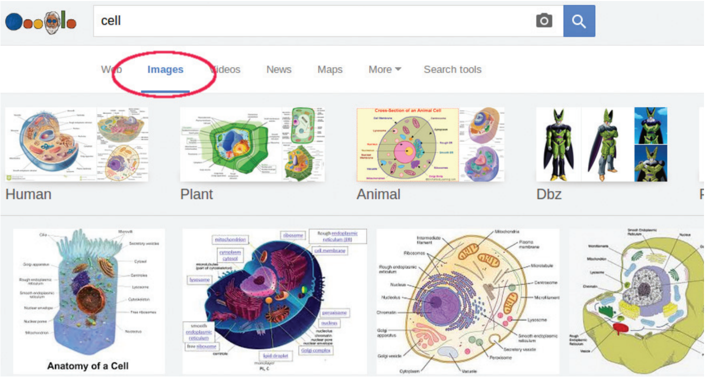
ചിത്രം. 4.4 ഗൂഗ്ൾ തിരച്ചിൽ ജാലകം

- സെർച്ച് എഞ്ചിൻ ജാലകത്തിന്റെ സെർച്ച് കോളത്തിൽ cell എന്നു (സൂചനാപദം) ടൈപ്പ് ചെയ്ത് സെർച്ച് നിർദേശം നൽകുക. (ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്ന് ഏതു വിവരം തിരഞ്ഞു കണ്ടെത്തണമെങ്കിലും ആ വിവരവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സൂചനാ പദം നൽകി സെർച്ച് ചെയ്താൽ മതിയാകും.)
- അപ്പോൾ കോശങ്ങൾ സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങളുള്ള വിവിധ വെബ്സൈറ്റുകളുടെ പട്ടിക ദൃശ്യമാകുന്നു (ചിത്രം 4.5). ഇതിൽനിന്നു കോശത്തിന്റെ ചിത്രങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നതിന് സെർച്ച് ബോക്സിന്റെ താഴെയുള്ള Images എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി.



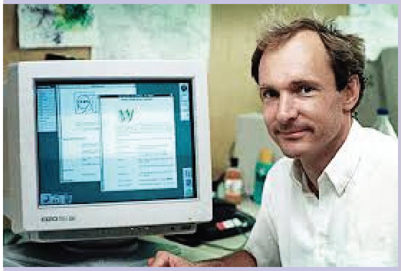
ചിത്രം 4.5 ഗൂഗ്ൾ സെർച്ച് ലിസ്റ്റ്

- Images ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തപ്പോൾ ഒട്ടേറെ ചിത്രങ്ങൾ ദൃശ്യമായതു കണ്ടല്ലോ.
- ആദ്യ വരിയിൽ വിവിധ വിഭാഗങ്ങളിൽപ്പെട്ട (Human, Plant, Animal, etc.) കോശങ്ങളുടെ ചിത്രങ്ങൾ കാണാം. (ചിത്രം 4.6) ഇതിൽനിന്നും ആവശ്യമായ വിഭാഗത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് പ്രസ്തുത വിഭാഗം ചിത്രങ്ങൾ കണ്ടെത്താം.



ചിത്രം. 4.6 കോശങ്ങളുടെ വിവിധതരം ചിത്രങ്ങൾ

ഇന്റർനെറ്റിൽ കാണുന്ന എല്ലാ ചിത്രങ്ങളും നമുക്ക് പകർപ്പെടുത്ത് സ്വതന്ത്രമായി ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയുന്നവയാണോ?



ടിം ബർണേഴ്സ് ലീ

വേൾഡ് വൈഡ് വെബിന്റെ സ്ഥാപകനാണ് സർ തിമോത്തി ജോൺ ടിം ബർണേഴ്സ് ലീ. പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിക്കപ്പെട്ട ഹൈപ്പർടെക്സ്റ്റ് ഡോക്യുമെന്റുകളിലൂടെ വിവരങ്ങൾ കൈമാറുന്ന രീതിക്ക് തുടക്കം കുറിച്ച ലീ, www (വേൾഡ് വൈഡ് വെബ്) എന്ന ആശയത്തിന് തുടക്കമിട്ടു. വെബ്പേജുകൾ ദൃശ്യമാക്കുന്ന ഒരു ബ്രൗസറിനും അദ്ദേഹം രൂപം നൽകി. വെബിന്റെ വളർച്ചയുടെ മേൽനോട്ടം വഹിക്കുന്ന വേൾഡ് വൈഡ് വെബ് കൺസോർഷ്യത്തിന്റെ (W3C) ഡയറക്റ്ററാണ് അദ്ദേഹം. വേൾഡ് വൈഡ് വെബ് ഫൗണ്ടേഷൻ സ്ഥാപിച്ചതും ലീയാണ്.

1955 ജൂൺ 8 ന് ബ്രിട്ടണിലാണ് അദ്ദേഹത്തിന്റെ ജനനം.

മാർക്ക് ആൻഡ്രീസൻ

ഇന്റർനെറ്റിലൂടെ വെറും അക്ഷരങ്ങൾ മാത്രമല്ല, ചിത്രങ്ങളും ശബ്ദവുമെല്ലാം കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ സാധിക്കുന്ന ഗ്രാഫിക്കൽ ബ്രൗസറിന്റെ സ്രഷ്ടാവാണ് മാർക്ക് ആൻഡ്രീസൻ. നെറ്റ്സ്കേപ്പ് നാവിഗേറ്റർ എന്ന ബ്രൗസർ അദ്ദേഹമാണ് വികസിപ്പിച്ചെടുത്തത്. 1971-ൽ അമേരിക്കയിലെ അയോവ സംസ്ഥാനത്താണ് മാർക്ക് ആൻഡ്രീസൻ ജനിച്ചത്.

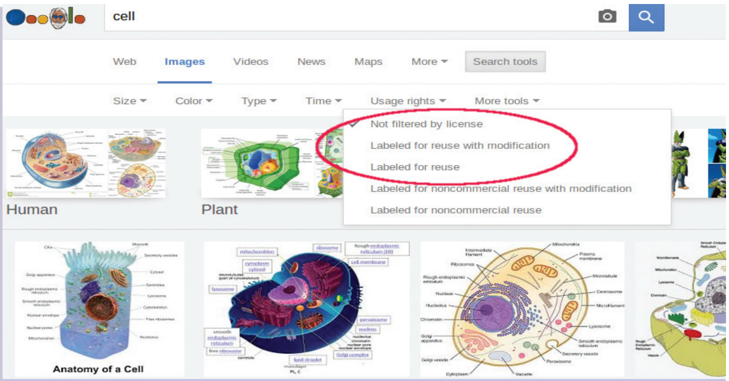
പകർപ്പവകാശവും പകർപ്പുപേക്ഷയും

ഇന്റർനെറ്റിൽ ലഭ്യമാകുന്ന വിവരങ്ങൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ചലച്ചിത്രങ്ങൾ, ശബ്ദങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ പലരുടെ പരിശ്രമഫലമായി തയാറാക്കിയവയാണ്. അത് നമുക്ക് എടുത്ത് സ്വന്തമായി ഉപയോഗിക്കാൻ ചില നിയന്ത്രണങ്ങളുണ്ട്. പലതും പകർപ്പവകാശ (Copyright) നിയമപ്രകാരം അതു തയാറാക്കിയ ആൾക്കു മാത്രം അവകാശമുള്ളതായിരിക്കും ചിലത് എല്ലാവർക്കും സ്വതന്ത്രമായി ഉപയോഗിക്കാൻ (Copy left) കഴിയുന്നവയുമായിരിക്കും. ആയതിനാൽ ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്നു വിവരങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ അത് സ്വതന്ത്രമായി ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയുന്നവയാണോ എന്ന് അറിഞ്ഞിരിക്കണം. അല്ലെങ്കിൽ അതു തയാറാക്കിയ സ്ഥാപനത്തിന്റെയോ വ്യക്തിയുടെയോ അനുവാദത്തോടെ ആയിരിക്കണം ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്.

ചില വെബ്സൈറ്റുകളിലെ ചിത്രങ്ങൾ പകർപ്പെടുക്കാനുള്ള അവകാശം നമുക്ക് നൽകുന്നില്ല, ചിലത് അതിനുള്ള അവകാശം നൽകുന്നു. മറ്റു ചിലതാവട്ടെ, ചില നിബന്ധനകൾക്കു വിധേയമായി മാത്രം പകർപ്പവകാശം നൽകുന്നവയുമാണ്. മാറ്റം വരുത്തി ഉപയോഗിക്കാനുള്ള ആവശ്യത്തിനായി ചിത്രങ്ങൾ ശേഖരിക്കുമ്പോൾ അതിന് അനുമതിയുള്ളവ മാത്രമേ ഇന്റർനെറ്റിൽ നിന്നു ഡൗൺലോഡ് ചെയ്യാവൂ.

പകർപ്പവകാശം ഇല്ലാത്ത ചിത്രങ്ങൾ മാത്രം തിരയുന്നതിനും ഗൂഗ്ളിൽ സൗകര്യമുണ്ട്.

- സെർച്ച് ബോക്സിനു താഴെയുള്ള search tools എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ ചിത്രം 4.7 ൽ കാണുന്നതുപോലെ പോലെ usage rights എന്ന മെനു ദൃശ്യമാകും.



ചിത്രം. 4.7 usage rights ദൃശ്യമാകുന്ന പേജ്

- usage rights എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ ദൃശ്യമാകുന്ന ലിസ്റ്റിൽനിന്നു Labelled for reuse with modification എന്നത് സെലക്റ്റ് ചെയ്താൽ നമുക്ക് സ്വതന്ത്രമായി ഉപയോഗിക്കാവുന്നതും മാറ്റങ്ങൾ വരുത്താവുന്നതുമായ ചിത്രങ്ങൾ ലഭിക്കും.
- ഇതിൽനിന്ന് ആവശ്യമുള്ള ചിത്രത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ചിത്രം തുറക്കുക. തുടർന്ന് ചിത്രത്തിൽ മൗസിന്റെ വലതുബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Save Image As വഴി ചിത്രം സേവ് ചെയ്ത് സൂക്ഷിക്കാവുന്നതാണ്.

പ്രവർത്തനം 4.3

വാക്കുകളുടെ അർഥം കണ്ടെത്താം

ഇംഗ്ലീഷ്, ഹിന്ദി ഭാഷകളിലുള്ള പാഠഭാഗങ്ങൾ പഠിക്കുമ്പോൾ ചിലപ്പോഴൊക്കെ വാക്കുകളുടെ അർഥം അറിയാൻ ഡിക്ഷണറികൾ പരതേണ്ടതായി വന്നിട്ടുണ്ടല്ലോ.

വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സൗകര്യങ്ങൾ വ്യാപകമായ ഇക്കാലത്ത് വിവിധ ഭാഷകളിലെ ധാരാളം ഓൺലൈൻ ഡിക്ഷണറികൾ നമ്മുടെ വിരൽത്തുമ്പിൽ ലഭ്യമാണ്. ഇന്റർനെറ്റിൽ സൗജന്യമായി ലഭിക്കുന്ന ഭാഷാ ഡിക്ഷ്ണറികൾ പരിചയപ്പെടാം.

- https://ml.wiktionary.org, www.olam.in എന്നീ വെബ്സൈറ്റുകൾ സന്ദർശിച്ച് നിങ്ങളുടെ ഇംഗ്ലീഷ് പാഠപുസ്തകത്തിൽ കൂടുതൽ വ്യക്തത ആവശ്യമുള്ള വാക്കുകളുടെ അർഥം കണ്ടെത്തി നോട്ട്ബുക്കിൽ കുറിച്ചുവെയ്ക്കൂ. നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയ അർഥം മറ്റു നിഘണ്ടുവുമായി ഒത്തുനോക്കുക.
- ഇവയിൽ ഇംഗ്ലീഷ്‌വാക്കുകളുടെ അർഥം മാത്രമല്ല, മലയാളം വാക്കുകളുടെ അർഥവും ലഭ്യമാണ്. മലയാളത്തിലെ വിവിധ നിഘണ്ടുക്കളിലെ വിവരങ്ങൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയാണ് ഇവ തയാറാക്കിയിരിക്കുന്നത്. ഭാഷാസ്നേഹികളായ നിരവധി സന്നദ്ധ പ്രവർത്തകരുടെ കൂട്ടായ പരിശ്രമത്തിലൂടെ ഇവ നിരന്തരം വികസിച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുന്നു.
- വിവിധ ഭാഷകളിലുള്ള വാക്കുകളുടെയും വാക്യങ്ങളുടെയും അർഥങ്ങൾ ഇംഗ്ലീഷിലും മലയാളം, ഹിന്ദി, തമിഴ്, കന്നഡ, തെലുങ്ക് തുടങ്ങിയ ഇന്ത്യൻ ഭാഷകളിലേക്കും മാത്രമല്ല, വിദേശഭാഷകളിലേക്കും മൊഴിമാറ്റം നടത്താനുള്ള സൗകര്യവും ഇപ്പോൾ ഇന്റർനെറ്റിലുണ്ട്.

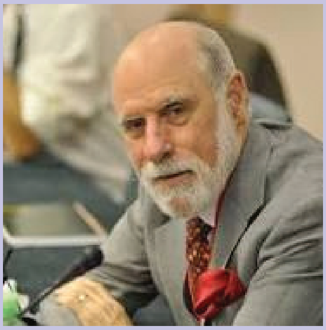
കമ്പ്യൂട്ടറോ ഇന്റർനെറ്റ് സൗകര്യമോ ലഭ്യമല്ലാത്ത അവസരത്തിൽ ഈ ഓൺലൈൻ ഡിക്ഷണറികൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്താൻ നമുക്ക് സാധിക്കുമോ? ടാബ്‌ലെറ്റുകളും സ്മാർട്ട്ഫോണുകളും വ്യാപകമായ ഇക്കാലത്ത് അതിനും പരിഹാരമുണ്ട്. ഇത്തരം ഡിക്ഷണറികളുടെ ഓഫ്‌ലൈൻ പതിപ്പുകൾ മൊബൈൽ ആപ്പുകളുടെ രൂപത്തിൽ മൊബൈൽ ഫോണുകളിലും ടാബ്‌ലെറ്റുകളിലും ഇപ്പോൾ കിട്ടിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു.

വീട്ടിലിരുന്നും സാധനങ്ങൾ വാങ്ങാം

വീട്ടിലേക്കാവശ്യമായ അരിയും പച്ചക്കറിയും മറ്റു സാധനങ്ങളും നാം കടയിൽ പോയാണല്ലോ സാധാരണ വാങ്ങാറുള്ളത്. എന്നാൽ കടയിൽ പോവാതെ വീട്ടിലിരുന്ന് തന്നെ സാധനങ്ങൾ വാങ്ങാമെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാമോ?

ഇന്റർനെറ്റിൽ ഒട്ടനവധി കച്ചവടസൈറ്റുകളുണ്ട്. ഇന്റർനെറ്റിലെ ഈ സൈറ്റുകളിലൂടെയുള്ള കച്ചവടത്തെ **ഓൺലൈൻ ഷോപ്പിങ്** എന്നാണ് പറയുന്നത്. ഇത്തരം ഷോപ്പിങ് സൈറ്റുകളിൽ നമ്മുടെ തപാൽവിലാസം നൽകി ആവശ്യമായ സാധനങ്ങൾ ഓർഡർ നൽകാൻ സാധിക്കും.

വിന്റൺ സെർഫ് (Vinton G Cerf)



ഇന്റർനെറ്റിന്റെ ആദ്യരൂപമായ ആർപാനെറ്റ് (ARPANET) പദ്ധതിയുടെ ഡയറക്ടറായിരുന്ന വിന്റൺ സെർഫ് ആണ് ഇന്റർനെറ്റിന്റെ പിതാവായി അറിയപ്പെടുന്നത്. ഇന്റർനെറ്റിൽ വിവരങ്ങളെ കൈമാറ്റം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള അടിസ്ഥാന സ്റ്റാൻഡേർഡ് ആയ TCP/IP (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol) യുടെ വികസനത്തിൽ അദ്ദേഹം മുഖ്യ പങ്കു വഹിച്ചു. അമേരിക്കയിലെ ന്യൂഹാവനിൽ 1943 ലാണ് വിന്റൺ സെർഫ് ജനിച്ചത്.

സാധനങ്ങളുടെ വില പലതരത്തിൽ നൽകാവുന്നതാണ്. വാങ്ങിയ സാധനം തപാൽ / കൊറിയർ വഴി നമ്മുടെ വീട്ടിലെത്തിക്കുന്നു. എന്തെളുപ്പമാണ് കാര്യങ്ങൾ അല്ലേ. ഇത്തരം സൗകര്യം നൽകുന്ന വെബ്സൈറ്റുകൾ ഇന്റർനെറ്റിലുണ്ട്. അവയിൽ പ്രധാനപ്പെട്ടവ ഏതൊക്കെയെന്ന് അധ്യാപകരുടെ സഹായത്തോടെ ഇന്റർനെറ്റിൽ തിരഞ്ഞു കണ്ടെത്തൂ.

ഇന്റർനെറ്റ് ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ...!

- ♦ വെബ്സൈറ്റുകൾ സന്ദർശിക്കുമ്പോൾ കൃത്യമായ വെബ്‌വിലാസം മനസ്സിലാക്കി അത് ബ്രൗസറിൽ തെറ്റുകൂടാതെ ടൈപ്പ് ചെയ്യുക.
- ♦ വെബ്സൈറ്റുകളുടെ പേരുകൾ ടൈപ്പ് ചെയ്യുമ്പോൾ അക്ഷരപ്പിശക് സംഭവിക്കാം. അത്തരം പിശകുകൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തി ഉപയോക്താക്കളെ വഞ്ചിക്കുകയോ തെറ്റായ സൈറ്റുകളിലേക്ക് എത്തിക്കുകയോ ചെയ്യുന്നവരുണ്ട്.
- ♦ അശ്ലീലചിത്രങ്ങൾ, ചലച്ചിത്രഭാഗങ്ങൾ എന്നിവ പരസ്യപ്പെടുത്തുന്നതും കൈമാറ്റം ചെയ്യുന്നതും വിവിധ നിയമങ്ങൾ പ്രകാരം കുറ്റകരമാണ്. നിങ്ങൾ പതിവായി സന്ദർശിക്കുന്ന സൈറ്റുകൾ പ്രത്യേക അന്വേഷണ സാഹചര്യങ്ങളിൽ അധികൃതർക്ക് നിരീക്ഷിക്കാനും നിങ്ങളുടെ താൽപ്പര്യങ്ങൾ, സ്വഭാവം തുടങ്ങിയ വിവരങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കാനും കഴിയും എന്ന് അറിഞ്ഞിരിക്കുക.

എന്തിനും ഏതിനും മൊബൈൽ ആപ്പ്

വാക്കുകളുടെ അർഥമറിയാൻ മാത്രമല്ല, വാർത്തകൾ അറിയാൻ, ബാങ്കിടപാടുകൾ നടത്താൻ, വഴികാട്ടാൻ, ടിക്കറ്റുകൾ ബുക്ക് ചെയ്യാൻ, ട്രെയിനുകളുടെയും ബസ്സുകളുടെയും മറ്റും സമയവിവരങ്ങൾ അറിയാൻ തുടങ്ങി നിത്യജീവിതത്തിലെ പല ആവശ്യങ്ങളും ഒരു സ്മാർട്ട്ഫോണിലൂടെ ചെയ്യാൻ കഴിയും. ഇതിനു സഹായിക്കുന്ന മൊബൈൽ ഫോൺ ആപ്ലിക്കേഷനുകൾ (ആപ്പ്) ഇന്ന് ലഭ്യമാണ്. ഇന്റർനെറ്റ് അധിഷ്ഠിത സേവനങ്ങൾ കൊണ്ടുനടക്കാവുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ വഴി അനായാസം ലഭ്യമായത് ആപ്പുകളെ കൂടുതൽ ജനകീയമാക്കി.

ഗൂഗ്ളിന്റെ ആൻഡ്രോയ്ഡ് പ്ലേ സ്റ്റോർ, ആപ്പിളിന്റെ ആപ്പ് സ്റ്റോർ, മൈക്രോസോഫ്റ്റിന്റെ വിൻഡോസ് ഫോൺസ്റ്റോർ എന്നിവ ആപ്പുകൾ എളുപ്പത്തിൽ ഇൻസ്റ്റാൾ ചെയ്യാൻ സഹായിക്കും.

മൊബൈൽഫോൺ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ..

- ♦ വാഹനം ഓടിക്കുമ്പോൾ ഫോൺ ഉപയോഗിക്കുന്നത് അപകടം ക്ഷണിച്ചുവരുത്തും. പ്രസ്തുത കാര്യം ശ്രദ്ധയിൽപ്പെട്ടാൽ അവ ഉപയോഗിക്കരുതെന്നു നിങ്ങൾ ഓർമിപ്പിക്കുക.
- ♦ വ്യക്തികൾക്കോ സ്ഥാപനങ്ങൾക്കോ അപകീർത്തി വരുത്തുന്ന ചിത്രങ്ങൾ എടുക്കുന്നതും പ്രചരിപ്പിക്കുന്നതും ശിക്ഷാർഹമാണ്. അനുവാദമില്ലാതെ ഒരാളുടെ ചിത്രങ്ങളെടുക്കുന്നതും തെറ്റാണെന്നോർക്കുക.
- ♦ സമ്മാനങ്ങൾ, ലോട്ടറി തുടങ്ങിയ വാഗ്ദാനങ്ങളടങ്ങിയ സന്ദേശങ്ങൾ സൈബർ തട്ടിപ്പുകൾക്കുള്ള സാധ്യതയാണ്. അതിനോടു പ്രതികരിക്കാതിരിക്കുക.
- ♦ തെറ്റായതോ മറ്റുള്ളവർക്ക് അപകീർത്തിയുണ്ടാക്കുന്നതോ രാജ്യതാൽപ്പര്യത്തിനു വിരുദ്ധമായതോ മത/ജാതി/വർഗ സ്പർധ വളർത്തുന്നതോ ആയ സന്ദേശങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുക, മൊബൈൽഫോണിൽ സൂക്ഷിക്കുക, കൈമാറ്റം ചെയ്യുക എന്നിവ ശിക്ഷാർഹമാണ്.

സൈബർ കുറ്റകൃത്യങ്ങൾ

കമ്പ്യൂട്ടർ, ഇന്റർനെറ്റ്, മൊബൈൽഫോൺ തുടങ്ങി ആധുനിക വിവരവിനിമയ സങ്കേതങ്ങളുടെ പ്രവർത്തന മേഖലയെ പൊതുവായി നിർവചിച്ചിരിക്കുന്ന പേരാണ് സൈബർലോകം. മൊബൈൽഫോൺ, കമ്പ്യൂട്ടർ, ഇന്റർനെറ്റ്, ക്യാമറ തുടങ്ങിയ വിവരവിനിമയ സങ്കേതങ്ങൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തി ചെയ്യുന്ന ക്രമവിരുദ്ധവും മറ്റുള്ള വ്യക്തികൾക്കോ സ്ഥാപനങ്ങൾക്കോ സാങ്കേതികസംവിധാനങ്ങൾക്കോ ഏതെങ്കിലും തരത്തിൽ ദോഷമുണ്ടാക്കുന്നതോ അപകീർത്തി ഉണ്ടാക്കുന്നതോ ആയ എല്ലാ പ്രവർത്തനങ്ങളെയും സൈബർ കുറ്റകൃത്യങ്ങളായി കണക്കാക്കാം. ഇതേക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾ ഉയർന്ന ക്ലാസുകളിൽ വിശദമായി പഠിക്കുന്നതാണ്.

വിലയിരുത്താം

1. ഇന്റർനെറ്റിലെ വിവരസഞ്ചയത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന സംവിധാനമാണ്,

   (എ) ഇ-കോമേഴ്സ് (ബി) ഇ-ഗവേൺസ്

   (സി) വേൾഡ് വൈഡ് വെബ് (ഡി) ഇ-മെയിൽ

2. ഒരു വെബ് ബ്രൗസറാണ്,

   (എ) മോസില്ല ഫയർഫോക്സ്

   (ബി) ജിമ്പ്

   (സി) ജിയോജിബ്ര

   (ഡി) ജി കോമ്പ്രിസ്

3. ഇന്റർനെറ്റ് എന്നാൽ,

   (എ) കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ ശൃംഖല

   (ബി) വേൾഡ് വൈഡ് വെബ്

   (സി) ലോകമാകെ വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്ന മഹാകമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലയും അവ നൽകുന്ന വിവിധങ്ങളായ സൗകര്യങ്ങളും.

   (ഡി) കമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലയിലൂടെയുള്ള വിവരവിനിമയം

4. ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്നു വിവരങ്ങൾ, ചിത്രങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ തിരഞ്ഞു കണ്ടെത്താൻ സഹായിക്കുന്ന സംവിധാനമാണ്,

   (എ) വേൾഡ് വൈഡ് വെബ്

   (ബി) ബ്രൗസർ

ഇന്റർനെറ്റ് ഓഫ് തിങ്സ് (IoT)

വീടുവിട്ട് പുറത്തു പോകുമ്പോൾ നിങ്ങളുടെ വീട്ടിലെ വൈദ്യുതി ഉപകരണങ്ങൾ ഓഫ് ചെയ്തിരുന്നോ? ഗ്യാസ് അടുപ്പിന്റെ വാൽവ് അടച്ചിരുന്നോ? വാതിൽ പൂട്ടിയിരുന്നോ? ഇത്തരം ചിന്തകൾ ഒരുപക്ഷേ നിങ്ങളെ അസ്വസ്ഥരാക്കാറുണ്ട്. ചില അവസരങ്ങളിൽ തിരികെ വീട്ടിൽ വന്ന് അത് ഉറപ്പുവരുത്തിയാൽ മാത്രമേ നിങ്ങൾക്ക് സ്വസ്ഥത ഉണ്ടാകാറുള്ളൂ. ഇനിയിതാ, അതൊക്കെ വീട്ടിലെ ഇക്ട്രോണിക് ഉപകരണം നിരീക്ഷിച്ചുകൊള്ളും. നമ്മൾ മറന്നുപോയ കാര്യങ്ങൾ അവ സ്വയം ഏറ്റെടുത്തു ചെയ്തുകൊള്ളും. ഇതിനുള്ള പ്രത്യേക സംവിധാനങ്ങളും മൊബൈൽ ആപ്പുകളും വന്നുകഴിഞ്ഞു. ഫോണുകൾ/ടാബുകൾ സമീപഭാവിയിൽ വിവിധോദ്ദേശ്യ ഉപകരണങ്ങളായി മാറും എന്നു ചുരുക്കം. ഇത്തരത്തിൽ ഉപകരണങ്ങളെ ഇന്റർനെറ്റുമായി ബന്ധിപ്പിച്ച് നിരീക്ഷിക്കുകയും നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനെയുമാണ് ഇന്റർനെറ്റ് ഓഫ് തിങ്സ് (IoT) എന്നതുകൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്.

(സി) സെർച്ച് എഞ്ചിൻ

(ഡി) വിക്കിപീഡിയ

5. ഇന്റർനെറ്റിലെ സൗകര്യങ്ങൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തി നടത്തുന്ന വ്യാപാരമാണ്,

(എ) ഇ-മെയിൽ (ബി) ഇ-ഗവേണൻസ്

(സി) ഇ-കൊമേഴ്സ് (ഡി) ചാറ്റ്

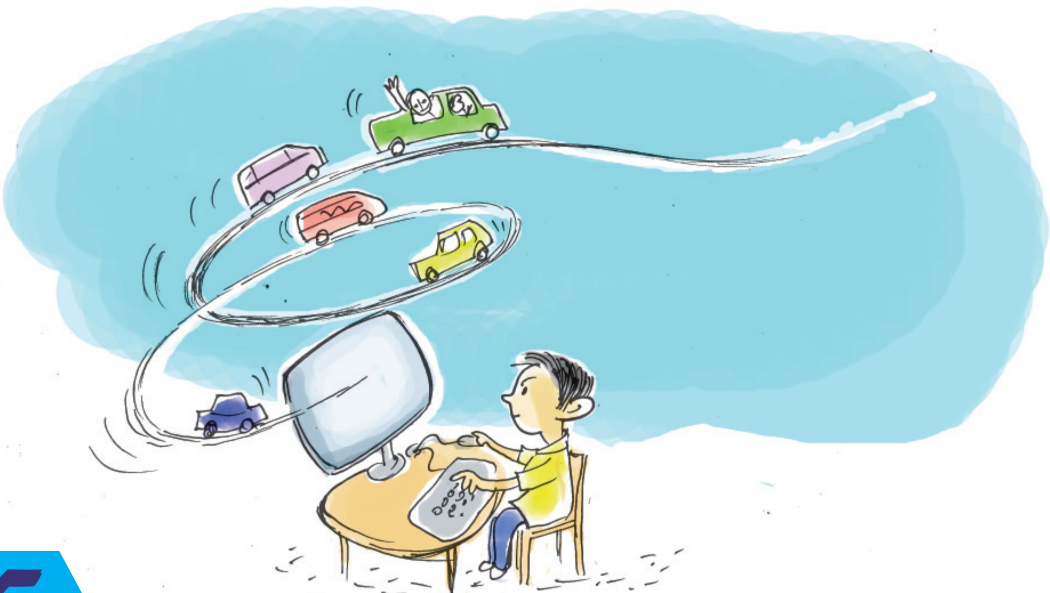
6. സ്വതന്ത്രമായി വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കാനും ഉപയോഗിക്കാനും കഴിയുന്ന വെബ്സൈറ്റാണ്,

(എ) www. wikipedia.org (ബി) www.bbc.com

(സി) www.cnn.com (ഡി) www.rose.com

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. ഇന്റർനെറ്റിലൂടെ ലഭ്യമായിരിക്കുന്ന വിവിധ സേവനങ്ങൾ എന്തൊക്കെയെന്നു കണ്ടെത്തി കുറിപ്പ് തയാറാക്കുക.
2. മലയാളത്തിലെ ദിനപത്രങ്ങൾ പരിശോധിച്ച് വെബ്സൈറ്റ് വിലാസങ്ങൾ കണ്ടെത്തി അവയുടെ ഇന്റർനെറ്റ് പതിപ്പുകൾ കാണുക.
3. ഈജിപ്തിലെ പിരമിഡുകളുടെ ചിത്രങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്നു കണ്ടെത്തി നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യുക.
4. വിവിധതരം മണ്ണിനങ്ങൾ സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്നു ശേഖരിച്ച് അവ വേഡ് പ്രോസസറിൽ പകർത്തി സേവ് ചെയ്യുക.
5. ഇംഗ്ലീഷ്, ഹിന്ദി പാഠപുസ്തകങ്ങളിലെ പുതിയ വാക്കുകളുടെ മലയാള അർഥങ്ങൾ അതതു ഭാഷകളിലെ ഓൺലൈൻ നിഘണ്ടുക്കൾ പരിശോധിച്ച് കണ്ടെത്തുക.



5 എന്റെ സ്വന്തം കമ്പ്യൂട്ടർ ഗെയിം

ഈ പാഠഭാഗം പഠിക്കുന്നതിലൂടെ പഠിതാവ്

- സ്ക്രാച്ച് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്ന് പശ്ചാത്തലം മാറ്റുന്നു.
- സ്ക്രാച്ച് പശ്ചാത്തലത്തിൽ കഥാപാത്രങ്ങളെ കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നു.
- സ്ക്രാച്ച് പശ്ചാത്തലത്തിലെ കഥാപാത്രങ്ങൾക്ക് അനിമേഷൻ നൽകുന്നു.
- സ്ക്രാച്ച് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് ചെറിയ അനിമേഷനുകളും ഗെയിമുകളും നിർമിക്കുന്നു.

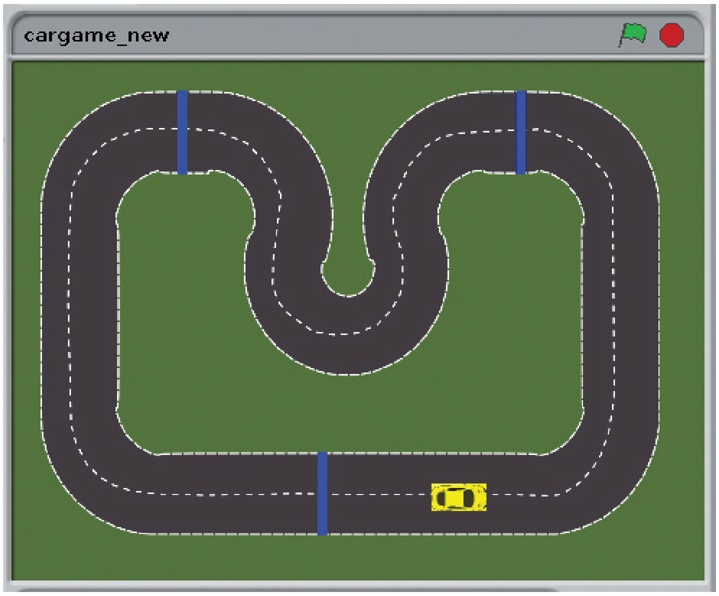
കമ്പ്യൂട്ടർ ഗെയിമുകൾ എല്ലാവർക്കും ഇഷ്ടമായിരിക്കുമല്ലോ. പഠനത്തിനും വിനോദത്തിനും ഉപയോഗിക്കാവുന്ന ധാരാളം കമ്പ്യൂട്ടർ ഗെയിമുകളുണ്ട്. Educational suite GCompris, Potato Guy തുടങ്ങിയ ഗെയിമുകൾ നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടോ? എങ്ങനെയാണ് ഇത്തരം കമ്പ്യൂട്ടർ ഗെയിമുകൾ നിർമിക്കുന്നത്?

നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ School Resources എന്ന ഫോൾഡറിൽ ചില ഗെയിമുകളും അനിമേഷനുകളും ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. അധ്യാപകരുടെ സഹായത്തോടെ ഇവ കളിച്ചുനോക്കൂ. ഇതിലുള്ള ഒരു ഗെയിമിന്റെ പ്രധാന ജാലകമാണ് ചിത്രം 5.1 ൽ നൽകിയിട്ടുള്ളത്. നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള സ്ക്രാച്ച് (Scratch) എന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സഹായത്തോടെയാണ് ഈ ഗെയിം നിർമിച്ചിട്ടുള്ളത്.

ഇതുപോലെ ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ ഗെയിം നിർമിക്കാൻ എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങൾ ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്? ഈ ഗെയിമിൽ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രത്യേകതകളാണ് നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയുക.

- പശ്ചാത്തലമായി കാർ റേസിങ് ട്രാക്കും ട്രാക്കിൽ ചലിപ്പിക്കാവുന്ന രീതിയിൽ ഒരു കാറും ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.
- കീകളുടെ (Arrow Keys) സഹായത്തോടെ കാറിനെ ചലിപ്പിക്കാനുള്ള സംവിധാനം ഒരുക്കിയിരിക്കുന്നു.
- കാർ ട്രാക്കിൽനിന്നു പുറത്തുപോകുമ്പോൾ കളി അവസാനിക്കുന്നതിനുള്ള നിർദേശങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

സ്ക്രാച്ച് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് ഈ കാര്യങ്ങളെല്ലാം നമുക്ക് ചെയ്യാവുന്നതാണ്. ഇതിനായി നൽകിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ക്രമത്തിൽ ചെയ്തുനോക്കൂ.



ചിത്രം. 5.1 കാർ ഗെയിം സ്ക്രീൻ

സ്ക്രാച്ച്: അനിമേഷനുകളും ഗെയിമുകളും കാർട്ടൂണുകളും എളുപ്പത്തിൽ നിർമിക്കുന്നതിനുപയോഗിക്കുന്ന ഒരു സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് സ്ക്രാച്ച് (Scratch).

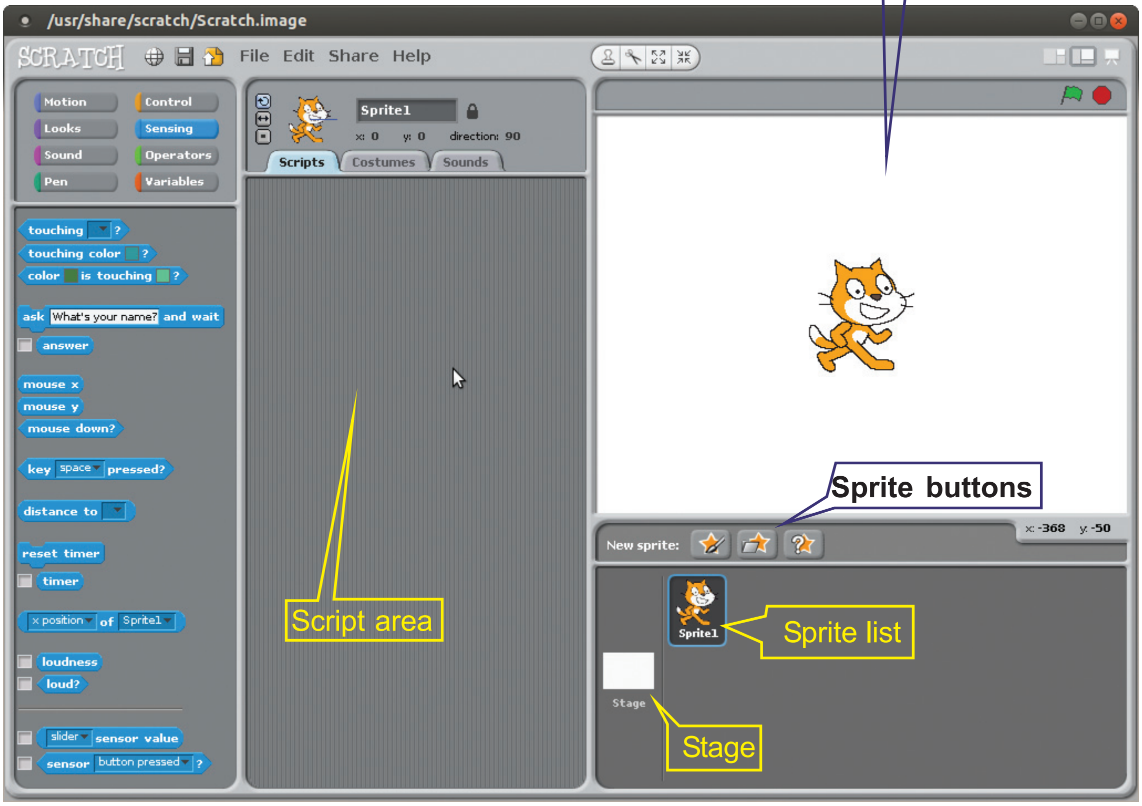
സ്റ്റേജ്: സ്ക്രാച്ച് ജാലകം തുറക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന പശ്ചാത്തലമാണ് സ്റ്റേജ്. സാധാരണയായി വെള്ള പശ്ചാത്തലമാണ് ഉണ്ടാകാറുള്ളത്. ഈ പശ്ചാത്തലം ആവശ്യാനുസരണം മാറ്റാവുന്നതാണ്.

സ്പ്രൈറ്റ്: സ്ക്രാച്ച് ജാലകത്തിലെ പശ്ചാത്തലത്തിനു മുകളിലുള്ള കഥാപാത്രങ്ങളെയാണ് സ്പ്രൈറ്റുകൾ എന്നു പറയുന്നത്. സ്ക്രാച്ച് ജാലകം തുറന്നുവരുമ്പോൾ സാധാരണ ഒരു പൂച്ചയാണ് സ്പ്രൈറ്റ് ആയി പ്രത്യക്ഷപ്പെടുക. സ്പ്രൈറ്റിനെ ആവശ്യാനുസരണം മാറ്റുന്നതിനുള്ള സംവിധാനവും സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലുണ്ട്.

പ്രവർത്തനം 5.1

സ്റ്റേജും സ്പ്രൈറ്റും മാറ്റാം

സ്ക്രാച്ച് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്ന് നിലവിലുള്ള സ്പ്രൈറ്റിനെ മാറ്റി ഒരു കാർ ഉൾപ്പെടുത്തുക. പശ്ചാത്തലമായി കാർ റേസിങ് ട്രാക്ക് ഉൾപ്പെടുത്തുക. (ഇതിനായി നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ School Resources ലെ Images ഫോൾഡറിൽ കാർ റേസിങ് ട്രാക്കിന്റെ ചിത്രവും കാറിന്റെ ചിത്രവും ഉൾപ്പെടുത്തിയത് ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. നിങ്ങൾക്കു വേണമെങ്കിൽ ജിമ്പ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് സ്വന്തമായി ചിത്രങ്ങൾ വരച്ച് ഉൾപ്പെടുത്തുകയുമാവാം).



ചിത്രം. 5.2 സ്ക്രാച്ച് പ്രധാന ജാലകം

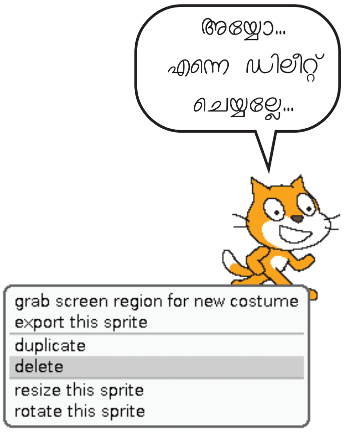
പ്രവർത്തനക്രമം

- Scratch സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറക്കുക (ചിത്രം 5.2).

- **പുതിയ സ്പ്രൈറ്റ് കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നതിന്:** സ്ക്രാച്ച് ജാലകം തുറക്കുമ്പോൾ സാധാരണയായി ഒരു പൂച്ചയാണ് സ്പ്രൈറ്റ് ആയി പ്രത്യക്ഷപ്പെടുക. പുതിയ സ്പ്രൈറ്റ് കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നതിനുള്ള സംവിധാനം സ്ക്രാച്ചിലുണ്ട്. ഇതിനായി sprite list നു മുകളിലുള്ള New Sprite ബട്ടണുകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്താം (സഹായത്തിനായി ചിത്രം 5.2, പട്ടിക 5.1 എന്നിവ കാണുക).

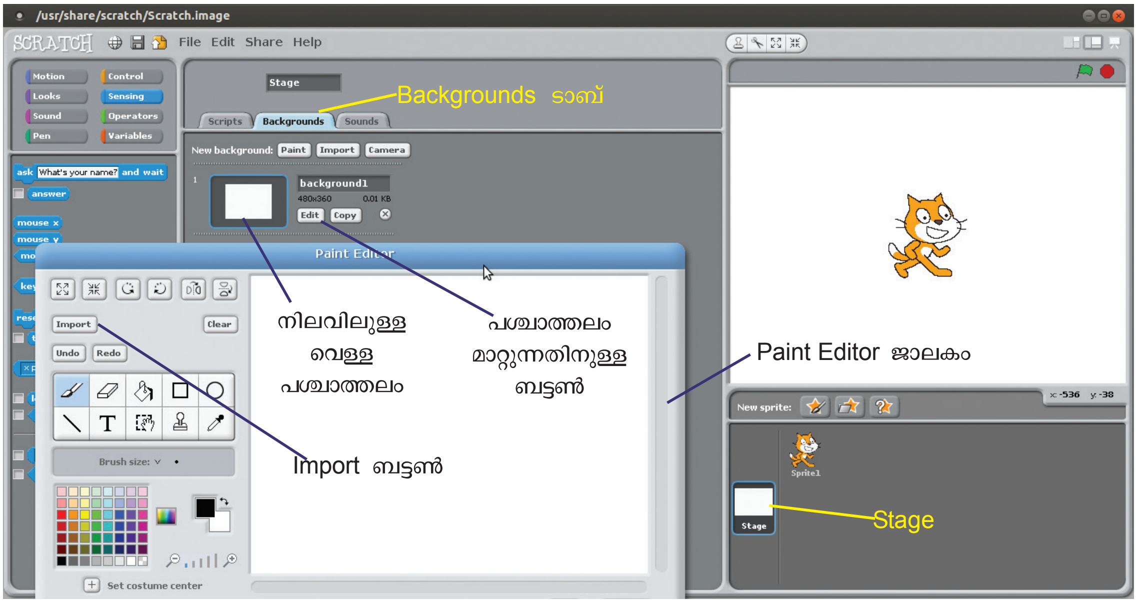
New Sprite	ഉപയോഗം
Paint new Sprite	പുതിയ സ്പ്രൈറ്റ് വരച്ചു ചേർക്കാനും ഇംപോർട്ട് ചെയ്യാനും.
Choose new Sprite from File	Costumes ഗാലറിയിലെ ചിത്രങ്ങൾ സ്പ്രൈറ്റായി ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിന്.
Get surprise Sprite	റാൻഡമായി ചിത്രങ്ങൾ സ്പ്രൈറ്റായി പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നതിന്.

പട്ടിക 5.1



സ്പ്രൈറ്റിനെ ഒഴിവാക്കാൻ : സ്പ്രൈറ്റിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ വരുന്ന മെനുവിൽനിന്ന് Delete ഓപ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉൾപ്പെടുത്തിയ സ്പ്രൈറ്റിനെ ഒഴിവാക്കാം.

പശ്ചാത്തലം/സ്റ്റേജ് മാറ്റാൻ : സ്ക്രാച്ച് ജാലകം തുറക്കുമ്പോൾ സാധാരണ വെള്ള പശ്ചാത്തലമാണ് ഉണ്ടാകാറുള്ളത് (ചിത്രം 5.2). ഈ പശ്ചാത്തലം മാറ്റുന്നതിനായി സ്ക്രാച്ച് പ്രധാന ജാലകത്തിലെ Stage എന്ന ഭാഗത്ത് ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. Script area യുടെ മുകൾഭാഗത്തുള്ള ടാബുകളിൽ Costumes എന്നത് Backgrounds എന്നായി മാറുന്നതു കാണാം (ചിത്രം 5.3). Backgrounds ടാബ് സെലക്ട് ചെയ്താൽ നിലവിലുള്ള വെള്ള പശ്ചാത്തലം background1 എന്ന പേരിൽ Script area യിൽ ദൃശ്യമാകും. പശ്ചാത്തലം മാറ്റുന്നതിന് Edit ബട്ടൺ അമർത്തുക. അപ്പോൾ Paint Editor ജാലകം പ്രത്യക്ഷപ്പെടും (ചിത്രം 5.3).



ചിത്രം. 5.3 പശ്ചാത്തലം മാറ്റുന്നതിനായി സ്പ്രൈറ്റ്ജാലകത്തിൽ വരുത്തിയ മാറ്റങ്ങൾ

- Paint Editor ജാലകത്തിലെ Import ബട്ടന്റെ സഹായത്തോടെ പുതിയ പശ്ചാത്തലചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്.

മുകളിൽ നൽകിയ പ്രവർത്തനക്രമത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ സ്ക്രാച്ച് തുറന്ന് ചിത്രം 5.1 ൽ നൽകിയതിനു സമാനമായ പശ്ചാത്തലവും (കാർ റെയ്സ് ട്രാക്ക്) സ്പ്രൈറ്റും (കാർ) ഉൾപ്പെടുത്തുമല്ലോ. പ്രവർത്തനം പൂർത്തിയാക്കിയശേഷം നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിനകത്ത് program എന്ന സബ് ഫോൾഡർ നിർമിച്ച് ഫയൽ സേവ് ചെയ്യുക.

പ്രവർത്തനം 2

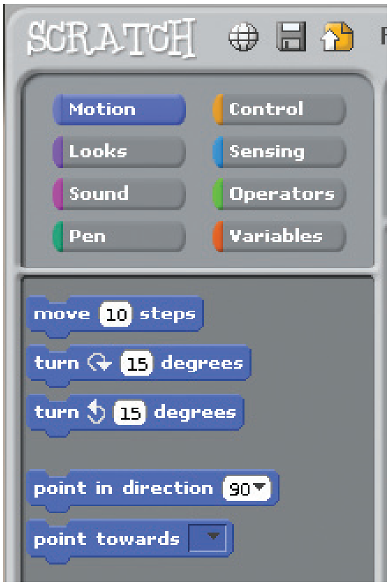
സ്പ്രൈറ്റിനെ ചലിപ്പിക്കാം

ചിത്രം 5.1 ൽ പശ്ചാത്തല(Stage)മായി കാർ റെയ്സിങ് ട്രാക്കും സ്പ്രൈറ്റായി കാറും ഒരുക്കിയിരിക്കുന്നത് ശ്രദ്ധിച്ചിരിക്കുമല്ലോ. ഇത്തരത്തിൽ പശ്ചാത്തലവും സ്പ്രൈറ്റും ക്രമീകരിച്ചശേഷം കീബോർഡ് ഉപയോഗിച്ച് കാറിനെ ചലിപ്പിക്കാനുള്ള സംവിധാനമൊരുക്കിയാലോ?

സ്ക്രാച്ചിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള സ്പ്രൈറ്റുകൾ ചലിപ്പിക്കാനും അനിമേഷനുകൾ നൽകാനും Block pallet എന്ന സംവിധാനമാണ് പ്രയോജനപ്പെടുത്തേണ്ടത്. കീബോർഡിന്റെ സഹായത്തോടെ സ്പ്രൈറ്റിനെ ചലിപ്പിക്കുന്നതിന് ബ്ലോക്ക് പാലറ്റിലെ Motion, Control, Sensing എന്നീ ടാബുകൾ സെലക്ട് ചെയ്യുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന നിർദേശങ്ങൾ നമുക്കുപയോഗിക്കാം.

അധികപ്രവർത്തനം

സ്ക്രാച്ച് സോഫ്റ്റ്വെയർ തുറന്ന് പശ്ചാത്തലമായി ഒരു അക്വേറിയം ഉൾപ്പെടുത്തുക. പശ്ചാത്തലത്തിലെ കഥാപാത്രങ്ങളായി മീനുകളെയും ഉൾപ്പെടുത്തുക.



ചിത്രം. 5.4 Block Pallette

ഗെയിം നിർദേശങ്ങൾ (Block pallet)

സ്ക്രാച്ചിലെ പ്രോഗ്രാമിങ് നിർദേശങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത് Block pallet ലാണ്. Motion, Control, Looks, Sensing, Sound, Operators, Pen, Variables എന്നീ വിഭാഗങ്ങളിലായാണ് നിർദേശങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത് (ചിത്രം 5.4). Motion ടാബിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള നിർദേശങ്ങളാണ് ചിത്രം 5.4 ൽ ഉള്ളത്. ഓരോ ടാബിന്റെയും കീഴിലുള്ള നിർദേശങ്ങളുടെ പൊതുവായ പ്രത്യേകതകൾ ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

Motion: സ്ക്രാച്ച് സ്റ്റേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള സ്പ്രൈറ്റുകളെ വിവിധ രീതികളിൽ ചലിപ്പിക്കുന്നതിന്.

Control: സ്പ്രൈറ്റുകളുടെ ചലനങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കാൻ. സ്പ്രൈറ്റുകൾ എപ്പോഴെല്ലാം ചലിക്കണം എത്ര നേരം ചലിക്കണം എന്നെല്ലാം നിർണയിക്കാൻ ഈ ടാബിലെ നിർദേശങ്ങളാണ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്.

Looks: സ്പ്രൈറ്റുകളുടെ വലുപ്പം ക്രമീകരിക്കൽ, ഇന്ററാക്ഷൻ ക്രമീകരിക്കൽ, സ്പ്രൈറ്റിനെ മറയ്ക്കണോ (Hide) വേണ്ടയോ (Show) തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ ഈ ടാബിൽ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.

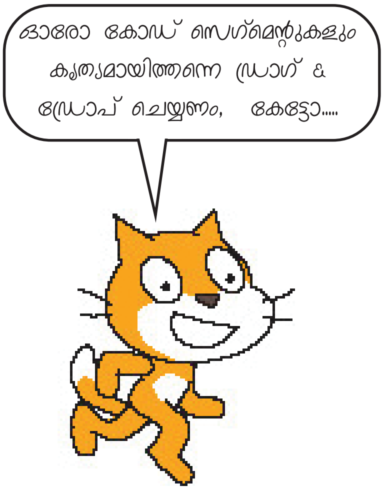
Sensing: കീബോർഡുപയോഗിച്ചുള്ള നിർദേശങ്ങളോ മോണിറ്ററിലെ നിറങ്ങളോ കൊണ്ട് സ്പ്രൈറ്റുകളുടെ ചലനങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന്.

Sound: സ്പ്രൈറ്റുകൾക്കായി ശബ്ദം ക്രമീകരിക്കുന്നതിന്.

Operators: ഗണിതക്രിയകൾ ചെയ്യുന്നതിനും താരതമ്യം ചെയ്യുന്നതിനുമുള്ള നിർദേശങ്ങൾ ഈ ടാബിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.

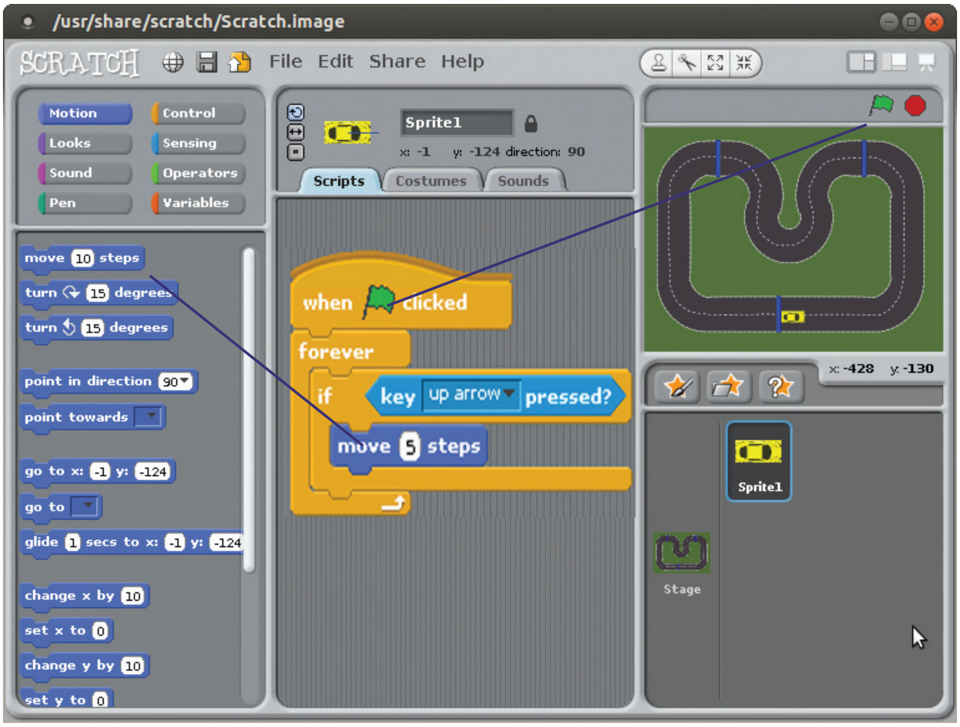
Pen: സ്ക്രാച്ച് സ്ക്രീനിൽ വിവിധ രൂപങ്ങൾ വരയ്ക്കുന്നതിന്.

Variables: പ്രോജക്ടിൽ ചരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിന്. ഉദാഹരണമായി, ഗെയിമിൽ പോയിന്റ് കണക്കാക്കാനുള്ള സംവിധാനം ചേർക്കാൻ ചരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട്.



സ്ക്രാച്ച് പശ്ചാത്തലത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ കാർ Up Arrow കീ അമർത്തുമ്പോൾ മുന്നിലേക്കും Down Arrow കീ അമർത്തുമ്പോൾ പിന്നിലേക്കും Right Arrow കീ അമർത്തുമ്പോൾ വലത്തോട്ടും Left Arrow കീ അമർത്തുമ്പോൾ ഇടത്തോട്ടും തിരിയണമെന്നിരിക്കട്ടെ. ഇതിനായി താഴെ നൽകിയ രീതിയിൽ നിർദേശങ്ങൾ Script Area യിൽ ക്രമീകരിച്ചു നോക്കൂ.

സ്പ്രൈറ്റിനെ Up Arrow (↑) കീ ഉപയോഗിച്ച് മുന്നോട്ടു ചലിപ്പിക്കുന്നതിന് Block pallet ലെ ആവശ്യമുള്ള കോഡ് സെഗ്മെന്റുകളെ ചിത്രം 5.5 ലേതു പോലെ ക്രമീകരിച്ചാൽ മതി. ഇതിലെ ഓരോ കോഡ്സെഗ്മെന്റും ബ്ലോക്ക് പാലറ്റിലെ വിവിധ ടാബുകളിൽ ലഭ്യമാണ്. സഹായത്തിനായി പട്ടിക 5.2 പ്രയോജനപ്പെടുത്താം.



ചിത്രം. 5.5

Up Arrow കീ ഉപയോഗിച്ച് കാറിനെ മുന്നോട്ട് ചലിപ്പിക്കാനുള്ള നിർദേശങ്ങൾ ക്രമീകരിച്ച ജാലകം

നമ്പർ	കോഡ് സെഗ്മെന്റ്	വിഭാഗം	ഉപയോഗം
1	key [up arrow] pressed?	Sensing	കീബോഡ് ഉപയോഗിച്ച് ഗെയിമിലേക്ക് നിർദേശം നൽകുന്നതിന് (സെൻസ് ചെയ്യുന്നതിന്)
2	move (5) steps A	Motion	കാർ 5 സ്റ്റെപ്പ് മുന്നോട്ട് ചലിക്കുന്നതിന്. A ഉപയോഗിച്ച് മാർക്ക് ചെയ്ത ഭാഗത്തെ വിലയിൽ മാറ്റം വരുത്താവുന്നതാണ്.
3	A if ⟨ ⟩ B	Control	ചില പ്രത്യേക അവസരങ്ങളിൽ മാത്രം ഒരു സെറ്റ് കോഡുകൾ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നതിന്. ഇവിടെ Up Arrow കീ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ മാത്രം കാർ മുന്നോട്ടു ചലിക്കാനാണ് ഈ കോഡ് സെഗ്മെന്റ് ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇതിനായി A എന്ന ഭാഗത്ത് ഒന്നാമത്തെ കോഡ് സെഗ്മെന്റും B എന്ന ഭാഗത്ത് രണ്ടാമത്തെ കോഡ് സെഗ്മെന്റും ഉൾപ്പെടുത്തിയാൽ മതി (ചിത്രം 5.5 കാണുക).
4	A forever	Control	ഗെയിം അവസാനിക്കുന്നതു വരെ ഒരു പ്രവർത്തനം തുടരുന്നതിന്. നൽകിയിരിക്കുന്ന ഉദാഹരണത്തിൽ, ഗെയിം അവസാനിപ്പിക്കുന്നതു വരെയും Up Arrow കീ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ സ്പ്രൈറ്റ് മുന്നോട്ടു ചലിക്കുന്നു. ഇതിനായി A എന്ന ഭാഗത്ത് മൂന്നാമത്തെ കോഡ് സെഗ്മെന്റ് ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് ശ്രദ്ധിക്കുക (ചിത്രം 5.5).
5	when [flag] clicked	Control	സ്ക്രാച്ച് ജാലകത്തിലെ സ്റ്റാർട്ട് ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ ഗെയിം തുടങ്ങുന്നതിന്.

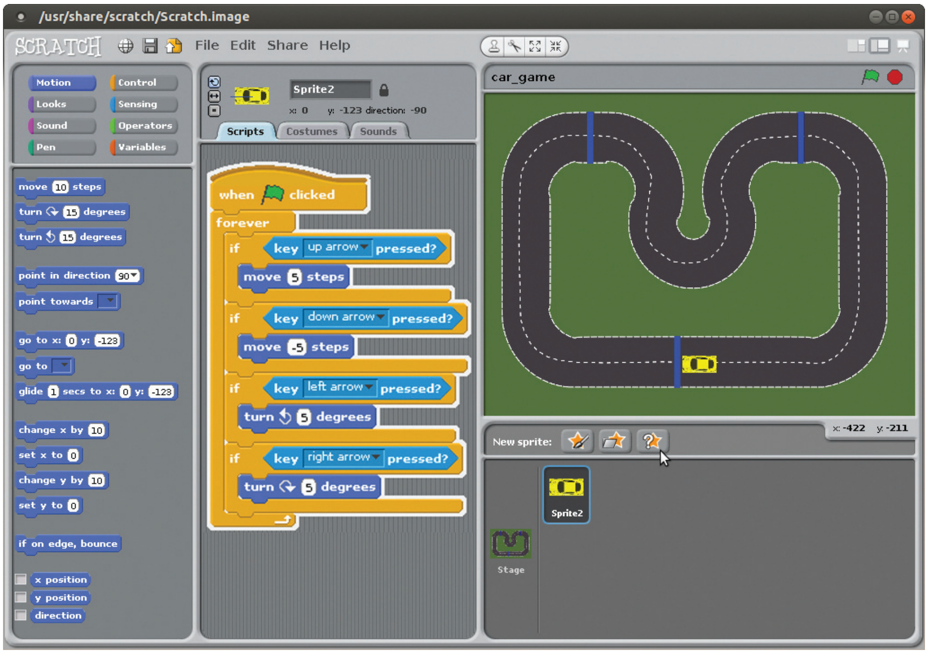
പട്ടിക 5.2

സ്പ്രൈറ്റിനെ Up Arrow കീ ഉപയോഗിച്ച് മുന്നോട്ടു ചലിപ്പിക്കാനുള്ള നിർദേശങ്ങൾ ചിത്രം 5.5 ലേതുപോലെ തയാറാക്കിയല്ലോ. ഇനി സ്ക്രാച്ച് ജാലകത്തിലെ start ബട്ടനിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഗെയിം പ്രവർത്തിപ്പിക്കുക. ഇതുപോലെ കാറിനെ വശങ്ങളിലേക്കും പിറകിലേക്കും ചലിപ്പിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിനുള്ള കോഡുകൾ എങ്ങനെ

ഉപയോഗം	സ്ക്രിപ്റ്റ് സെഗ്മെന്റ്
Down Arrow കീ അമർത്തുമ്പോൾ കാർ പിന്നിലേക്ക് ചലിക്കുന്നതിന്.	if ⟨key [down arrow] pressed?⟩ move (-5) steps
Left Arrow കീ അമർത്തുമ്പോൾ കാർ ഇടത്തോട്ട് തിരിയുന്നതിന്.	if ⟨key [left arrow] pressed?⟩ turn ↶ (5) degrees
Right Arrow കീ അമർത്തുമ്പോൾ കാർ വലത്തോട്ട് തിരിയുന്നതിന്.	if ⟨key [right arrow] pressed?⟩ turn ↷ (5) degrees

പട്ടിക 5.3

തയാറാക്കാം? പട്ടിക 5.3, ചിത്രം 5.6 എന്നിവയുടെ സഹായത്തോടെ സ്വയം തയാറാക്കിനോക്കൂ. ഇത് നിലവിൽ തയാറാക്കിവച്ച സ്ക്രാച്ച് ഫയലിൽ കൂട്ടിച്ചേർക്കുകയും വേണം.



ചിത്രം 5.6
കാർ എല്ലാ ദിശയിലേക്കും ചലിപ്പിക്കാനുള്ള നിർദേശങ്ങളുൾപ്പെടുത്തിയ ജാലകം

ചിത്രം 5.6 ലേതു പോലെ ഗെയിം പൂർത്തിയാക്കിയല്ലോ. ഇനി ബട്ടന്റെ സഹായത്തോടെ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുക. അതിനുശേഷം പട്ടിക 5.4 പൂരിപ്പിക്കൂ.

നമ്പർ	കോഡ് സെഗ്മെന്റ്	വിഭാഗം	ഉപയോഗം
1	key down arrow pressed?		Down Arrow കീ അമർത്തിയ വിവരം പ്രോഗ്രാമിനെ അറിയിക്കുന്നതിന്. (മാർക്ക് ചെയ്ത ഭാഗത്ത് ആവശ്യമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തിയാൽ ക്രമനമ്പർ 2,3,4 എന്നീ കോഡ് സെഗ്മെന്റുകൾ ലഭിക്കും).
2	key right arrow pressed?		
3	key left arrow pressed?	Sensing	
4	key a pressed?		
5	move -5 steps		കാറിനെ 5 സ്റ്റെപ്പ് പിന്നിലേക്കു ചലിപ്പിക്കുന്നതിന്.
6	turn 5 degrees	Motion	കാറിനെ 5 ഡിഗ്രി ഇടത്തോട്ട് തിരിക്കുന്നതിന്.

7	turn ↻ 5 degrees		
8	go to x: 0 y: -123		ഗെയിം തുടങ്ങുമ്പോൾ ഉണ്ടായിരുന്ന സ്ഥാനത്തേക്ക് കാർ വീണ്ടും എത്തിക്കുന്നതിന്.
9	point in direction 90▾		ഗെയിം തുടങ്ങുമ്പോൾ ഉണ്ടായിരുന്ന ദിശയിലേക്ക് കാർ വീണ്ടും തിരിക്കുന്നതിന്.
10	wait 1 secs		രണ്ടു പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കിടയിൽ 1 സെക്കന്റ് ഇടവേള നൽകുന്നതിന്.
11	hide		കാറിനെ താൽക്കാലികമായി മറയ്ക്കുന്നതിന് (Hide).
12	show		താൽക്കാലികമായി മറച്ച കാറിനെ വീണ്ടും സ്ക്രീനിൽ ദൃശ്യമാക്കുന്നതിന്.

പട്ടിക 5.4

പ്രവർത്തനം 3

ട്രാക്ക് തെറ്റിയാൽ

കീകളുടെ (Arrow Keys) സഹായത്തോടെ ട്രാക്കിലൂടെ കാർ ചലിപ്പിക്കാനുള്ള കോഡ് സെഗ്മെന്റ് പ്രവർത്തിപ്പിച്ചല്ലോ. ഇനി കാർ ട്രാക്ക് തെറ്റുമ്പോൾ ഗെയിം അവസാനിക്കുന്നതിനുള്ള സെഗ്മെന്റ് കൂടി കൂട്ടിച്ചേർക്കുക. കാറിന്റെ സ്ഥാനം തുടക്കത്തിലേതുപോലെ ക്രമീകരിക്കുകയും വേണം.

ഇതിനായി സ്പ്രൈറ്റ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലെ കളർ സെൻസിങ് എന്ന സങ്കേതവും Show, Hide എന്നീ സങ്കേതങ്ങളും ഉപയോഗിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഇവ ഉപയോഗിച്ച് ക്രമപ്പെടുത്തിയ നിർദേശങ്ങൾ ചിത്രം 5.7ൽ നൽകിയത് ശ്രദ്ധിക്കുക. ഇവ നേരത്തേ തയാറാക്കിയ പ്രോജക്ടിനോട് കൂട്ടിച്ചേർത്ത് പ്രവർത്തിപ്പിച്ചു നോക്കൂ. ട്രാക്ക് മാറുമ്പോൾ കാർ ഗെയിം അവസാനിക്കുന്നതും കാറിന്റെ സ്ഥാനം ഗെയിം തുടങ്ങുമ്പോൾ ഉള്ളതു പോലെയായി മാറുന്നതും കാണാം.

അധികപ്രവർത്തനം

സ്ക്രാച്ച് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്ന് പശ്ചാത്തലമായി ഒരു അക്വേറിയം ഉൾപ്പെടുത്തുക. പശ്ചാത്തലത്തിലെ കഥാപാത്രങ്ങളായി മത്സ്യങ്ങളെ ഉൾപ്പെടുത്തി വ്യത്യസ്ത കീകളുടെ സഹായത്തോടെ അവയെ ചലിപ്പിക്കുക.

സ്ക്രാച്ച് ഓൺലൈനിൽ

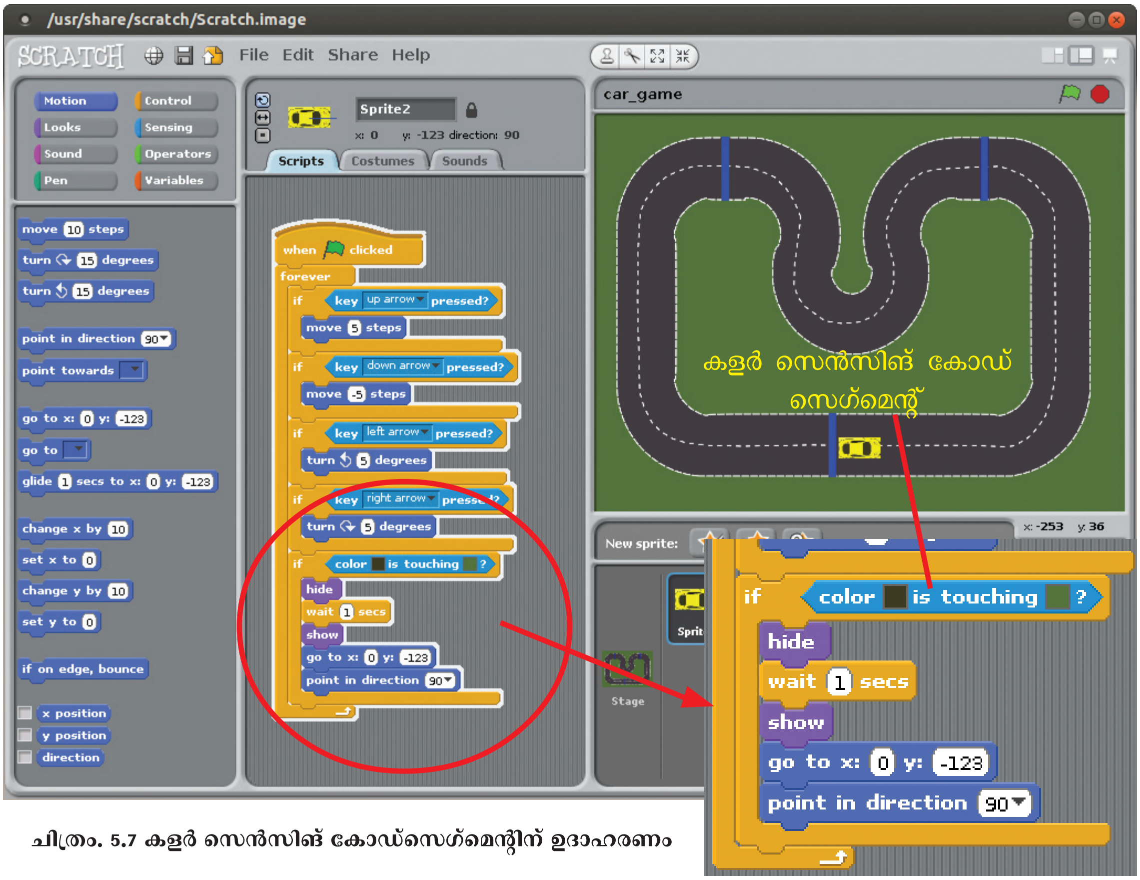
സ്ക്രാച്ച് ഉപയോഗിച്ച് നിർമിക്കുന്ന അനിമേഷനുകളും ഗെയിമുകളും മറ്റു റിസോഴ്സുകളും നമുക്ക് ഓൺലൈനിൽ അപ്‌ലോഡ് ചെയ്യാനാകും. മറ്റുള്ളവർ പങ്കുവയ്ക്കുന്ന റിസോഴ്സുകൾ നമുക്കു കാണുകയുമാവാം. ഇതിനായി https://scratch.mit.edu എന്ന വെബ്സൈറ്റും scratched.gse.harvard.edu എന്ന ഓൺലൈൻ കൂട്ടായ്മയും നമ്മെ സഹായിക്കുന്നു. ScratchEd എന്നാണ് 2009 ൽ ആരംഭിച്ച സ്ക്രാച്ച് ഓൺലൈൻ കൂട്ടായ്മ അറിയപ്പെടുന്നത്. നിങ്ങൾ നിർമിച്ച ഗെയിമുകളും അനിമേഷനുകളും ഈ സൈറ്റുകളുടെ സഹായത്തോടെ പങ്കുവയ്ക്കുമല്ലോ.

കളർ സെൻസിങ്

സ്ക്രാച്ചിൽ കീബോർഡിലെ കീകൾ അമർത്തുന്നത് പ്രോഗ്രാം തിരിച്ചറിയുന്നതിനുള്ള നിർദേശങ്ങൾ നാം ഇതിനകം പരിചയപ്പെട്ടു. ഇതുപോലെത്തന്നെ സ്ക്രീനിലെ നിറങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുന്നതിനുള്ള നിർദേശങ്ങളും സ്ക്രാച്ചിൽ ഉണ്ട്. ഇത്തരം നിർദേശങ്ങളെ കളർ സെൻസിങ് കോഡ് സെഗ്മെന്റുകൾ എന്നു വിളിക്കാം. ഒരു കളർ മറ്റൊരു കളറിൽ തട്ടുന്നത് തിരിച്ചറിയാനുള്ള കോഡ് സെഗ്മെന്റ് ചിത്രം 5.7ൽ ചേർത്തിരിക്കുന്നത് ശ്രദ്ധിക്കുക. കാറിന്റെ മധ്യഭാഗത്തുള്ള കറുത്ത നിറം ട്രാക്കിനു പുറത്തുള്ള നിറത്തിൽ തട്ടുന്നത് തിരിച്ചറിയാനുള്ള കോഡാണിത്. താഴെ പറയുന്ന രീതിയിലാണ് ഇത് സാധ്യമാക്കുന്നത്.

- കളർ സെൻസിങ് നിർദേശം ഗെയിം കോഡിലെ ആവശ്യമായ ഭാഗത്തേക്ക് വലിച്ചിടുക.

- ആദ്യത്തെ കളത്തിൽ (A) ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. അപ്പോൾ, മൗസ് പോയിന്റർ കളർ പിക്കിങ് ടൂളായി മാറും. അതിനു ശേഷം കാറിന്റെ മധ്യഭാഗത്തുള്ള കറുത്ത നിറത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. A എന്ന കളത്തിന്റെ നിറം ഇപ്പോൾ കറുത്ത നിറമായിട്ടുണ്ടാകും. ഇതുപോലെ B എന്ന കളത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത ശേഷം ട്രാക്കിന് പുറത്തുള്ള നിറത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് B യിലെ നിറവും മാറ്റുക. ഇനി A യിലെ നിറം B യിലെ നിറത്തിൽ തട്ടുമ്പോൾ ഗെയിം അവസാനിക്കുന്നതു കാണാം. കളിച്ചുനോക്കൂ.



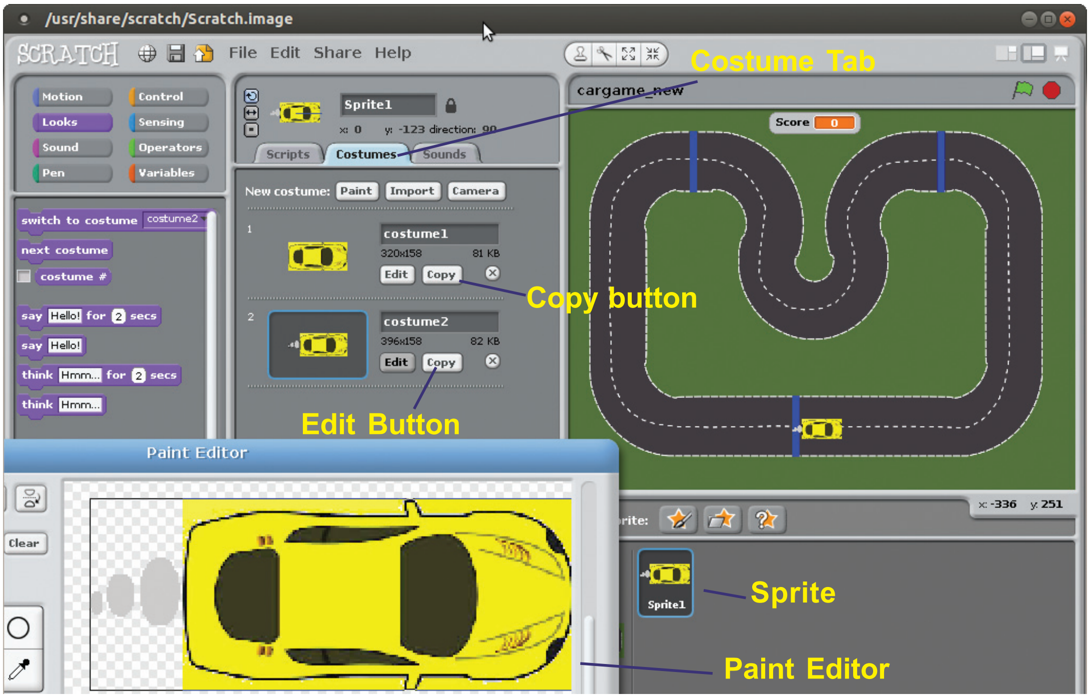
ചിത്രം. 5.7 കളർ സെൻസിങ് കോഡ്സെഗ്മെന്റിന് ഉദാഹരണം

പ്രവർത്തനം 4

കോസ്റ്റ്യൂം മാറ്റാം

എല്ലാവരും കാർ ഗെയിം നിർമിച്ചല്ലോ. പക്ഷേ, ഒരു പ്രശ്നം. നിൽക്കുന്ന കാറിനും ഓടുന്ന കാറിനും ഒരേ രൂപം. ചലിക്കുന്ന കാറിന് ചെറിയ രൂപമാറ്റം വരുത്തിയാൽ ഗെയിം കൂടുതൽ മിഴിവുറ്റതാവില്ലേ? ഇതിനായി Costumes എന്ന ടാബ് ഉപയോഗിച്ച് പുതിയ കാർ നിർമിക്കുകയോ ഉൾപ്പെടുത്തുകയോ ആണ് വേണ്ടത്. പുതിയ Costumes നിർമിക്കാനുള്ള പ്രവർത്തനക്രമം താഴെ നൽകുന്നു.

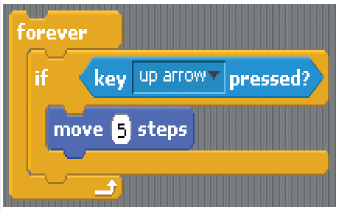
- ♦ സ്പ്രൈറ്റിനെ (കാർ) സെലക്ട് ചെയ്തശേഷം Costumes ടാബിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. Costumes ടാബിനു താഴെ നിലവിലുള്ള കാർ Costume1 എന്ന പേരിൽ ദൃശ്യമായിട്ടുണ്ടാകും (ചിത്രം 5.8).
- ♦ Costume1 നു താഴെയുള്ള Copy ബട്ടൻ അമർത്തുക. Costume2 എന്ന പേരിൽ Costume1 ന്റെ ഒരു കോപ്പി ലഭ്യമാകും (ചിത്രം 5.8ലെ രണ്ടാമത്തെ കാർ ഇങ്ങനെ ലഭ്യമായതാണ്).
- ♦ Costume2 വിൽ മാറ്റം വരുത്തുന്നതിനായി തൊട്ടു താഴെയുള്ള Edit ബട്ടൻ അമർത്തുക. Paint Editor ജാലകം പ്രത്യക്ഷപ്പെടും. എഡിറ്ററിലെ ടൂളുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ചിത്രത്തിൽ മാറ്റം വരുത്താം (ചിത്രം 5.8 ലെ Paint Editor ൽ പുക പോലെ മൂന്നു വൃത്തങ്ങൾ ചേർത്തിരിക്കുന്നത് ശ്രദ്ധിക്കുക). അതിനുശേഷം OK ബട്ടൺ അമർത്തുക.



ചിത്രം. 5.8 Paint Editor ജാലകം

മാറ്റം വരുത്തിയ സ്പ്രൈറ്റിനെ പ്രോഗ്രാമിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള പ്രവർത്തനക്രമം താഴെ നൽകുന്നു.

- കാർ മുന്നോട്ടു ചലിപ്പിക്കുന്നതിന് നിലവിൽ ഉപയോഗിച്ച കോഡ് സെഗ്മെന്റ് പട്ടിക 5.5 ൽ ഒന്നാമത്തെ കോളത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇത് രണ്ടാമത്തെ കോളത്തിലേതുപോലെ മാറ്റി ക്രമീകരിച്ച് നിലവിലുള്ള പ്രോഗ്രാമിൽ കൂട്ടിച്ചേർക്കുക.

നിലവിലുള്ള കോഡ് സെഗ്മെന്റ്	മാറ്റംവരുത്തിയ കോഡ് സെഗ്മെന്റ്
	

പട്ടിക 5.5

ഇനി ഗെയിം പ്രവർത്തിപ്പിക്കുക. നിൽക്കുമ്പോഴും ചലിക്കുമ്പോഴും രണ്ടുരൂപത്തിലുള്ള കാറുകൾ കാണാനാകും.

ഈ ഗെയിം പ്രോഗ്രാമിൽ ഇനിയും മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തി മെച്ചപ്പെടുത്താം. സ്കോറിങ്, ഒന്നിലധികം കാറുകൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഗെയിമുകൾ തുടങ്ങിയവ ചില സാധ്യതകളാണ്. ശ്രമിച്ചുനോക്കുക.

ഗെയിമുകൾ മാത്രമല്ല, നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറുകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളെല്ലാം വിവിധ പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷകളുടെ സഹായത്തോടെ നിർമിക്കുന്നവയാണ്. റൈറ്ററും ജിമ്പും കാൽക്കുമെല്ലാം ഇങ്ങനെ നിർമിച്ചവതന്നെ. നിങ്ങൾക്കും നിർമിക്കേണ്ടേ ഇത്തരത്തിലുള്ള സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും അനിമേഷനുകളും? നാം നിർമ്മിച്ച ഈ ചെറിയ കാർഗെയിം അതിനൊരു തുടക്കമാവട്ടെ.

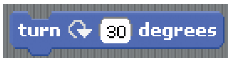
പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷ

ഗെയിമുകളുൾപ്പെടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ എല്ലാ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും നിർമിച്ചിരിക്കുന്നത് വിവിധ പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷകളുടെ സഹായത്തോടെയാണ്. പൈത്തൺ, സി.പി.പി. തുടങ്ങിയവയെല്ലാം പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷകൾക്കുദാഹരണങ്ങളാണ്. എന്നാൽ ഇവ എല്ലാവർക്കും എളുപ്പത്തിൽ കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ കഴിയില്ല. കാരണം, ഇതിലെ നിർദേശങ്ങൾ മനപ്പാഠമാക്കണം എന്നതു തന്നെ. എന്നാൽ പ്രോഗ്രാം നിർദേശങ്ങൾ മനപ്പാഠമാക്കാതെ പ്രോഗ്രാം ചെയ്യാൻ കഴിഞ്ഞാലോ? ഇതിനുള്ള സംവിധാനവും നിലവിലുണ്ട്. വിഷ്വൽ പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷകളുടെ സഹായത്തോടെയാണ് ഇത് സാധ്യമാക്കുന്നത്. സ്ക്രാച്ച് എന്ന വിഷ്വൽ പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷ ഇത്തരത്തിൽ ഒന്നാണ്.

വിലയിരുത്താം

1. സ്പ്രൈറ്റിനെ 30 ഡിഗ്രി വലത്തോട്ടു തിരിക്കാനുള്ള നിർദേശമേത്?

എ)

ബി) 

സി)

ഡി)

2. സ്ക്രാച്ച് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ പശ്ചാത്തലം മാറ്റുന്നതിനുള്ള മാർഗമേത്?
   എ. സ്പ്രൈറ്റ് സെലക്ട് ചെയ്ത് Backgrounds ടാബ് ഉപയോഗിച്ച് പശ്ചാത്തലം മാറ്റുക.
   ബി. സ്റ്റേജ് സെലക്ട് ചെയ്ത് Backgrounds ടാബ് ഉപയോഗിച്ച് പശ്ചാത്തലം മാറ്റുക.
   സി. സ്പ്രൈറ്റ് സെലക്ട് ചെയ്ത് Costumes ടാബ് ഉപയോഗിച്ച് പശ്ചാത്തലം മാറ്റുക.
   ഡി. സ്റ്റേജ് സെലക്ട് ചെയ്ത് Costumes ടാബ് ഉപയോഗിച്ച് പശ്ചാത്തലം മാറ്റുക.
3. സ്പ്രൈറ്റിനെ മുന്നോട്ട് ചലിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള നിർദേശം ഏതു ടാബിലാണ് ഉൾക്കൊള്ളിച്ചിരിക്കുന്നത്?
   എ. Motion   ബി. Control
   സി. Sensing   ഡി. Looks
4. സ്ക്രാച്ച് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലെ സ്പ്രൈറ്റിനെ എങ്ങനെ മാറ്റാം?
   എ. സ്പ്രൈറ്റ് സെലക്ട് ചെയ്ത് Backgrounds ടാബ് ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റാം.
   ബി. സ്റ്റേജ് സെലക്ട് ചെയ്ത് Backgrounds ടാബ് ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റാം.
   സി. സ്പ്രൈറ്റ് സെലക്ട് ചെയ്ത് Costumes ടാബ് ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റാം.
   ഡി. സ്റ്റേജ് സെലക്ട് ചെയ്ത് Costumes ടാബ് ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റാം.

അധികപ്രവർത്തനങ്ങൾ

♦ താഴെ നൽകിയ പട്ടിക പൂരിപ്പിക്കുക.

നമ്പർ	കോഡ് സെഗ്മെന്റ്	വിഭാഗം	ഉപയോഗം
1	color [ ] is touching [ ] ?		
2	switch to costume [costume2 ▾]		
3	wait (1) secs		
4	go to x: (0) y: (-123)		

- സ്ക്രാച്ച് തുറക്കുമ്പോൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന പൂച്ചയെ (സ്പ്രൈറ്റ്) കീബോർഡിന്റെ സഹായത്തോടെ നാലു ദിശയിലേക്കും ചലിപ്പിക്കാനുള്ള നിർദേശങ്ങൾ തയാറാക്കുക.

- സ്ക്രാച്ച് Costumes ഗാലറിയിലെ People വിഭാഗത്തിലെ Ballerina-a, Ballerina-b എന്നീ ചിത്രങ്ങൾ സ്പ്രൈറ്റ് കോസ്റ്റ്യൂമായി ഉൾപ്പെടുത്തുക. കീബോർഡിലെ A എന്ന കീ അമർത്തുമ്പോൾ Ballerina-a എന്ന കോസ്റ്റ്യൂമും B എന്ന കീ അമർത്തുമ്പോൾ Ballerina-b എന്ന കോസ്റ്റ്യൂമും ലഭിക്കാനുള്ള നിർദേശങ്ങൾ തയാറാക്കി പ്രവർത്തിപ്പിക്കുക.

- ഒരു സ്ക്രാച്ച് നിർദേശത്തിനു സമാനമായി ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷയിൽ എഴുതിയ കോഡുകൾ പട്ടികയിൽ തന്നിരിക്കുന്നു. മാതൃക പോലെ മറ്റു നിർദേശങ്ങളും മാറ്റിയെഴുതുക.

സ്ക്രാച്ച് നിർദേശം	സമാനമായ കോഡുകൾ
if key down arrow pressed? move -5 steps	If (Down arrow key is pressed) Backwards (5 steps)
if key left arrow pressed? turn ↺ 5 degrees	
if key right arrow pressed? turn ↻ 5 degrees	

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. സ്ക്രാച്ച് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്ന് Costumes ഗാലറിയിൽനിന്നുള്ള ചിത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് വീടിനു മുന്നിലൂടെ വവ്വാൽ പറക്കുന്ന അനിമേഷൻ തയാറാക്കുക.

2. ആകാശത്തിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിലൂടെ ഒരു വിമാനം പറന്നുപോകുന്ന അനിമേഷൻ തയാറാക്കുക.

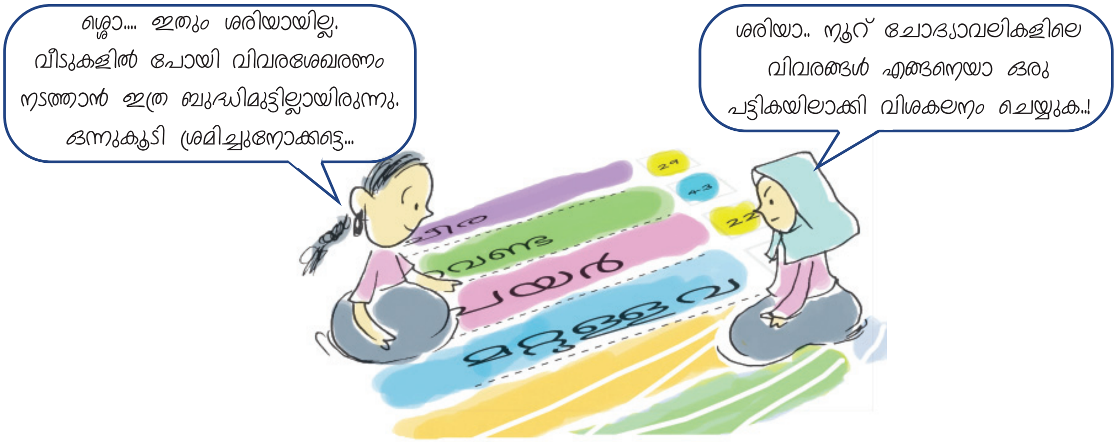
3. സ്ക്രാച്ച് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലെ സ്പ്രൈറ്റ് ഗാലറിയിലെ ചിത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരാൾ നൃത്തം ചവിട്ടുന്ന അനിമേഷൻ തയാറാക്കുക.

4. പാഠഭാഗത്തെ പ്രവർത്തനത്തിൽ തയാറാക്കിയ കാർ ഗെയിമിൽ W,A,S,D എന്നീ കീകൾ ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന മറ്റൊരു കാർകൂടി ഉൾപ്പെടുത്തുക.

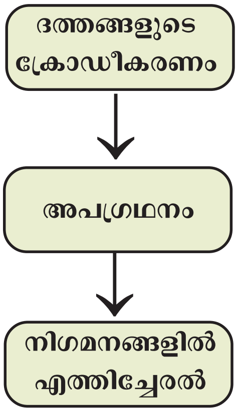
6 വിവരവിശകലനം എന്തെളുപ്പം...!

ഈ പാഠഭാഗം പഠിക്കുന്നതിലൂടെ പഠിതാവ്

- സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സഹായത്തോടെ ദത്തങ്ങളുടെ ക്രോഡീകരണം, അപഗ്രഥനം പോലുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ എളുപ്പത്തിലും ഫലപ്രദമായും ചെയ്യുന്നു.
- ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിലുള്ള വരി, നിര, സെൽ, സെൽ വിലാസം തുടങ്ങിയവ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് എഴുതുന്നു.
- ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ ദത്തങ്ങൾ ചേർത്ത് പട്ടിക നിർമിക്കുന്നു.
- ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ തയാറാക്കിയ പട്ടികയിൽ പുതിയ വരി, നിര എന്നിവ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു.
- Sum ഫങ്ഷൻ ഉപയോഗിച്ച് ദത്തങ്ങളുടെ തുക കാണുന്നു.
- സംഖ്യാശ്രേണികളും സൂത്രവാക്യങ്ങളും തൊട്ടടുത്ത സെല്ലുകളിലേക്കു പകർത്തുന്നു.
- പട്ടിക ആരോഹണാവരോഹണക്രമത്തിലാക്കുന്നു.
- ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിലുള്ള ദത്തങ്ങൾ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഗ്രാഫുകൾ തയാറാക്കുന്നു.



അനുവും ആമിനയും നേരിടുന്ന പ്രശ്നം നിങ്ങൾക്ക് മനസ്സിലായോ? പഠനപ്രോജക്ടിന്റെ ഭാഗമായി ശേഖരിച്ച ചോദ്യാവലികൾ ക്രോഡീകരിച്ച് അപഗ്രഥിക്കാനുള്ള ശ്രമത്തിലാണവർ. ഗൃഹസന്ദർശനം നടത്തി ശേഖരിച്ച വിപുലമായ ദത്തങ്ങൾ അവരുടെ കൈയിലുണ്ട്. ഇനി ഏതൊക്കെ പ്രവർത്തനങ്ങളാകും അവർ ചെയ്യേണ്ടത്? നൽകിയ പ്രവർത്തനക്രമം ശ്രദ്ധിക്കൂ.



നൂറോളം ചോദ്യാവലികളിലായി ശേഖരിച്ചിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ തരംതിരിച്ച് ഒരു പട്ടികയിൽ ക്രോഡീകരിക്കുകയും അവ അപഗ്രഥിച്ച് നിഗമനങ്ങളിലെത്തിച്ചേരുകയും ചെയ്യുക ശ്രമകരം തന്നെ. ഇത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങൾ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ സഹായത്തോടെ ചെയ്യുകയാണെങ്കിലോ? നമ്മുടെ ജോലിഭാരം കുറയുകയും എളുപ്പത്തിൽ അപഗ്രഥനം സാധ്യമാവുകയും ചെയ്യും. ഇതിന് അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ തയാറാക്കിയ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണ് സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റുകൾ. Gnumeric, Calligra Sheets, Microsoft Excel, OpenOffice.org Calc, LibreOffice Calc തുടങ്ങിയവ സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങളാണ്

പഠന പ്രോജക്ടുകൾ ചെയ്യുമ്പോൾ....

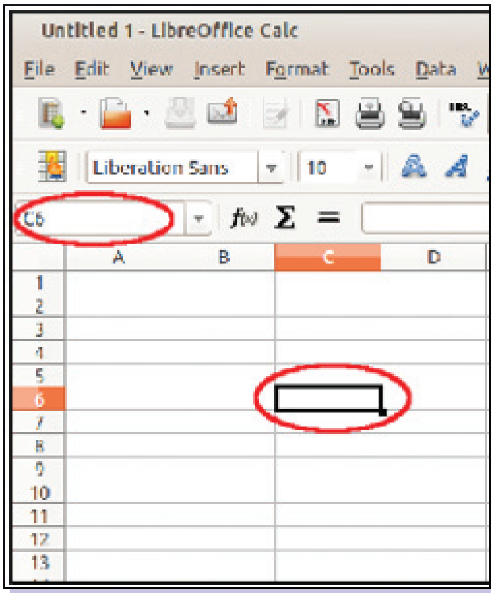
നമ്മുടെ പാഠപുസ്തകങ്ങളിൽ കുറേയേറെ പഠന പ്രോജക്ടുകൾ നിർദേശിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. പാഠഭാഗവുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തിയോ വ്യത്യസ്ത സാമൂഹിക പ്രശ്നങ്ങളെ അധികരിച്ചോ പഠന പ്രോജക്ടുകൾ ചെയ്യാവുന്നതാണ്. കൃത്യമായ ആസൂത്രണത്തോടെയുള്ള ശാസ്ത്രീയമായ ദത്തശേഖരണം, ക്രോഡീകരണം, വിശകലനം, ശരിയായ നിഗമനങ്ങളിലെത്തിച്ചേരൽ എന്നിവയൊക്കെ പ്രോജക്ട് രീതിയിലുള്ള പഠനത്തിന്റെ പ്രത്യേകതകളാണ്. പഠനത്തിന്റെ ഭാഗമായുള്ള കണ്ടെത്തലുകൾ റിപ്പോർട്ട് രൂപത്തിൽ പ്രസിദ്ധീകരിക്കുകയും അവതരിപ്പിക്കുകയും തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുകയും വേണം. ഇത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൂടുതൽ കൃത്യതയോടെയും വേഗത്തിലും ശാസ്ത്രീയമായും ചെയ്യുന്നതിന് വിവിധ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ നമ്മെ സഹായിക്കുന്നു. എട്ടാം തരം അടിസ്ഥാനശാസ്ത്ര പാഠപുസ്തകത്തിലെ **വീണ്ടെടുക്കാം വിളനിലങ്ങൾ** എന്ന പാഠഭാഗത്തെ അധികരിച്ചുള്ള പഠനപ്രോജക്ടാണ് ഇവിടെ അനുവും ആമിനയും ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. ശാസ്ത്രപുസ്തകത്തിൽനിന്നോ മറ്റു പാഠപുസ്തകങ്ങളിൽനിന്നോ ഉചിതമായ പഠനപ്രോജക്ടുകൾ നിങ്ങൾക്ക് തിരഞ്ഞെടുക്കാവുന്നതാണ്.

പ്രവർത്തനം 6.1 – സെൽ അഡ്രസ് കണ്ടെത്താം

നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലുള്ള ലിബർഓഫീസ് കാൽക്ക് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്ന് ജാലകം നിരീക്ഷിക്കൂ.

വരി (Row) കളിലും നിര (Column) കളിലുമായി നിറയെ ചതുരക്കളങ്ങൾ കാണുന്നില്ലേ? ഇത്തരം ചതുരക്കളങ്ങളെ സെല്ലുകൾ (Cells) എന്നാണ് വിളിക്കുന്നത്. മൗസുപയോഗിച്ച് ഓരോ സെല്ലിലും ക്ലിക്ക് ചെയ്തു നോക്കൂ. നിങ്ങൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത സെൽ മാത്രം കൂടുതൽ തെളിഞ്ഞു കാണുന്നില്ലേ? ഇതാണ് സെൽ പോയിന്റർ (Cell Pointer ചിത്രം 6.1). കീബോർഡിലുള്ള ആരോ കീകളുപയോഗിച്ചും സെൽ പോയിന്ററിന്റെ സ്ഥാനം മാറ്റാം. സെൽ പോയിന്റർ നിൽക്കുന്ന സെല്ലിൽ നമുക്ക് വിവരങ്ങൾ ടൈപ്പ് ചെയ്ത് ചേർക്കാനും സാധിക്കും.

സെല്ലുകളെ തിരിച്ചറിയുന്നത് സെൽ അഡ്രസ് (Cell Address) ഉപയോഗിച്ചാണ്. നിരയുടെയും വരിയുടെയും പേരുകൾ ചേർന്നാൽ സെൽ അഡ്രസ് ആയി. ഇനി ചുവടെ കൊടുത്ത പട്ടിക 6.1 പൂർണമാക്കൂ.



ചിത്രം. 6.1 സെൽപോയിന്റർ, സെൽ അഡ്രസ്

നിരയുടെ പേര്	വരിയുടെ പേര്	സെൽ അഡ്രസ്
C	6	C6
	12	H12
M	34	
AJ		AJ110
		K65

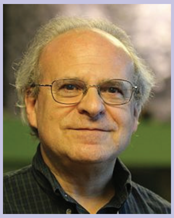
പട്ടിക 6.1

ചിത്രം. 6.2 വിസികാൽക്ക്

സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ

പേഴ്സണൽ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്കുവേണ്ടി തയാറാക്കിയ ആദ്യത്തെ സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് പ്രോഗ്രാം വിസികാൽക്ക് (VisiCalc) ആണ്. 1979 ലാണ് ഇതിന്റെ ഒന്നാം പതിപ്പ് പുറത്തിറങ്ങിയത്. Visible Calculator എന്നതിന്റെ ചുരുക്കരൂപമാണ് VisiCalc. ഡാൻ ബ്രിക്ലിൻ, ബോബ് ഫ്രാങ്ക്സ്റ്റൺ എന്നിവർ ചേർന്നാണ് ഇത് തയാറാക്കിയത്. മൾട്ടി പ്ലാൻ, സൂപ്പർ കാൽക്ക് തുടങ്ങിയ സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും അക്കാലത്ത് പ്രചാരത്തിലുണ്ടായിരുന്നു.

ചിത്രം. 6.3
ഡാൻ ബ്രിക്ലിൻ



ചിത്രം. 6.4
ബോബ് ഫ്രാങ്ക്സ്റ്റൺ

നിരയുടെ പേരിന് (Column Header) തൊട്ടുമുകളിൽ ഇടത്തേ അറ്റത്ത് എന്താണ് രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്? ഇത് തന്നെയല്ലേ നാം സെലക്ട് ചെയ്തിരിക്കുന്ന സെല്ലിന്റെ അഡ്രസ്? (ചിത്രം 6.1). ഇനി മാറിമാറി ഓരോ സെല്ലും സെലക്ട് ചെയ്ത് അവയുടെ സെൽ അഡ്രസ് ഈ രീതിയിൽ കണ്ടെത്തൂ.

ക്രമനമ്പർ അല്ല.. ! വരിയുടെ പേരാണേ....!!

നിങ്ങളെ തിരിച്ചറിയാനായി ഓരോരുത്തർക്കും പേരുകൾ ഉണ്ടല്ലോ. ഇതുപോലെ ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ അതിലെ ഓരോ വരിക്കും പേരുകൾ (Row Header) നൽകിയിട്ടുണ്ട്. വരികളുടെ ഏറ്റവും ഇടത്തേ അറ്റത്തായി 1,2,3,4,5... എന്നിങ്ങനെ രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് കണ്ടോ? ഇതിനെ ക്രമനമ്പർ ആയി തെറ്റിദ്ധരിച്ചേക്കല്ലേ. ഇത് ആ വരികൾക്ക് നൽകിയിരിക്കുന്ന പേരാണ്. ഇതുപോലെ നിരകൾക്ക് എങ്ങനെയാണ് നിരയുടെ പേര് (Column Header) നൽകിയിരിക്കുന്നത് എന്നു കണ്ടെത്താമോ? നിരയുടെ മുകളിൽ A,B,C,D,E... എന്നിങ്ങനെ രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് ശ്രദ്ധിക്കുക. വരികൾക്ക് എണ്ണൽസംഖ്യകളുപയോഗിച്ചും നിരകൾക്ക് ഇംഗ്ലീഷ് അക്ഷരങ്ങളുപയോഗിച്ചുമാണ് പേരുകൾ നൽകിയിരിക്കുന്നത്.

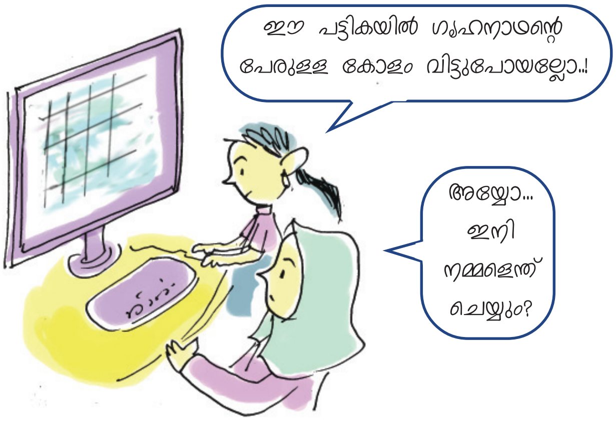
പ്രവർത്തനം 6.2 – പുതിയ വരി, നിര ചേർക്കാം

പഠന പ്രോജക്ടിന്റെ ഭാഗമായി ശേഖരിച്ച ദത്തങ്ങൾ അനുവും ആമിനയും ശാസ്ത്രീയമായി തരംതിരിച്ചു കഴിഞ്ഞു. ലിബർഓഫീസ് കാൽക്ക് ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ടുള്ള ദത്തങ്ങളുടെ ക്രോഡീകരണപ്രവർത്തനങ്ങളാണ് അവർ ഇപ്പോൾ ചെയ്തുകൊണ്ടിരിക്കുന്നത്. അവർ തയാറാക്കിയ പട്ടികയുടെ മാതൃക ചിത്രം 6.5 ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Questionnaire Consolidation										
2	Sl No	House No	Total Land (In Acre)	Measure of Land Used (In A	House Name	Quantity of Vegetables Produced (in Kg)					
3						Spinach	Cucumber	Ladies Fing	Beans	Others	Total
4	1	367	1	0.8	Shanibhavan	29	67	43	22	77	
5	2	695	0.6	0.25	Chengala	22	12	8	13	10	
6	3	276	2	1.1	Pathuthara	53	76	12	33	68	
7	4	342	0.85	0.4	Snehtheeram	10	31	0	34	12	
8	5	654	2.2	0.9	Sarang	22	45	35	54	29	
9	6	345	2	1.5	Vallikalil House	35	89	30	67	74	
10	7	134	5	2.5	Rahna Manzil	61	123	45	95	86	
11	8	876	5.6	2.9	Manukkara	78	85	98	48	75	
12	9	791	3.5	1.7	Vatakkeveedu	37	56	60	25	12	
13	10	765	0.45	0.1	Saketham	1	5	2	0	2	

ചിത്രം. 6.5 തയാറാക്കേണ്ട പട്ടികയുടെ മാതൃക

നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലുള്ള ലിബർഓഫീസ് കാൽക്ക് തുറന്ന് ഇതേ മാതൃകയിൽ പട്ടിക തയാറാക്കൂ. ഈ ഫയലിന് അനുയോജ്യമായ പേര് നൽകി നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിലുള്ള Docs എന്ന സബ് ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യൂ.

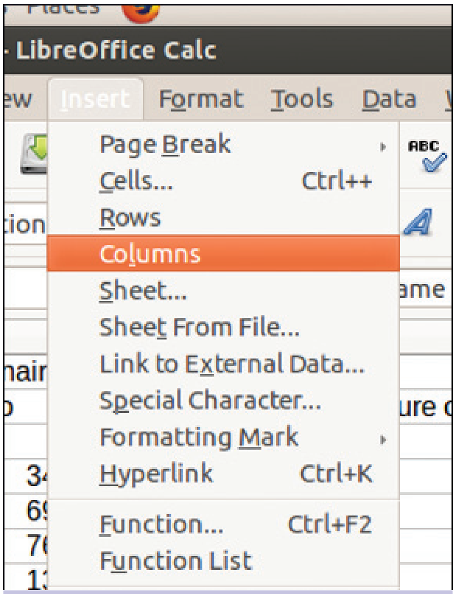


അനുവിനെയും ആമിനയെയും നമുക്കെങ്ങനെ സഹായിക്കാനാകും? House Name (കോളം D) ചേർത്തിരിക്കുന്ന കോളത്തിന് തൊട്ട് ഇടത്തേ കോളത്തിലാണ് ഗൃഹനാഥന്റെ പേര് (House Owner's Name) ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടത്. ഇതിന് എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത്? താഴെ കൊടുത്ത പ്രവർത്തനങ്ങൾ ക്രമത്തിൽ ചെയ്തുനോക്കൂ.

- House Name എന്ന കോളത്തിലെ ഏതെങ്കിലും ഒരു സെല്ലിൽ സെൽ പോയിന്റർ എത്തിക്കുക.
- Insert മെനുവിൽനിന്നു Column സെലക്ട് ചെയ്യുക. (ചിത്രം 6.6)

പുതിയ കോളം എവിടെയാണ് ചേർക്കപ്പെട്ടത്? ഇനി House Owner's Name എന്ന തലക്കെട്ടും അതിന് താഴെയായി ഗൃഹനാഥന്മാരുടെ പേരുകളും ടൈപ്പ് ചെയ്തു ചേർക്കൂ. ഭൂവിനിയോഗം രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന (Measure of land used) കോളത്തിലാണ് സെൽ പോയിന്റർ ഉള്ളതെങ്കിൽ എവിടെയായിരിക്കും പുതിയ നിര ചേർക്കപ്പെടുക എന്ന് ഊഹിക്കാമോ? നിങ്ങളുടെ നിഗമനം ശരിയാണോ എന്ന് കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ചെയ്തുനോക്കി ഉറപ്പുവരുത്തണേ. ഇതേ മാതൃകയിൽ പുതിയ വരി ചേർക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് താഴെ കുറിക്കൂ.

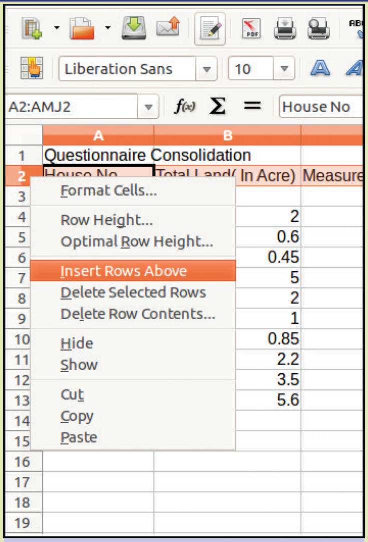
- ....
....



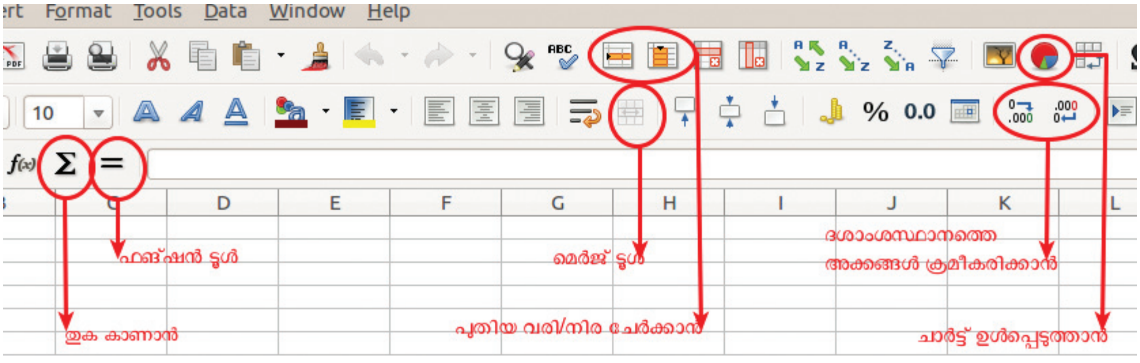
ചിത്രം. 6.6 പുതിയ കോളം ചേർക്കൽ

നിരയും വരിയും ചേർക്കാൻ പല വഴികൾ

റോ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതിന് തൊട്ടുതാഴെയുള്ള റോ ഹെഡറിന് മുകളിൽ മൗസിന്റെ വലതു ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്തും പുതിയ റോ ചേർക്കാവുന്നതാണ്. അപ്പോൾ ലഭ്യമാകുന്ന പോപ്പ് അപ്പ് മെനുവിൽ (ചിത്രം 6.7) നിന്ന് അനുയോജ്യമായത് തിരഞ്ഞെടുത്താൽ മതി. ഇതേ രീതിയിൽ കോളവും ചേർത്തു നോക്കൂ. ടൂൾബാറിലുള്ള എന്നീ ബട്ടണുകൾ (ചിത്രം 6.8) ഉപയോഗിച്ചും റോയും കോളവും ചേർക്കാവുന്നതാണ്. അനാവശ്യമായ കോളമോ റോയോ ഒഴിവാക്കണമെങ്കിലോ? ഇതുപോലെത്തന്നെ ആവശ്യമില്ലാത്ത കോളം ഹെഡറിന് മുകളിലോ റോ ഹെഡറിന് മുകളിലോ മൗസിന്റെ വലതു ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് അനുയോജ്യമായത് തിരഞ്ഞെടുക്കുമല്ലോ. ഇനി ആവശ്യമില്ലാത്ത കോളമോ റോയോ ഡിലീറ്റ് ചെയ്തോളൂ. ടൂൾബാറിൽ ഇതിനുള്ള ബട്ടണുകൾ ലഭ്യമാണോ എന്നുകൂടി കണ്ടെത്തൂ.



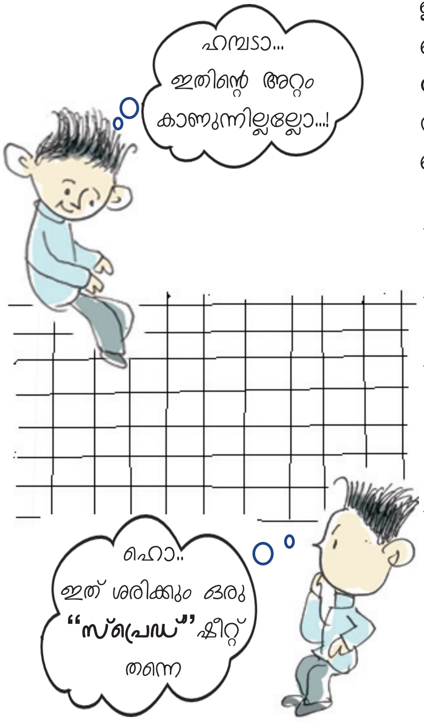
ചിത്രം. 6.7 പുതിയ വരിചേർക്കൽ



ചിത്രം. 6.8 ലിബർ ഓഫീസ് കാൽക്കിലെ വിവിധ ടൂളുകൾ

ക്രമനമ്പർ ഉൾപ്പെടുത്താം

പട്ടികയുടെ ഒന്നാമത്തെ കോളത്തിൽ ക്രമനമ്പറുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് ഉചിതമല്ലേ? എങ്ങനെയാണ് ഇത് ചെയ്യുക? പട്ടികയുടെ തുടക്കത്തിൽ ഒരു പുതിയ കോളം ചേർക്കൂ. ഇനി ക്രമനമ്പർ മുഴുവൻ ടൈപ്പ് ചെയ്യേണ്ടതുണ്ടോ? താഴെ കൊടുത്ത പ്രവർത്തനങ്ങൾ ക്രമമായി ചെയ്യൂ.



- ഒന്നാമത്തെ സെല്ലിൽ 1 എന്ന് ടൈപ്പ് ചെയ്യുക.
- അതേ സെല്ലിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- സെല്ലിന്റ താഴെ വലതുവശത്തെ മൂലയിൽ മൗസ് പോയിന്റർ എത്തിക്കുക. അപ്പോഴുണ്ടാകുന്ന മാറ്റം ശ്രദ്ധിക്കുക.
- മൗസ് പോയിന്റർ " + " ചിഹ്നത്തിലേക്കു മാറുന്നത് കണ്ടോ? ഇതിനെ **ഫിൽ ഹാന്റിൽ** (Fill Handle) എന്നാണ് പറയുക. ദത്തശ്രേണികളോ ഫോർമുലയോ തൊട്ടടുത്ത സെല്ലുകളിലേക്ക് പകർത്തുന്നതിന് (Data Fill) ഇത് സഹായിക്കുന്നു. ഇനി താഴേക്ക് ഡ്രാഗ് ചെയ്യുക. ക്രമനമ്പർ ചേർക്കൽ എത്ര എളുപ്പമാണല്ലേ!

പ്രവർത്തനം 6.3 – തുക കാണാം

ആമിനയുടെ പ്രോജക്ട് ഡയറിയുടെ ഒരു പേജാണ് ചിത്രം 6.9 ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത്. അവരുടെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഏതുവരെയായി? എന്തൊക്കെ വസ്തുതകളാണ് അപഗ്രഥനത്തിന്റെ ഭാഗമായി അവർക്ക് കണ്ടെത്തേണ്ടത്? ഡയറിക്കുറിപ്പ് ശ്രദ്ധാപൂർവം വായിച്ചു നോക്കൂ.

ഏതു ശ്രേണിയും എളുപ്പമാക്കാൻ ഫിൽ ഹാന്റിൽ....!

ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിലുള്ള ഫിൽ ഹാന്റിൽ സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് ക്രമനമ്പർ മാത്രമല്ല, മാസം, തിയ്യതി, ആഴ്ച തുടങ്ങിയ ശ്രേണികളും ചേർക്കാൻ സാധിക്കും. കാൽക്ക് ജാലകം തുറന്ന് ഒരു സെല്ലിൽ Sunday എന്ന് ടൈപ്പ് ചെയ്ത് ഫിൽ ഹാന്റിൽ സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ചു നോക്കൂ. ഇപ്പോൾ മുഴുവൻ ദിനങ്ങളും ദൃശ്യമായില്ലേ. ഇതുപോലെ മാസം, തിയ്യതി എന്നിവയും ചേർത്തുനോക്കൂ. 2,4,6,.... എന്നിങ്ങനെയുള്ള സംഖ്യാശ്രേണികളാണെങ്കിലോ? ആദ്യ സെല്ലിൽ 2 എന്ന് ടൈപ്പ് ചെയ്ത് ഫിൽ ഹാന്റിൽ സങ്കേതം ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ എന്താണ് ലഭിക്കുന്നത്? ആദ്യ സെല്ലിൽ 2 എന്നും അടുത്ത സെല്ലിൽ 4 എന്നും ടൈപ്പ് ചെയ്ത് രണ്ട് സെല്ലും ഒരുമിച്ച് സെലക്ട് ചെയ്താണ് ഫിൽ ഹാന്റിൽ സങ്കേതം ഉപയോഗിക്കുന്നതെങ്കിലോ? എന്താണ് ലഭിക്കുന്നതെന്ന് കാൽക്കിൽ ചെയ്തുനോക്കുക. തുടർന്ന് നാലുകൊണ്ട് നിശ്ശേഷം ഹരിക്കാവുന്ന 100 ൽ താഴെയുള്ള സംഖ്യാശ്രേണി തയാറാക്കുക.

യിരുന്നു. വിവിധ തരം ആൾക്കാരെ കാണാനും മനസ്സിലാക്കാനും കഴിഞ്ഞു. വീട്ടുകാരൊക്കെ എന്തു സ്നേഹത്തിലാണ് ഞങ്ങളോട് പെരുമാറിയത് !

ആഗസ്റ്റ് 28, വെള്ളി

വിവരങ്ങളുടെ തരംതിരിക്കലും ക്രോഡീകരണവും നടത്തുന്നതിനെക്കുറിച്ച് വിശദമായി ചർച്ച ചെയ്തു. ചുമതലകൾ അനുവും ഞാനും വീതിച്ചെടുത്തു. നാളെ അവധിയായതിനാൽ ക്രോഡീകരണത്തിനായി അനുവിന്റെ വീട്ടിൽ ഒത്തുചേരാൻ തീരുമാനിച്ചു. അനുവിന്റെ അമ്മയുണ്ടാക്കുന്ന പാൽപായസം എനിക്ക് വല്ല്യ ഇഷ്ടാ, ഞാൻ ചെന്നാൽ അവളുടെ അമ്മ തീർച്ചയായും പാൽപ്പായസം ഉണ്ടാക്കും.

ആഗസ്റ്റ് 29, ശനി

ചോദ്യാവലി ക്രോഡീകരണത്തിനായി വലിയ പട്ടിക, പേപ്പറിൽ വരച്ചുണ്ടാക്കാനായിരുന്നു ഞങ്ങളുടെ ശ്രമം. പക്ഷേ, എത്ര ശ്രമിച്ചിട്ടും പട്ടിക ശരിയായില്ല. ആകെ നിരാശ തോന്നി. അവസാനം തോമസ് മാഷിനു മുമ്പിൽ ഞങ്ങളുടെ പ്രശ്നം അവതരിപ്പിച്ചു. ഇത്തരം കാര്യങ്ങൾ ചെയ്യുന്നതിന് സ്പ്രെഡ് ഷീറ്റ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഉപയോഗിക്കാമെന്ന കാര്യം മാഷാണ് ഞങ്ങൾക്ക് പറഞ്ഞു തന്നത്. ലിബർ ഓഫീസ് കാൽക്ക് എന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സാർ ഞങ്ങൾക്ക് പരിചയപ്പെടുത്തിത്തന്നു. സ്കൂൾ കമ്പ്യൂട്ടർ ലാബിൽ ഇതിനുള്ള സൗകര്യം ഒരുക്കിത്തരാമെന്ന് സാർ പറഞ്ഞപ്പോഴാണ് ആശ്വാസമായത്.

സെപ്റ്റംബർ 5, ശനി

ചോദ്യാവലിയുടെ ക്രോഡീകരണം ഇന്ന് പൂർത്തിയായി. അപഗ്രഥനത്തിലൂടെ കണ്ടെത്തേണ്ട കാര്യങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തി.

- ഓരോ കുടുംബവും ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന ആകെ പച്ചക്കറിയുടെ അളവ്.
- ഓരോ കുടുംബത്തിന്റെയും ഒരു ഏക്കറിലെ ഉൽപാദനം.
- മികച്ച ഉൽപാദകർ ആരൊക്കെ ?

ചിത്രം. 6.9 പ്രോജക്ട് ഡയറിയുടെ ഒരു പേജ്

ആമിനയുടെ പ്രോജക്ട് ഡയറിയുടെ പേജ് വായിച്ചല്ലോ. ഇനി അവൾക്ക് കണ്ടെത്തേണ്ട വസ്തുതകളുടെ പട്ടിക വിപുലീകരിക്കുക.

....

....

ശരിക്കും സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് തന്നെ... !

സ്പ്രെഡ് ഷീറ്റിലെ അവസാനത്തെ വരിയോ നിരയോ കണ്ടെത്താൻ ശ്രമിച്ചു നോക്കൂ. ഹോ..! എത്രമാത്രം വരികളും നിരകളുമാണല്ലേ? Ctrl കീ അമർത്തിപ്പിടിച്ച് താഴേക്കുള്ള ആരോ (Down Arrow) കീ അമർത്തൂ. ഇപ്പോൾ അവസാനത്തെ വരിയിലെത്തിയല്ലോ. വരിയുടെ പേര് വായിച്ചു നോക്കൂ. ഇതുപോലെ Ctrl കീ അമർത്തിപ്പിടിച്ച് വലത്തോട്ടുള്ള (Right Arrow) ആരോ കീ അമർത്തൂ. ഇപ്പോൾ നിങ്ങളുടെ സെൽ പോയിന്റർ ഏറ്റവും അവസാനത്തെ സെല്ലിൽ എത്തിയല്ലോ. ആ സെല്ലിന്റ അഡ്രസ് കണ്ടെത്തൂ. ലക്ഷക്കണക്കിന് വരികളും ആയിരക്കണക്കിന് നിരകളും ഉള്ള അതിവിശാലമായ ഷീറ്റുകളാണ് സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റുകൾ. Ctrl കീ അമർത്തിപ്പിടിച്ച് Home കീ ഉപയോഗിച്ച് ആദ്യ സെല്ലിൽ തിരിച്ചെത്താൻ സാധിക്കും കേട്ടോ.

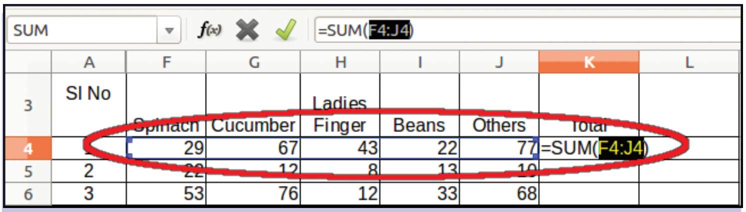
കാൽക്കിലെ ഫങ്ഷനുകൾ

Sum എന്നത് ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിലുള്ള ഒരു ഫങ്ഷൻ (പ്രോഗ്രാം) ആണ്. ഇത്തരം അനേകം ഫങ്ഷനുകൾ ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ ലഭ്യമാണ്. കൂടുതൽ ഫങ്ഷനുകൾ ഉയർന്ന ക്ലാസുകളിൽ നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെടും.

ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ തയാറാക്കിയ പട്ടിക (ചിത്രം 6.5) ഉപയോഗിച്ച് എങ്ങനെയാണ് ഇത്തരം കാര്യങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക? ആദ്യം ഓരോ കുടുംബവും ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ച പച്ചക്കറിയുടെ ആകെ അളവ് എങ്ങനെ കണ്ടെത്താമെന്ന് നോക്കാം.

തുക കാണുന്നതിനായി,

- ഓരോ കുടുംബവും ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ച പച്ചക്കറിയുടെ ആകെ അളവ് ലഭിക്കേണ്ട സെൽ സെലക്ട് ചെയ്യുക. ഈ സെൽ ഇപ്പോൾ ശൂന്യമായിരിക്കുമല്ലോ.
- ടൂൾബാറിലെ Σ (Sum) ടൂളിൽ (ചിത്രം 6.8) ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ഇപ്പോൾ Total ലഭിക്കേണ്ട സെല്ലിൽ (ചിത്രം 6.10) എന്താണ് കാണുന്നത്?



ചിത്രം. 6.10 SUM ഫങ്ഷൻ

"=", "SUM", തുക കാണേണ്ട സെല്ലുകളിലെ ആദ്യത്തെയും അവസാനത്തെയും സെല്ലുകളുടെ അഡ്രസ് (" : " ഉപയോഗിച്ച് വേർതിരിച്ചത്) എന്നിവയല്ലേ?

എന്തായിരിക്കും ഇതുകൊണ്ട് അർഥമാക്കുന്നത്? F4 മുതൽ J4 വരെയുള്ള തുടർച്ചയായ സെല്ലുകളിലെ ദത്തങ്ങളുടെ തുക (Sum) യാണ് ഈ സെല്ലിൽ ലഭിക്കേണ്ടത് എന്നാണ്.

- ഇനി എന്റർ കീ അമർത്തിനോക്കൂ. ഇപ്പോൾ ഒരു കുടുംബം ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ച പച്ചക്കറിയുടെ ആകെ അളവ് ലഭിച്ചല്ലോ.

ഇനി എങ്ങനെയാണ് മറ്റു കുടുംബങ്ങളുടെ ആകെ ഉൽപ്പാദനം കണക്കാക്കുക?

- നേരത്തേ തുക ലഭിച്ച സെൽ സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- ഈ സെല്ലിന്റെ ഫിൽ ഹാന്റിൽ ഉപയോഗിച്ച് മുഴുവൻ സെല്ലുകളിലും തുക ലഭ്യമാക്കുക.
- താഴേക്ക് ഡ്രാഗ് ചെയ്യുന്നതിനു പകരം "+" ചിഹ്നത്തിൽ ഡബിൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്താലോ? എന്താണ് ലഭിക്കുന്നത് എന്നു കണ്ടെത്തൂ.

KT 153-4/ICT-8(M)

നേരത്തേ ക്രമനമ്പർ ചേർക്കുമ്പോൾ സംഖ്യാശ്രേണിയാണ് തൊട്ടടുത്ത സെല്ലുകളിൽ ചേർക്കപ്പെട്ടതെങ്കിൽ ഇവിടെ തുക കാണുന്നതിനുള്ള സൂത്രവാക്യമാണ് ചേർക്കപ്പെടുന്നത്. പച്ചക്കറികളുടെ ഇനം തിരിച്ചുള്ള ആകെ ഉൽപ്പാദനം കണക്കാക്കണമെങ്കിലോ? നേരത്തേ നിരകളിലുള്ള ദത്തങ്ങളുടെ തുക കണ്ടതുപോലെ വരികളിലുള്ള ദത്തങ്ങളുടെ തുക കണക്കാക്കണമെന്നുമാത്രം. ഇനി ഓരോ കുടുംബത്തിന്റെയും ഒരു ഏക്കറിലുള്ള ഉൽപ്പാദനം (Production / Acre) എങ്ങനെ കണ്ടെത്തും?

- ആകെ ഉൽപ്പാദനത്തെ (Total Production) ഏക്കറിലുള്ള ഭൂവിനിയോഗത്തിന്റെ അളവു (Measure of land used) കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഒരു ഏക്കറിലുള്ള ഉൽപ്പാദനം (Production / Acre) ലഭിക്കുമല്ലോ.
- നേരത്തേ നാം sum കണ്ടതു പോലെ ഇതിനെയും സെൽ അഡ്രസ് ഉപയോഗിച്ച് എഴുതാം. Total Production ന്റെ അളവ് രേഖപ്പെടുത്തിയത് F7 എന്ന സെല്ലിലും Measure of land used രേഖപ്പെടുത്തിയത് J7 എന്ന സെല്ലിലും ആണെങ്കിൽ പ്രസ്തുത സെൽ അഡ്രസ് ഉൾപ്പെടുത്തി ഫങ്ഷൻ എഴുതിനോക്കൂ.

  = ... / ....
- ഈ ഫങ്ഷൻ പ്രസ്തുത സെല്ലിൽ ചേർത്ത് എന്റർ ചെയ്യൂ. ഒരു ഏക്കറിലുള്ള ഉൽപ്പാദനം ലഭിച്ചില്ലേ!

സെൽ അഡ്രസ് ടൈപ്പ് ചെയ്യേണ്ട, ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി !

ഒരു ഫങ്ഷൻ സെല്ലിൽ നേരിട്ട് ടൈപ്പ് ചെയ്യുന്നതിനു പകരം താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രീതിയിലും ചെയ്യാം.

- ടൂൾബാറിലെ ഫങ്ഷൻ ടൂളിൽ "=" (ചിത്രം 6.8) ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക
- ആകെ ഉൽപ്പാദനം ലഭിച്ച സെല്ലിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക, ആ സെല്ലിന്റെ അഡ്രസ് തെളിയുന്നില്ലേ?
- ഹരണത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ചിഹ്നം " / " ടൈപ്പ് ചെയ്യുക.
- ഭൂവിനിയോഗത്തിന്റെ അളവ് രേഖപ്പെടുത്തിയ സെല്ലിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ഇനി എന്റർ ചെയ്തുനോക്കൂ. ഇപ്പോഴും ഒരു ഏക്കറിലുള്ള ഉൽപ്പാദനം ലഭ്യമായല്ലോ.

ഫിൽ ഹാന്റിൽ ഉപയോഗിച്ച് ഇനി മുഴുവൻ സെല്ലുകളിലും ഒരു ഏക്കറിലുള്ള ഉൽപ്പാദനം കാണുക.

ഇപ്പോൾ ചില സെല്ലുകളിലെങ്കിലും സംഖ്യകൾ വല്ലാതെ നീണ്ടുപോയില്ലേ? അത്തരം സെല്ലുകൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് ടൂൾബാറിലുള്ള ഈ ടൂളുകൾ (ചിത്രം 6.8) ഉപയോഗിച്ചു നോക്കുക. ഓരോ ടൂളിന്റെയും ഉപയോഗം രേഖപ്പെടുത്തി പട്ടിക 6.2 പൂർത്തിയാക്കുക.

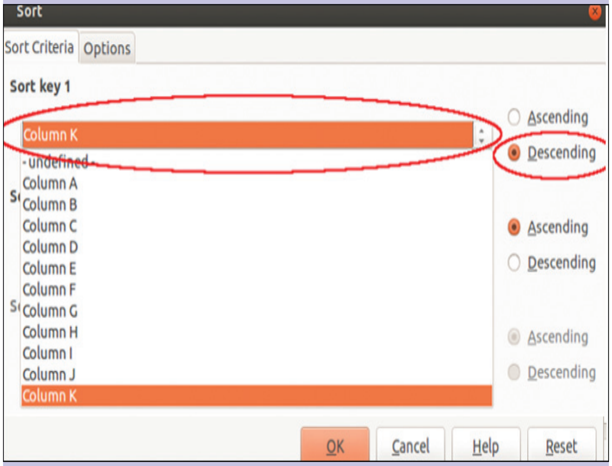
ടൂൾ	ഉപയോഗം
	ദശാംശസ്ഥാനത്തെ അക്കങ്ങളുടെ എണ്ണം വർധിപ്പിക്കുന്നതിന്

പട്ടിക 6.2

പ്രവർത്തനം 6.4 – മികച്ച പച്ചക്കറി ഉൽപാദകരെ കണ്ടെത്താം

പട്ടികയിൽനിന്നു മികച്ച പച്ചക്കറി ഉൽപ്പാദകനെ എങ്ങനെ കണ്ടെത്താം? ഒരു ഏക്കറിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ പച്ചക്കറി ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ച കർഷകനായിരിക്കുമല്ലോ മികച്ച ഉൽപ്പാദകൻ. അനേകം പേരുള്ള പട്ടികയിൽനിന്ന് ഇത് തിരഞ്ഞ് കണ്ടെത്തുക ബുദ്ധിമുട്ടാണ്. ഈ പട്ടികയെ ഒരു ഏക്കറിലുള്ള ഉൽപ്പാദനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ അവരോഹണക്രമത്തിൽ (Descending) ക്രമീകരിക്കാൻ കഴിഞ്ഞാലോ? താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനഘട്ടങ്ങളിലൂടെ പട്ടിക ഇത്തരത്തിൽ ക്രമീകരിച്ചുനോക്കൂ. സഹായത്തിനായി ചിത്രം 6.11 ഉപയോഗിക്കുക.

- പട്ടിക പൂർണമായും സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- Data മെനുവിൽനിന്ന് Sort തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- Sort key 1 എന്നിടത്ത് ഏതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണോ സോർട്ട് ചെയ്യേണ്ടത്, ആ കോളം (ഇവിടെ Production/Acre കോളം) സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- Ascending / Descending എന്നിവയിൽ ആവശ്യമായത് തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- OK കൊടുക്കുക.



ചിത്രം. 6.11 സോർട്ടിംഗ്

ഇപ്പോൾ മികച്ച ഉൽപ്പാദകന്റെ പേര് പട്ടികയുടെ മുകളിലെത്തിയല്ലോ. ഇനി മൂന്ന് മികച്ച പച്ചക്കറി ഉൽപ്പാദകരുടെ പേരും അവർ ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ച പച്ചക്കറിയുടെ അളവും രേഖപ്പെടുത്തൂ. ഒപ്പം ഫയലിൽ വരുത്തിയ മാറ്റങ്ങൾ സേവ് ചെയ്യാൻ മറക്കരുതേ.

....

....

....

....

പ്രവർത്തനം 6.5 – പട്ടിക മനോഹരമാക്കാം

അനുവും ആമിനയും തങ്ങളുടെ പട്ടിക മനോഹരമാക്കിയതാണ് ചിത്രം 6.12 ൽ കാണുന്നത്. പട്ടികയിൽ, മുകളിലുള്ള Questionnaire Consolidation എന്നത് എങ്ങനെയാണ് ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത് എന്നുനോക്കൂ.

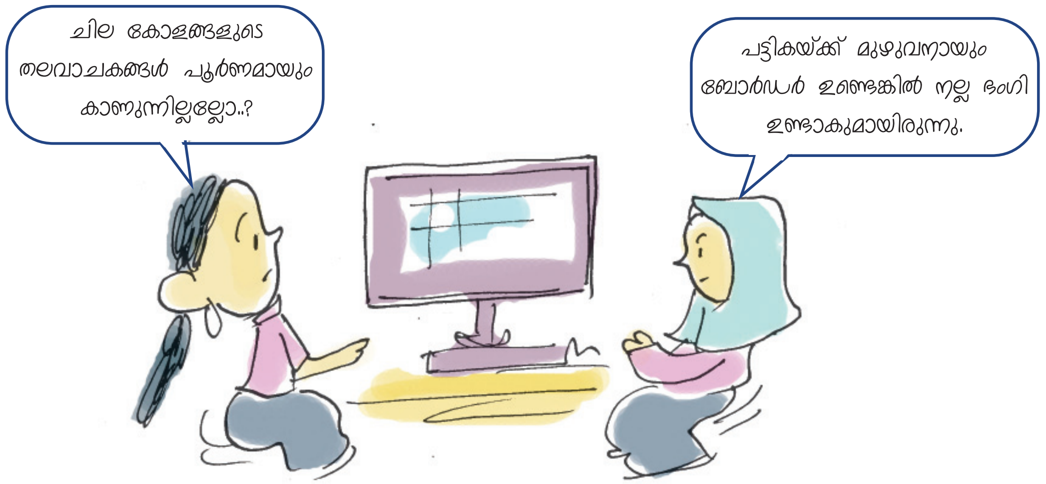
Questionnaire Consolidation											
					Quantity of Vegetables Produced (in Kg)						
Sl No	House No	Total Land (In Acre)	Measure of Land Used (In Acre)	House Name	Spinach	Cucumber	Ladies Finger	Beans	Others	Total	Production /Acre
1	367	1	0.8	Shanibhavan	29	67	43	22	77	238	297.50
2	695	0.6	0.25	Chengala	22	12	8	13	10	65	260.00
3	276	2	1.1	Pathuthara	53	76	12	33	68	242	220.00
4	342	0.85	0.4	Snehtheeram	10	31	0	34	12	87	217.50
5	654	2.2	0.9	Sarang	22	45	35	54	29	185	205.56
6	345	2	1.5	Vallikalil House	35	89	30	67	74	295	196.67
7	134	5	2.5	Rahna Manzil	61	123	45	95	86	410	164.00
8	876	5.6	2.9	Manukkara	78	85	98	48	75	384	132.41
9	791	3.5	1.7	Vatakkeveedu	37	56	60	25	12	190	111.76
10	765	0.45	0.1	Saketham	1	5	2	0	2	10	100.00
Total		23.2	12.15		348	589	333	391	445	2106	173.33

ചിത്രം. 6.12 ഫോർമാറ്റ് ചെയ്ത് മനോഹരമാക്കിയ പട്ടിക

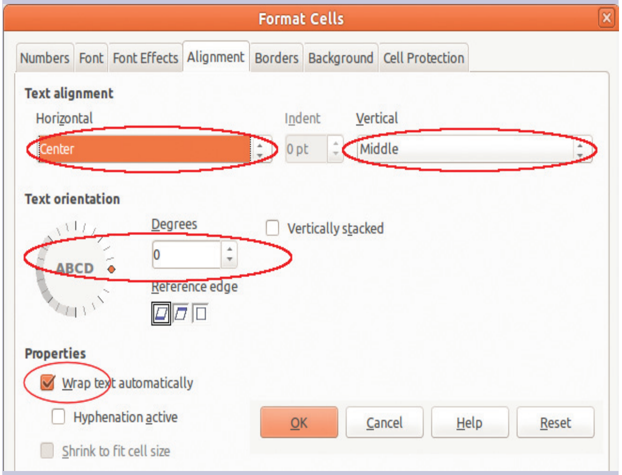
എന്തൊക്കെ പ്രത്യേകതകളാണ് അതിനുള്ളത്?

- ഇത് പട്ടികയുടെ തലവാചകമാണ്.
- മധ്യഭാഗത്ത് വലുതായി ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.
- നിറം നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- ....

ഇതേ മാതൃകയിൽ പട്ടികയിലൊരു തലവാചകം നൽകുന്നതിന്, തലവാചകം ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട സെല്ലുകൾ ലയിപ്പിച്ച് (മെർജ് ചെയ്ത്) ഒരു സെല്ലാക്കണം. ഇതിന് സെല്ലുകൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് ടൂൾബാറിൽനിന്ന് Merge ടൂൾ (ചിത്രം 6.8) ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി. പട്ടികയിൽ ഇനി ഏതൊക്കെ സെല്ലുകളാണ് ഇതുപോലെ മെർജ് ചെയ്ത് ഒന്നാക്കേണ്ടത് എന്നു കണ്ടെത്തി ചെയ്തുനോക്കൂ. അക്ഷരങ്ങളുടെ വലുപ്പം കൂട്ടാനും നിറം നൽകാനും ലിബർ ഓഫീസ് റൈറ്ററിൽ പരിശീലിച്ചത് ഓർക്കുമല്ലോ. ഇനി നിങ്ങളുടെ പട്ടികയ്ക്കും മനോഹരമായ തലവാചകം തയാറാക്കൂ.



ഇത്തരം കാര്യങ്ങൾ ചെയ്യുന്നതിന് പ്രസ്തുത സെല്ലുകൾ ഫോർമാറ്റ് ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിനായി താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കൂ. സഹായത്തിന് ചിത്രം 6.13 ഉപയോഗിക്കുക.

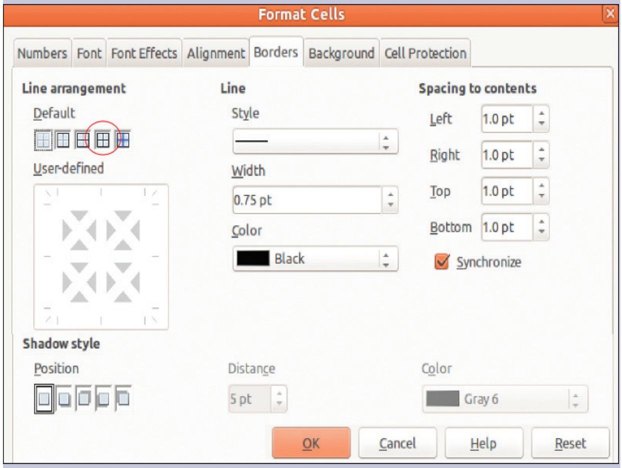


ചിത്രം. 6.13 സെൽ ഫോർമാറ്റിങ് ജാലകം

- ഫോർമാറ്റ് ചെയ്യേണ്ട സെല്ലുകൾ സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- Format മെനുവിൽനിന്നും Cells തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിലെ Alignment എന്ന തലക്കെട്ട് സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- Wrap text automatically എന്നത് ചെക്ക് ചെയ്യുക. (ചിത്രം 6.13)
- Text Orientation, Text Alignment എന്നിവയും ആവശ്യമായ രീതിയിൽ ക്രമീകരിക്കുക.
- OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ചിത്രം 6.12 ലെ പട്ടികയിൽ ഓരോ സെല്ലിനും ബോർഡർ നൽകിയത് ശ്രദ്ധിച്ചല്ലോ. ഇതുപോലെ എങ്ങനെയാണ് നമ്മുടെ പട്ടികയ്ക്ക് ബോർഡർ നൽകുക? ഇതിനായി താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനക്രമത്തിൽ വിട്ടുപോയ ഭാഗങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചേർത്ത് കാൽക്കിൽ ചെയ്തുനോക്കൂ. സഹായത്തിനായി ചിത്രം 6.14 പ്രയോജനപ്പെടുത്തുമല്ലോ.

- ബോർഡർ നൽകേണ്ട സെല്ലുകൾ സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- Format മെനുവിൽനിന്ന് .... തിരഞ്ഞെടുക്കുക.



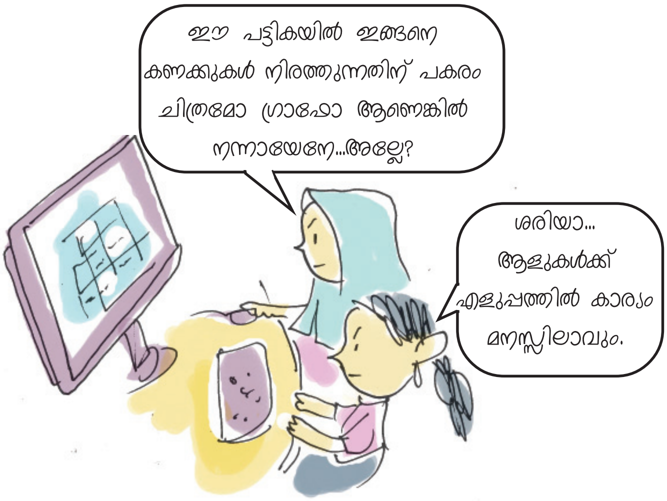
ചിത്രം. 6.14 ബോർഡർ നൽകുന്ന ജാലകം

- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിലെ .... എന്ന തലക്കെട്ട് സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- Line arrangement എന്നതിൽ Set Outer Border and All Inner Lines എന്ന ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ആവശ്യമെങ്കിൽ Line എന്നതിൽ Style, Width, Color എന്നിവ ക്രമീകരിക്കാം.
- Ok ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

സെലക്ട് ചെയ്ത മുഴുവൻ സെല്ലുകൾക്കും ബോർഡർ ലഭിച്ചല്ലോ. ഈ മാറ്റങ്ങൾ സേവ് ചെയ്യാൻ മറക്കരുത്.

പ്രവർത്തനം 6.6 – ചാർട്ട് ഉൾപ്പെടുത്താം

അനുവിന്റെയും ആമിനയുടെയും പ്രോജക്ട് പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഇപ്പോൾ അവസാനഘട്ടത്തിലാണ്. തങ്ങളുടെ കണ്ടെത്തലുകൾ ഒരു സെമിനാറിൽ മറ്റുള്ളവരുടെ മുന്നിൽ അവതരിപ്പിക്കാനുള്ള ആവേശത്തിലാണവർ. അപ്പോഴേക്കും ലിബർഓഫീസ് റൈറ്ററിൽ തയാറാക്കിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന അവരുടെ പ്രോജക്ട് റിപ്പോർട്ട് പൂർത്തീകരിക്കേണ്ടതുണ്ട്. തുടർന്ന് ഒരു പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് മൾട്ടീമീഡിയാ പ്രസന്റേഷൻ തയാറാക്കി സെമിനാറിൽ അവതരിപ്പിക്കാനാണ് അവരുടെ ശ്രമം.

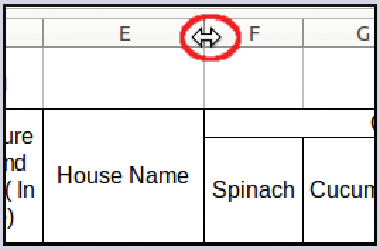


അനുവിന്റെയും ആമിനയുടെയും നിരീക്ഷണം ശരിയല്ലേ? കണക്കുകളുടെ വലിയ പട്ടികകൾ നിരത്തുന്നതിനേക്കാൾ എളുപ്പത്തിൽ ഗ്രാഫിലൂടെയോ ചിത്രത്തിലൂടെയോ നമുക്ക് ആശയങ്ങൾ കൈമാറാൻ സാധിക്കില്ലേ? ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ ദത്തങ്ങളെ മനോഹരമായ ഗ്രാഫുകളാക്കി മാറ്റാനുള്ള സങ്കേതങ്ങളുണ്ട്. പച്ചക്കറികളുടെ ഇനം തിരിച്ചുള്ള ആകെ ഉൽപ്പാദനം നേരത്തേ കണക്കാക്കിയിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഇത് എങ്ങനെയാണ് ഗ്രാഫ് രൂപത്തിലേക്കു മാറ്റുക? ഇതിനായി ഗ്രാഫിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട ദത്തങ്ങളുള്ള സെല്ലുകൾ സെലക്ട് ചെയ്യുക. (ചിത്രം 6.15)

എങ്ങനെയാണ് ചിത്രം 6.16 ൽ കാണുന്നതുപോലെ ഒരു സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിന്റെ രണ്ടു ഭാഗങ്ങൾ ഒരുമിച്ച് സെലക്ട് ചെയ്യുക? ഒരു ഭാഗം സെലക്ട് ചെയ്ത് മറ്റേഭാഗം സെലക്ട് ചെയ്യുമ്പോഴേക്കും ആദ്യം സെലക്ട് ചെയ്തത് നഷ്ടപ്പെട്ടുപോകുന്നില്ലേ? കീബോർഡിലെ Ctrl കീ അമർത്തിപ്പിടിച്ച്

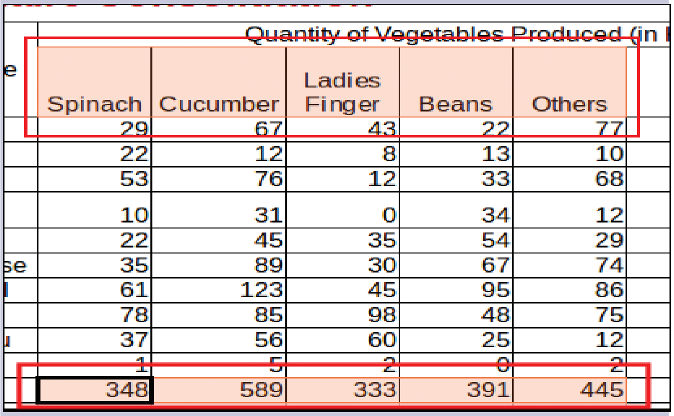
വരികളുടെ ഉയരവും നിരകളുടെ വീതിയും ക്രമീകരിക്കാം

വരികളുടെ ഉയരവും നിരകളുടെ വീതിയും കൂട്ടുകയോ കുറയ്ക്കുകയോ ചെയ്യേണ്ട സന്ദർഭങ്ങൾ നിരവധിയാണ്. ഇതിനായി കോളം ഹെഡറിൽ മാറ്റം വരുത്തേണ്ട നിരയും അതിന് തൊട്ടടുത്ത നിരയും ചേരുന്നിടത്ത് ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. മൗസ് പോയിന്റർ ഇരുവശത്തേക്കും അമ്പടയാളമുള്ളതായി മാറുന്നതു കണ്ടോ? പ്രസ്തുത സമയത്ത് ആവശ്യാനുസരണം ഡ്രാഗ് ചെയ്ത് വലുപ്പം ക്രമീകരിക്കാം (ചിത്രം 6.15). Format മെനുവിലുള്ള Row/Column ഉപയോഗിച്ചും ഇക്കാര്യം ചെയ്യാവുന്നതാണ്.



ചിത്രം. 6.15
നിരയുടെ വീതി ക്രമീകരിക്കൽ

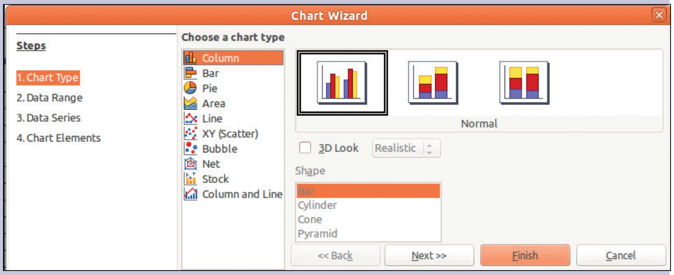
സെല്ലുകൾ സെലക്ട് ചെയ്തു നോക്കൂ. ഇപ്പോൾ ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നതു പോലെ രണ്ടു ഭാഗങ്ങളും ഒരുമിച്ച് സെലക്ടായല്ലോ. ഇത്തരത്തിൽ സെലക്ട് ചെയ്ത ശേഷം ടൂൾ ബാറിലുള്ള ടൂളിൽ (ചിത്രം 6.8) ക്ലിക്ക് ചെയ്ത്, തുറന്നു വരുന്ന ജാലകത്തിൽ താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ക്രമത്തിൽ ചെയ്തു നോക്കൂ.


Quantity of Vegetables Produced (in

Spinach	Cucumber	Ladies Finger	Beans	Others
29	67	43	22	77
22	12	8	13	10
53	76	12	33	68
10	31	0	34	12
22	45	35	54	29
35	89	30	67	74
61	123	45	95	86
78	85	98	48	75
37	56	60	25	12
1	5	2	0	2
348	589	333	391	445

ചിത്രം. 6.16 സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിൽ രണ്ടു ഭാഗങ്ങൾ ഒരുമിച്ച് സെലക്ട് ചെയ്തപ്പോൾ

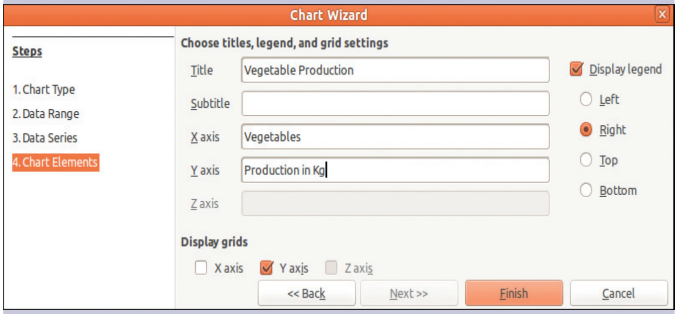
1. Chart type എന്നതിൽ Column, Bar, Pie എന്നിങ്ങനെ ഏതു തരത്തിലുള്ള ചാർട്ടാണോവേണ്ടത്, അത് തിരഞ്ഞെടുക്കുക (ചിത്രം 6.17).



ചിത്രം. 6.17 ചാർട്ട് വിസാർഡ് – ചാർട്ട് ടൈപ്പ് ജാലകം

2. തുടർന്ന് വരുന്ന Data Type, Data Series എന്നീ ജാലകങ്ങളിൽ Next ബട്ടൺ അമർത്തുക.

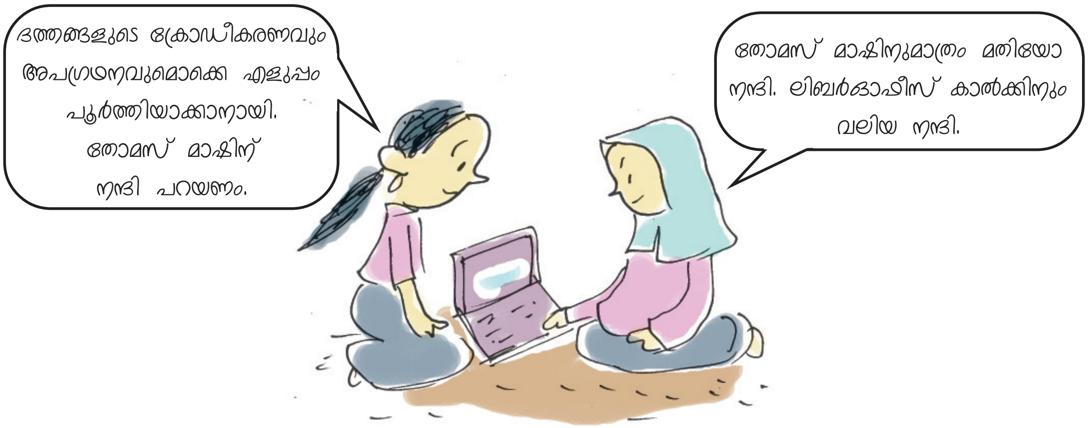
3. Chart Elements എന്നതിൽ ഗ്രാഫിന്റെ തലവാചകം, X-Y അക്ഷങ്ങളിലുള്ള ദത്തങ്ങളുടെ പേരുകൾ എന്നിവ നൽകുക (ചിത്രം 6.18).



ചിത്രം. 6.18 ചാർട്ട് വിസാർഡ് – ചാർട്ട് എലമെന്റ്സ് ജാലകം

4. Finish ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ഗ്രാഫ് ലഭിച്ചില്ലേ? ഇനി മറ്റു ദത്തങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് കൂടുതൽ ഗ്രാഫുകൾ തയാറാക്കൂ. മാറ്റങ്ങൾ സേവ് ചെയ്യാൻ മറക്കരുത്.



വിലയിരുത്താം

1. വിട്ടുപോയ കളങ്ങളിൽ ഉചിതമായ വിവരങ്ങൾ ചേർത്ത് പട്ടിക പൂർണമാക്കൂ.

നിരയുടെ പേര്	വരിയുടെ പേര്	സെൽ അഡ്രസ്
J	19	
		AA44
B		B13
	123	P123

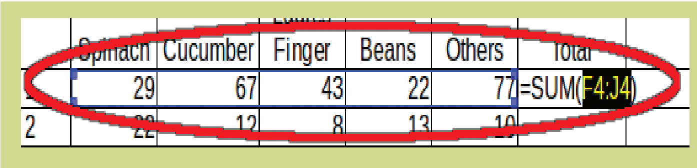
2. ചുവടെ നൽകിയ സൂചനകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി 2016 ജനുവരിയിലെ കലണ്ടർ ലിബർഓഫീസ് കാൽക്ക് ഉപയോഗിച്ച് തയാറാക്കൂ.

- ഫിൽ ഹാന്റിൽ ടൂൾ ഉപയോഗിക്കുക.
- 2016 ജനുവരി 1 വെള്ളിയാഴ്ചയാണ്.

3. 2011 ലെ സെൻസസ് പ്രകാരമുള്ള, കേരളത്തിലെ അഞ്ച് ജില്ലകളിലെ ജനസംഖ്യയാണ് ചുവടെ പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത്. ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ ഇതേ മാതൃകയിൽ പട്ടിക തയാറാക്കി ആകെ ജനസംഖ്യ കാണുക.

ക്രമ നമ്പർ	ജില്ല	പുരുഷന്മാർ	സ്ത്രീകൾ	ആകെ
1	കാസറഗോഡ്	626617	675983	
2	കണ്ണൂർ	1184012	1341625	
3	വയനാട്	401314	415244	
4	കോഴിക്കോട്	1473028	1616515	
5	മലപ്പുറം	1961014	2124942	
ആകെ				

4. മനു ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിലെ ഒരു ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തപ്പോൾ ലഭിച്ച ദൃശ്യമാണ് ചിത്രത്തിൽ. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് ബോധ്യമായ കാര്യങ്ങൾ താഴെ കുറിക്കുക.



....

....

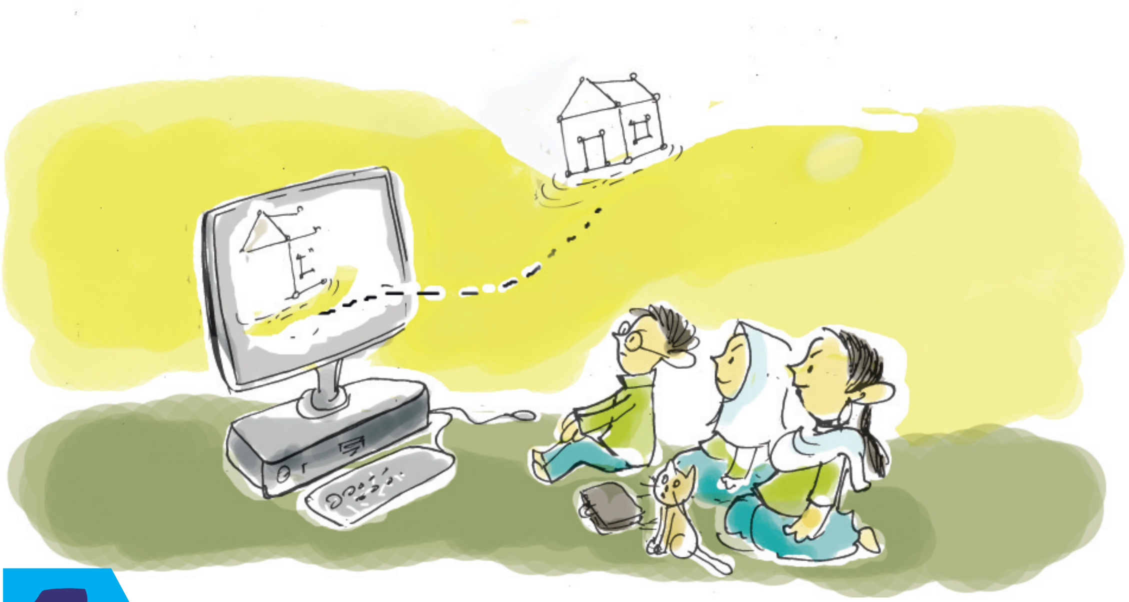
5. "പഠന പ്രോജക്ടുകൾ എളുപ്പത്തിൽ പൂർത്തീകരിക്കുന്നതിന് സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഏറെ സഹായകമാണ്." ഈ പ്രസ്താവന സാധൂകരിക്കുന്ന കുറിപ്പ് തയാറാക്കുക.

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. നിങ്ങളുടെ ക്ലാസിലെ മുഴുവൻ കുട്ടികളുടെയും ഉയരം (മീറ്ററിൽ), തൂക്കം (കി.ഗ്രാമിൽ) ശേഖരിച്ച് ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ പട്ടികപ്പെടുത്തുക. മുഴുവൻ കുട്ടികളുടെയും BMI (Body Mass Index) കണക്കാക്കുക. BMI ഏറ്റവും കൂടിയ കുട്ടി ആദ്യംവരുന്ന രീതിയിൽ പട്ടിക ക്രമീകരിക്കുക. പട്ടിക മനോഹരമാക്കുക.

   (സൂചന : BMI = കിലോ ഗ്രാമിലുള്ള തൂക്കം / മീറ്ററിലുള്ള ഉയരത്തിന്റെ വർഗം)

2. നിങ്ങളുടെ വിദ്യാലയത്തിന് സമീപത്തുള്ള പത്തു വീടുകളിലെ വിവിധ ഇനങ്ങളിലുള്ള പ്രതിമാസ ചെലവ് ശേഖരിച്ച് ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ ക്രോഡീകരിക്കുക. ഓരോ കുടുംബത്തിന്റെയും ആകെ ചെലവ്, മുഴുവൻ കുടുംബങ്ങളുടെയും ഓരോ ഇനങ്ങളിലുമുള്ള ആകെ ചെലവ് എന്നിവ കണ്ടെത്തുക. ഇനം തിരിച്ചുള്ള ആകെ ചെലവ് കാണിക്കുന്ന ഒരു പൈ ഗ്രാഫ് തയാറാക്കുക. പട്ടിക മനോഹരമാക്കുക.



7 കമ്പ്യൂട്ടറിലെ പരീക്ഷണശാലകൾ

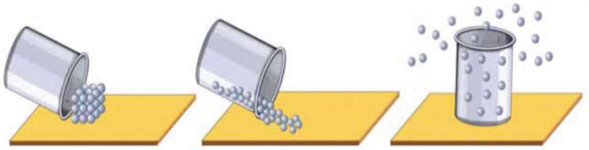
ഈ പാഠഭാഗം പഠിക്കുന്നതിലൂടെ പഠിതാവ്

- ശാസ്ത്രസിമുലേഷനുകളുടെ സഹായത്തോടെ പരീക്ഷണങ്ങൾ ചെയ്ത് ഫലം രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.
- പദാർഥത്തിന്റെ വ്യത്യസ്ത അവസ്ഥകളിലെ കണികാ സ്വഭാവത്തിന്റെ പ്രത്യേകതകൾ PhET സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സഹായത്തോടെ കണ്ടെത്തി എഴുതുന്നു.
- സ്വയംപഠനത്തിൽ സിമുലേഷനുകളുടെ സാധ്യത കണ്ടെത്തി എഴുതുന്നു.
- ജിയോജിബ്ര സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സവിശേഷതകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി വ്യത്യസ്ത ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങൾ വരയ്ക്കുന്നു.
- ജിയോജിബ്രയുടെ ചലനാത്മകത പ്രയോജനപ്പെടുത്തി വരകൾക്കിടയിലെ കോണിന്റെ സവിശേഷതകൾ കണ്ടെത്തി എഴുതുന്നു.
- ജിയോജിബ്ര സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സഹായത്തോടെ ത്രികോണങ്ങൾ വരച്ച് അളവുകൾ കണ്ടെത്തുന്നു.
- Kalzium സോഫ്റ്റ്‌വെയർ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി മൂലകങ്ങളുടെ നാമകരണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനം, മറ്റു സവിശേഷതകൾ എന്നിവ കണ്ടെത്തി കുറിപ്പാക്കുന്നു.
- Kalzium സോഫ്റ്റ്‌വെയർ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി മൂലകങ്ങളുടെ സവിശേഷതകൾ താരതമ്യം ചെയ്ത് കുറിപ്പ് തയാറാക്കുന്നു.

- ghemical സോഫ്റ്റ്‌വെയർ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി തന്മാത്രാ ഘടനകൾ നിർമിക്കുന്നു.
- ghemical സോഫ്റ്റ്‌വെയർ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി തന്മാത്രാ ഘടനകൾ താരതമ്യം ചെയ്ത് കുറിപ്പ് തയാറാക്കുന്നു.

ശാസ്ത്രത്തിന്റെ വളർച്ചയും വികാസവുമെല്ലാം പരീക്ഷണങ്ങളെയും നിരീക്ഷണങ്ങളെയും അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണല്ലോ. പുരാതനമനുഷ്യൻ അവന്റെ ചുറ്റുപാടുകളിൽനിന്നും അനുഭവങ്ങളിൽനിന്നും ഉൾക്കൊണ്ട പാഠങ്ങളാണ് ശാസ്ത്രത്തിന്റെ അടിത്തറ. ഓരോ കണ്ടെത്തലും തിരിച്ചറിവും ശാസ്ത്രത്തിന്റെ വളർച്ചയുടെ അടുത്ത ഘട്ടത്തിലേക്കുള്ള ചവിട്ടുകല്ലുകളാണ്. ഇന്നു നാം എത്തിനിൽക്കുന്ന ഡിജിറ്റൽ യുഗത്തിൽ എല്ലാ മേഖലകളിലും കമ്പ്യൂട്ടർ സാങ്കേതികവിദ്യ വളരെ മികച്ച നിലയിൽ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നു. ശാസ്ത്രഗവേഷണ രംഗത്ത് ചെറു പരീക്ഷണങ്ങൾ മുതൽ അതിസങ്കീർണമായവ വരെ ചെയ്യാൻ സഹായിക്കുന്ന വിർച്വൽ ലാബുകൾ (Virtual Labs) ഇന്നുണ്ട്. നമ്മുടെ ശാസ്ത്രപാഠങ്ങൾ രസകരമാക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും ഇന്ന് ലഭ്യമാണ്. ഇവയിൽ ചിലത് നമുക്ക് പരിചയപ്പെടാം.

പദാർഥ കണികകളും താപനിലയും



ചിത്രം 4.4

- ഖരം, ദ്രാവകം, വാതകം എന്നീ മൂന്ന് അവസ്ഥകളിലും കണികകളുടെ ക്രമീകരണം ഒരുപോലെയാണോ?
- ഇവയിൽ ഏത് അവസ്ഥയിലാണ് കണികകൾ വളരെ അടുത്തായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്?
- ....

നമ്മുടെ പ്രപഞ്ചം നിർമിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് എന്തെല്ലാം ഘടകങ്ങൾകൊണ്ടാണ് എന്ന് നിങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ചിട്ടുണ്ടോ? എന്തെല്ലാം വൈവിധ്യമാർന്ന പദാർഥങ്ങളാണ് നമുക്കു ചുറ്റുമുള്ളത്? വ്യത്യസ്ത രൂപങ്ങളുള്ളവ, വ്യത്യസ്ത സ്വഭാവ വിശേഷങ്ങളുള്ളവ, വ്യത്യസ്ത മണവും നിറവും രുചിയും ഉള്ളവ. അങ്ങനെ എന്തെല്ലാം! ഇവയെല്ലാം ചേർന്നാണ് നമ്മുടെ പ്രപഞ്ചത്തിനു രൂപവും ഭംഗിയും ലഭിച്ചിരിക്കുന്നത്.

നാം ശ്വസിക്കുന്ന വായു, കുടിക്കുന്ന വെള്ളം, നമ്മുടെ വീടുകൾ നിർമിച്ചിരിക്കുന്ന സാമഗ്രികൾ എന്നിവയെല്ലാം

വ്യത്യസ്ത സ്വഭാവ വിശേഷമുള്ളവയാണല്ലോ. ഈ പദാർഥങ്ങളെല്ലാം ചെറുകണികകളാൽ നിർമിക്കപ്പെട്ടവയാണ്. ഇവയിലെ കണികാ ക്രമീകരണത്തിന്റെ പ്രത്യേകതകൾ നിങ്ങൾ ശാസ്ത്രക്ലാസുകളിൽ പഠിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ കണികകളുടെ സ്വഭാവം നേരിട്ടുകണ്ട് മനസ്സിലാക്കുക എന്നത് ആധുനിക സൂക്ഷ്മദർശിനികൾ ഉപയോഗിച്ചുപോലും പ്രയാസമാണ്. എന്നാൽ പദാർഥങ്ങളിലെ കണികാസ്വഭാവം മനസ്സിലാക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന സിമുലേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഇന്നുണ്ട്. ഐ.ടി@സ്കൂൾ ഗ്നു/ലിനക്സിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള PhET ഇത്തരമൊരു സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ്. ഇത് ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് ചില പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കാം.

പ്രവർത്തനം 7.1

ഒരു പദാർഥത്തിന്റെ താപനില മാറുന്നതനുസരിച്ച് അതിലെ കണികകളുടെ സ്വഭാവത്തിൽ വ്യത്യാസം ഉണ്ടാകുന്നുണ്ടോ? ഈ പ്രതിഭാസം ഫെറ്റ് സിമുലേഷൻ ഉപയോഗിച്ച് നിരീക്ഷിക്കുന്നത് എങ്ങനെയാണ് എന്നു നോക്കാം.

ഫെറ്റ് സിമുലേഷൻ പ്രവർത്തനം - സൂചനകൾ

- School Resources വിഭാഗത്തിൽ നിന്നു ഫെറ്റ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറക്കുക.
- Play with Sims ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Physics വിഭാഗത്തിലെ പദാർഥങ്ങളുടെ കണികാസ്വഭാവം മനസ്സിലാക്കുന്നതിനുള്ള പ്രവർത്തനം കണ്ടെത്തുക (States of Matter).
- സിമുലേഷനിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് അവ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുക.
- സ്റ്റേറ്റ്സ് ഓഫ് മാറ്റർ സിമുലേഷനിലെ പ്രധാന ജാലകത്തിൽ എന്തെല്ലാം സൗകര്യങ്ങൾ ഉണ്ടെന്ന് ചിത്രം 7.2 ന്റെ സഹായത്തോടെ മനസ്സിലാക്കി പരീക്ഷണം ചെയ്തുനോക്കാം.
- ചിത്രത്തിൽ 3 എന്ന് മാർക്ക് ചെയ്തയിടത്ത് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഒരു പദാർഥം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- 4 എന്ന് മാർക്ക് ചെയ്തയിടത്തു നിന്ന് അനുയോജ്യമായ താപനില യൂണിറ്റ് തിരഞ്ഞെടുക്കുക (°C അല്ലെങ്കിൽ K).

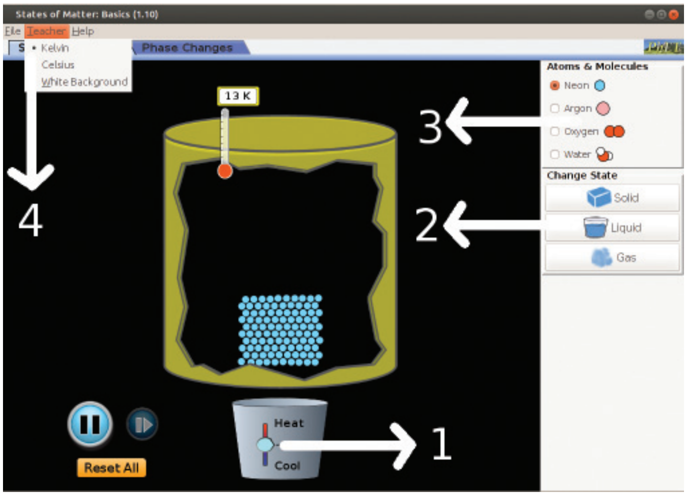
ചിത്രം. 7.1 ഫെറ്റ് ജാലകം

ശാസ്ത്രവും ഗണിതവും പഠിക്കുന്നതിനും പഠിപ്പിക്കുന്നതിനും സഹായിക്കുന്ന ഇന്ററാക്ടീവ് സിമുലേഷനുകളുടെ ശേഖരമാണ് PhET. അമേരിക്കയിലെ കോളറാഡോ സർവകലാശാലയിലെ (Universtiy of Colorado Boulder) ഒരു സ്വതന്ത്ര വിദ്യാഭ്യാസ വിഭവ (Open Educational Resource) പ്രോജക്ടാണ് ഇവ തയാറാക്കുന്നത്. നൊബേൽ ജേതാവായ Carl Wieman ആണ് 2002 ൽ ഈ പ്രോജക്ട് ആരംഭിച്ചത്. Physics Education Technology എന്നതിന്റെ ചുരുക്കപ്പേരാണ് PhET. ഫിസിക്സ് പഠനത്തിനുള്ള സിമുലേഷനുകളുമായിട്ടാണ് PhET തുടങ്ങിയതെങ്കിലും താമസിയാതെതന്നെ മറ്റു ശാസ്ത്രശാഖകളിലേക്കും ഈ പ്രോജക്ടിന്റെ പ്രവർത്തനം വ്യാപിപ്പിക്കുകയുണ്ടായി.

ഫെറ്റ് സിമുലേഷനുകൾ ഓൺലൈനിലും ലഭ്യമാണ്. phet.colorado.edu എന്ന വെബ് വിലാസം ഉപയോഗിച്ച് ഫെറ്റ് ഓൺലൈൻ സിമുലേഷൻ ലാബിൽ പ്രവേശിക്കാവുന്നതാണ്.

സിമുലേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ

സ്കൂൾ ശാസ്ത്രലാബിൽ നേരിട്ട് ചെയ്തുനോക്കാൻ കഴിയാത്ത പരീക്ഷണങ്ങൾ പോലും നമുക്ക് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സഹായത്തോടെ ചെയ്യാൻ കഴിയും. യഥാർഥ ലോകത്ത് നടക്കുന്ന ഒരു ശാസ്ത്ര പ്രതിഭാസത്തിന്റെ പകർപ്പ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് കമ്പ്യൂട്ടറിൽ സൃഷ്ടിച്ചെടുക്കുന്നതിനെ ശാസ്ത്രസിമുലേഷനുകൾ എന്നു പറയാം. ഇവ ഉപയോഗിച്ച് സങ്കീർണമോ അപകടകരമോ നമുക്ക് എത്തിപ്പെടാൻ സാധിക്കാത്തയിടങ്ങളിൽ നടക്കുന്നതോ ആയ ശാസ്ത്ര പ്രതിഭാസങ്ങളെപ്പോലും അടുത്തറിയാനും പഠിക്കാനും സാധിക്കുന്നു. പലപ്പോഴും ശാസ്ത്ര വസ്തുതകളുടെ ശരിപ്പകർപ്പ് എന്നതിനേക്കാൾ അവയെ നിരീക്ഷിക്കുന്നതിനും പഠിക്കുന്നതിനും സഹായിക്കുന്ന രീതിയിൽ ലളിതമാക്കിയായിരിക്കും സിമുലേഷനുകൾ നിർമിക്കുക. ഒരേ ശാസ്ത്ര പ്രതിഭാസംതന്നെ വ്യത്യസ്ത സാഹചര്യങ്ങളിൽ എങ്ങനെയെല്ലാമാണ് പെരുമാറുക എന്ന് നിരീക്ഷിക്കാൻ ആ പ്രതിഭാസത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ഘടകങ്ങളുടെ വിലകൾ ക്രമീകരിക്കാൻ ഇവയിൽ കഴിയും. ഇങ്ങനെയുള്ള സിമുലേഷനുകളെ ഇന്ററാക്റ്റീവ് സിമുലേഷനുകൾ എന്നു പറയുന്നു. ആകാശത്തെയും നക്ഷത്രങ്ങളെയും കുറിച്ച് പഠിക്കുന്ന സ്റ്റെല്ലേറിയം, കെസ്റ്റാർസ് എന്നിവ സിമുലേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങളാണ്.



ചിത്രം. 7.2 ഫെറ്റ്-സ്റ്റേറ്റ്സ് ഓഫ് മാറ്റർ ജാലകം

1. താപനില മാറ്റാൻ
2. പദാർഥങ്ങളുടെ അവസ്ഥ മാറ്റാൻ
3. വ്യത്യസ്ത പദാർഥങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ
4. താപനില യൂണിറ്റ് മാറ്റാൻ (°C → K)

♦ താപനില വ്യത്യാസപ്പെടുത്തി നോക്കുക. ഓരോ താപനിലയിലും ഈ പദാർഥം എങ്ങനെ പെരുമാറുന്നു എന്ന് സിമുലേഷൻ നമുക്കു കാണിച്ചു തരും. ഇതിനായി ചിത്രം 7.2 ൽ 1 എന്നടയാളപ്പെടുത്തിയ ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. തുടർന്ന് കീബോർഡിലെ ആരോകീകൾ ഉപയോഗിച്ച് താപനില കുറയ്ക്കുകയോ കൂട്ടുകയോ ആകാം. ആവശ്യമായ താപനില എത്തിക്കഴിഞ്ഞാൽ Esc ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് താപനില സ്ഥിരമായി നിലനിർത്താം.

ലളിതമായ ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽനിന്ന് നിങ്ങൾക്ക് എന്തെല്ലാം മനസ്സിലായി? ഖരം, ദ്രാവകം, വാതകം എന്നിവയിൽ ഏത് അവസ്ഥയിലാണ് കണികകൾ വളരെ അടുത്തായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്? പദാർഥത്തിന്റെ താപനില മാറുന്നതനുസരിച്ച് അതിലെ കണികകളുടെ സ്വഭാവത്തിൽ എന്തു വ്യത്യാസമാണ് ഉണ്ടാകുന്നത്? ഒരു നിരീക്ഷണക്കുറിപ്പ് തയാറാക്കൂ.

പ്രവർത്തനം 7.2

നിങ്ങളുടെ ശാസ്ത്ര പാഠപുസ്തകത്തിലെ ഒരു പട്ടിക (7.1) നൽകിയിരിക്കുന്നു. PhET സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സഹായത്തോടെ ഈ പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

താപം ആഗിരണം ചെയ്യുമ്പോൾ കണികകളുടെ സവിശേഷതകൾക്ക് എന്തു മാറ്റ മുണ്ടാകുന്നു?

- കണികകളുടെ ഊർജം : ....
- കണികകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം : ....
- കണികകൾ തമ്മിലുള്ള ആകർഷണം : ....
- കണികകളുടെ ചലനം : ....

പട്ടിക 7.1

പ്രവർത്തനം 7.3

നിങ്ങളുടെ ശാസ്ത്ര പാഠപുസ്തകത്തിലെ മറ്റൊരു പട്ടിക (7.2) ഇവിടെ ചേർത്തിരിക്കുന്നു. PhET സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സഹായത്തോടെ ഇത് പൂർത്തിയാക്കുക.

	ഖരം ദ്രാവകമാകുമ്പോൾ	ദ്രാവകം വാതകമാകുമ്പോൾ	വാതകം ദ്രാവകമാകുമ്പോൾ	ഖരം വാതകമാകുമ്പോൾ
കണികകളുടെ ചലനം				
കണികകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം				
കണികകൾ തമ്മിലുള്ള ആകർഷണം				
കണികകളുടെ ഊർജം				

പട്ടിക 7.2

വിലയിരുത്താം

1. ഫെറ്റിന്റെ സഹായത്തോടെ 120 °C യിൽ ഉള്ള ജലതന്മാത്രകളുടെ അവസ്ഥ പ്രദർശിപ്പിച്ച് സ്ക്രീൻഷോട്ട് സേവ് ചെയ്യുക.

2. ഫെറ്റിന്റെ സഹായത്തോടെ ഖരാവസ്ഥയിൽ ഉള്ള ഓക്സിജന്റെ ചിത്രം പ്രദർശിപ്പിക്കുക. ഇതിന്റെ സ്ക്രീൻഷോട്ട് എടുത്ത് സേവ് ചെയ്യുക.

3. 350K യിൽ ഉള്ള ജലത്തിന്റെയും ആർഗൺ വാതകത്തിന്റെയും അവസ്ഥ പ്രദർശിപ്പിച്ച് സ്ക്രീൻഷോട്ട് എടുത്ത് സേവ് ചെയ്യുക. അവസ്ഥ താരതമ്യം ചെയ്യുക.

4. ഖരം, ദ്രാവകം, വാതകം എന്നീ അവസ്ഥകളിലുള്ള കണികകളുടെ ചലനം ഫെറ്റിൽ നിരീക്ഷിച്ച് കുറിപ്പ് തയാറാക്കുക.

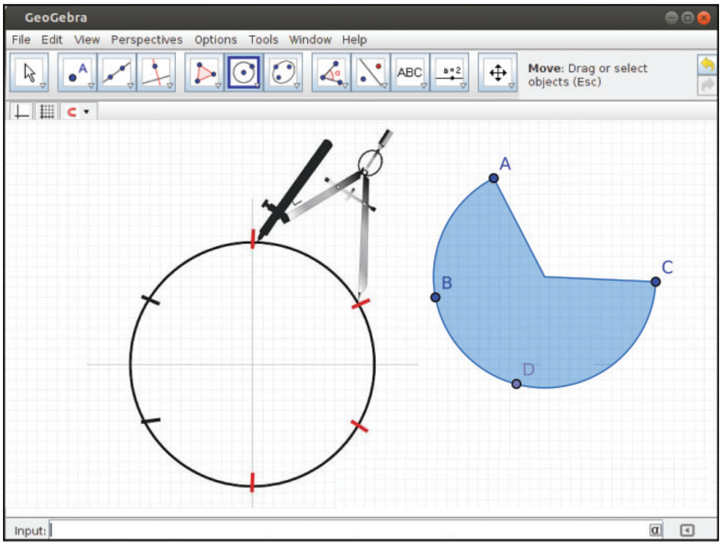
തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. ഫെറ്റ് ഓൺലൈൻ സിമുലേഷൻ ലാബിൽ (phet.colorado.edu) പ്രവേശിച്ച് കൂടുതൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക.
2. ഫെറ്റിൽ ഉള്ള മറ്റു സിമുലേഷനുകളിൽ നിങ്ങളുടെ ശാസ്ത്രപാഠങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ടവ കണ്ടെത്തി പ്രവർത്തിപ്പിച്ചു നോക്കുക.

മർകസ് ഹോവൻ

ഗണിത പഠനത്തിന് ഏറെ സഹായകമായ ഒരു സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് ജിയോജിബ്ര. വിവിധ ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റങ്ങളിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന തരത്തിൽ ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ലഭ്യമാണ്. ഗ്നു/ലിനക്സിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന “Geogebra 4” ആണ് നാം പഠനപ്രവർത്തനത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ആസ്ത്രിയയിലുള്ള സാൽസ്ബർഗ് യൂണിവേഴ്സിറ്റിയിലെ അധ്യാപകനായിരുന്ന മർകസ് ഹോവൻ 2001 ൽ ഇത് നിർമിക്കുകയും ഇപ്പോഴും മെച്ചപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇത് പൂർണമായും സ്വതന്ത്ര സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഗണത്തിൽപ്പെട്ടതാണ്. മൈക്കൽ ബോർച്ചഡ്സ് (Michael Borcherds) എന്ന സ്കൂൾ അധ്യാപകനാണ് ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ വികസിപ്പിച്ചെടുക്കുന്നതിൽ പ്രധാന പങ്കു വഹിക്കുന്ന മറ്റൊരു വ്യക്തി.

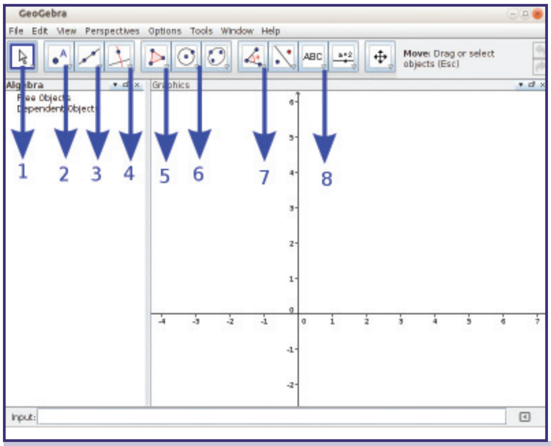
ജ്യാമിതീയ നിർമിതികൾ



ജ്യാമിതീയപഠനത്തിന്റെ ഭാഗമായി നിങ്ങൾ ധാരാളം രൂപങ്ങൾ വരയ്ക്കുകയും അവയുടെ പ്രത്യേകതകൾ നിരീക്ഷിക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ടാകുമല്ലോ. രണ്ടു വരകൾക്കിടയിൽ എത്ര കോണുകളാണ് ഉള്ളത്? പരസ്പരം ഖണ്ഡിക്കുന്ന രണ്ടു വരകൾക്കിടയിലാണെങ്കിൽ 4 കോണുകൾ ഉണ്ടാകും, അല്ലേ. ഈ കോണുകൾ തമ്മിൽ എന്തെങ്കിലും ബന്ധമുണ്ടോ എന്നു പരിശോധിക്കണമെങ്കിൽ നമ്മൾ ഒന്നിലധികം ചിത്രങ്ങൾ നോട്ട്ബുക്കിൽ വരച്ച് അവയുടെ അളവുകൾ തിട്ടപ്പെടുത്തി നിഗമനത്തിൽ എത്തുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ലഭ്യമായ ചില സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുടെ സഹായത്തോടെയും ഈ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യാൻ കഴിയും.

ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങൾ വരയ്ക്കാനും അവയുടെ അളവുകളിൽ ആവശ്യമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തി നിരീക്ഷിക്കാനും സഹായിക്കുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണ് ജിയോജിബ്ര, ഡ്രോയിങ് ജ്യോമട്രി തുടങ്ങിയവ. ഐ.ടി@സ്കൂൾ ഗ്നു/ലിനക്സിൽ വിദ്യാഭ്യാസ (Education) പാക്കേജുകൾക്കൊപ്പമാണ് ജിയോജിബ്ര ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്.

ജിയോജിബ്ര സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്ന് പ്രധാന ജാലകം നിരീക്ഷിക്കൂ. എന്തെല്ലാം സൗകര്യങ്ങളാണ് ഇതിലുള്ളത്? (ചിത്രം 7.3)



ചിത്രം. 7.3 ജിയോജിബ്ര പ്രധാന ജാലകം

ജിയോജിബ്ര സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ജ്യാമിതീയ നിർമിതികൾക്ക് സഹായിക്കുന്ന ധാരാളം ടൂളുകൾ ഉണ്ട്. ഇവയെല്ലാം കൂട്ടങ്ങളായിട്ടാണ് ക്രമീകരിച്ചിട്ടുള്ളത്. ഉദാഹരണമായി, ബിന്ദുക്കൾ വരയ്ക്കുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ടൂളുകൾ 2 എന്നടയാളപ്പെടുത്തിയ കൂട്ടത്തിലാണ്.

1.	ചലിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ടൂൾ
2.	ബിന്ദുക്കളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ടൂളുകൾ
3.	വരകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ടൂളുകൾ
4.	ലംബങ്ങളും സമാന്തരങ്ങളും വരയ്ക്കുന്നതിനുള്ള ടൂളുകൾ
5.	ബഹുഭുജങ്ങൾ വരയ്ക്കുന്നതിനുള്ള ടൂളുകൾ
6.	വൃത്തങ്ങൾ വരയ്ക്കുന്നതിനുള്ള ടൂളുകൾ
7.	കോണുകളും അളവുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ടൂളുകൾ
8.	ടെക്സ്റ്റുകൾ നൽകുന്നതിനുള്ള ടൂളുകൾ

പട്ടിക 7.3

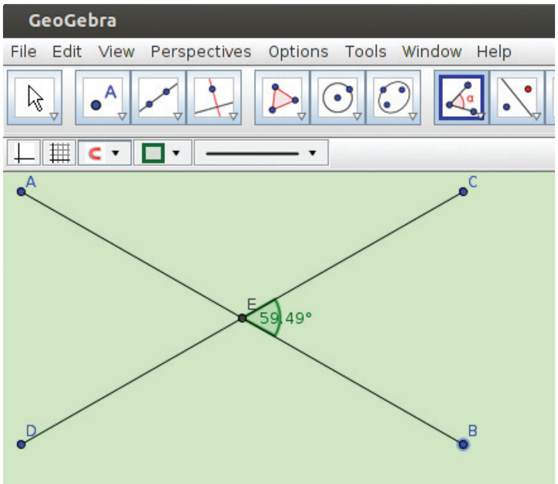
പ്രവർത്തനം 7.4

വരകൾക്കിടയിലെ കോണുകൾ

ജിയോജിബ്ര സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ രണ്ട് വരകൾക്കിടയിലെ കോൺ വരച്ച് അളക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്നു നോക്കാം. മൂന്നാം ഗ്രൂപ്പ് ടൂളുകളിൽ നിന്ന് ചെറുവര വരയ്ക്കുന്നതിനുള്ള ടൂൾ (Segment Between two Points) തിരഞ്ഞെടുത്ത് പ്രതലത്തിൽ രണ്ടിടത്തായി ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് AB എന്ന വര വരയ്ക്കുക. ഇതുപോലെ CD എന്ന വരയും വരയ്ക്കുക (ചിത്രം 7.4).

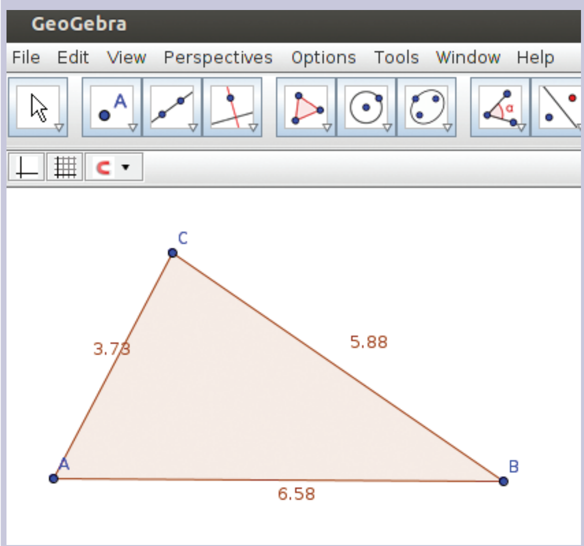
വരകൾക്കിടയിലെ കോൺ അടയാളപ്പെടുത്താൻ ഈ വരകളുടെ സംഗമബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിനായി ബിന്ദുക്കളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ടൂളുകളിൽ (ചിത്രം 7.3 ൽ ഗ്രൂപ്പ് 2) നിന്ന് Intersect Two Objects ടൂൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് രണ്ടു വരകളിലും ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

കോണുകൾ അളക്കുന്നതിനുള്ള ടൂൾ (Angle) തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഓരോ കോണിനെയും നിർണയിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളെ പ്രദക്ഷിണ ദിശയിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തുനോക്കൂ. ഇനി അപ്രദക്ഷിണദിശയിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ ഏതു കോണിന്റെ അളവായിരിക്കും ലഭിക്കുക എന്നു പരീക്ഷിച്ചുനോക്കൂ.



ചിത്രം. 7.4 പരസ്പരം ഖണ്ഡിച്ചിരിക്കുന്ന ചെറുവരകൾ ജിയോജിബ്രയിൽ വരച്ചത്

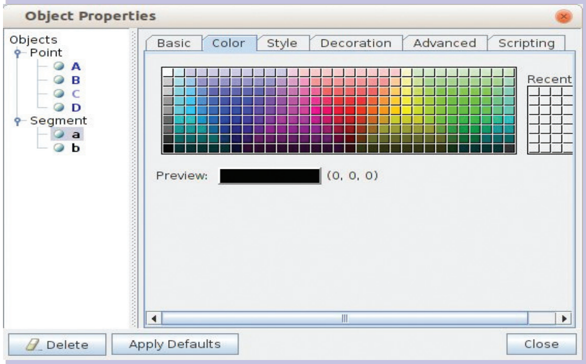
നമ്മൾ ഇപ്പോൾ വരച്ച ചിത്രത്തിലെ ശീർഷങ്ങളുടെ സ്ഥാനം, ചലിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ടൂൾ (Move) ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റം വരുത്താൻ കഴിയും. Move Tool തിരഞ്ഞെടുത്ത് വരകളുടെ അഗ്രബിന്ദുക്കളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തുകൊണ്ട് വലിച്ചു മാറ്റിനോക്കൂ. കോണിന്റെ അളവുകൾ വ്യത്യാസപ്പെടുന്നതു നിരീക്ഷിക്കൂ.



ചിത്രം. 7.5 ജിയോജിബ്രയിൽ വരച്ച ത്രികോണം

ചിത്രങ്ങളുടെ നിറവും രൂപവും മാറ്റാം

നിങ്ങൾ വരച്ച ത്രികോണത്തിന്റെ ഒരു വശത്ത് മൗസ് വച്ച് വലതുബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് തുറന്നുവരുന്ന മെനുവിൽനിന്ന് Object Properties തിരഞ്ഞെടുക്കുക. ഇപ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ജാലകത്തിൽ വരയുടെ നിറവും സ്റ്റൈലും മാറ്റാനുള്ള സൗകര്യമുണ്ട്.



ചിത്രം. 7.6 Object Properties ജാലകം

പ്രവർത്തനം 7.5

ത്രികോണം വരയ്ക്കാം

സാധാരണ നോട്ടുബുക്കിൽ നിങ്ങൾ ത്രികോണം വരയ്ക്കുന്നതെങ്ങനെയാണ്? ഒരേ രേഖയിൽ അല്ലാത്ത മൂന്ന് ബിന്ദുക്കളെ റൂളറും പെൻസിലും ഉപയോഗിച്ചു ക്രമമായി യോജിപ്പിച്ചാണല്ലോ ത്രികോണം വരയ്ക്കുന്നത്. ഇതേ ക്രമത്തിൽ ജിയോജിബ്രയിലും ത്രികോണം വരയ്ക്കാം. കൂടാതെ ബഹുഭുജങ്ങൾ വരയ്ക്കുന്നതിനുള്ള ടൂളുകൾ (ചിത്രം 7.3 ൽ ഗ്രൂപ്പ് 5) ഉപയോഗിച്ചും ത്രികോണങ്ങളും മറ്റു ബഹുഭുജങ്ങളും ഇതിൽ എളുപ്പത്തിൽ വരയ്ക്കാൻ കഴിയും.

ഇതിനായി ജിയോജിബ്ര ജാലകം തുറന്ന് Polygon Tool തിരഞ്ഞെടുക്കുക. തുടർച്ചയായി ഒരേ രേഖയിൽ അല്ലാത്ത മൂന്ന് ബിന്ദുക്കളിൽ ക്രമമായി ക്ലിക്ക് ചെയ്ത്, തുടങ്ങിയ (ആദ്യ) ബിന്ദുവിൽത്തന്നെ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് അവസാനിപ്പിക്കുക. ഇപ്പോൾ ലഭിച്ച ത്രികോണത്തിന്റെ അളവുകൾ എന്തൊക്കെയാണ്? കോണുകളുടെയും അളവുകളുടെയും ടൂളുകളുടെ ഗ്രൂപ്പിൽ നിന്ന് Distance or Length (ചിത്രം 7.3 ൽ ഗ്രൂപ്പ് 7) ടൂൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് ത്രികോണത്തിന്റെ ഓരോ വശത്തും ക്ലിക്ക് ചെയ്തു നോക്കൂ. ഇതേ ടൂൾ തന്നെ ഉപയോഗിച്ച് ത്രികോണത്തിനകത്ത് ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ എന്ത് അളവാണ് നിങ്ങൾക്ക് ലഭിച്ചത്? ഇതുപോലെ Angle Tool, Area Tool എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് ത്രികോണത്തിനകത്ത് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് നിരീക്ഷിച്ച് പട്ടിക 7.4 പൂർത്തിയാക്കുക.

അളവുകൾക്കുള്ള ടൂളുകൾ

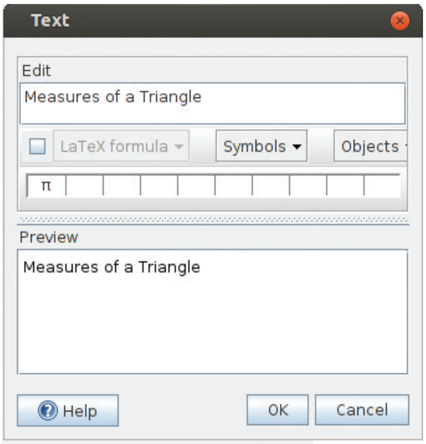
ടൂളുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന വിധം	ഫലം
Distance or Length ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് വരകളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുന്നു.	വരകളുടെ നീളം ലഭിച്ചു.
Distance or Length ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ത്രികോണത്തിനുള്ളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുന്നു.	
Angle ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു കോണിന്റെ ശീർഷങ്ങളിൽ പ്രദക്ഷിണ ദിശയിൽ ക്രമമായി ക്ലിക്ക് ചെയ്യുന്നു.	
Angle ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ത്രികോണത്തിനുള്ളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുന്നു.	
Area ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ത്രികോണത്തിനുള്ളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുന്നു.	

പട്ടിക 7.4

പ്രവർത്തനം 7.6

ശീർഷകം നൽകാം

ജിയോജിബ്രയിൽ നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ ചിത്രത്തിന് എങ്ങനെ ഒരു ശീർഷകം നൽകാം? ടെക്സ്റ്റുകൾ നൽകുന്നതിനുള്ള ടൂൾ (Insert Text) തിരഞ്ഞെടുത്ത് (ചിത്രം 7.3 ലെ ഗ്രൂപ്പ് 8) കാൻവാസിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ Edit ന് താഴെയായി കാണുന്ന ബോക്സിൽ ആവശ്യമായ ശീർഷകം ടൈപ്പ് ചെയ്ത് OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. കാൻവാസിൽ ലഭിച്ച ശീർഷകത്തെ കൂടുതൽ ആകർഷകമാക്കുന്നതിന് Object Properties ജാലകത്തിലെ സൗകര്യം ഉപയോഗിക്കാം.



ചിത്രം. 7.7 ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്റ് ജാലകം

ത്രികോണങ്ങളും മറ്റു ബഹുഭുജങ്ങളും വരയ്ക്കുന്നതിന് Regular polygon ടൂളും ഉപയോഗിക്കാം. ഈ ടൂൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് കാൻവാസിൽ രണ്ടു ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുമ്പോൾ ബഹുഭുജത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ എണ്ണം നൽകാനുള്ള ജാലകം പ്രത്യക്ഷപ്പെടും. ഈ ജാലകത്തിൽ വശങ്ങളുടെ എണ്ണം നൽകി OK ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ ബഹുഭുജം ലഭിക്കും. ഇങ്ങനെ ലഭിച്ച ബഹുഭുജത്തിന്റെ പ്രത്യേകതകൾ എന്തൊക്കെയാണ് എന്ന് നിരീക്ഷിക്കുക. ഇനി ഈ നിർമിതി നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്ത് സൂക്ഷിക്കൂ.

സേവ് ചെയ്യാം

ജിയോജിബ്രയിൽ തയാറാക്കുന്ന നിർമിതികളെ File, save ക്രമത്തിൽ സേവ് ചെയ്യാം. സേവ് ചെയ്യുമ്പോൾ ggb എക്സ്റ്റൻഷനോടെയാണ് ഫയൽ സേവ് ആകുന്നത്.

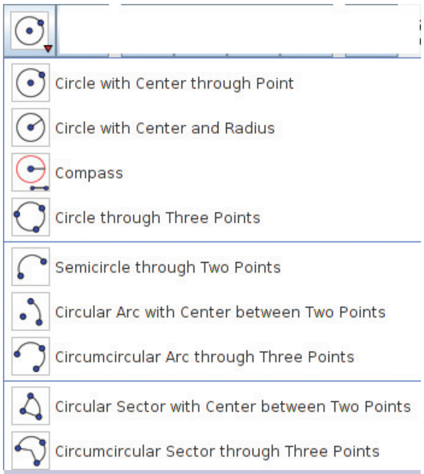
പ്രവർത്തനം 7.7

വൃത്തം വരയ്ക്കാം

വൃത്തം വരയ്ക്കുന്നതിനുള്ള വ്യത്യസ്ത ടൂളുകൾ ജിയോജിബ്രയിലുണ്ട്. (ചിത്രം 7.3ൽ ഗ്രൂപ്പ് 6). അവ ഏതെല്ലാമാണെന്നു നോക്കാം.

1. ഒരു നിശ്ചിത ബിന്ദു കേന്ദ്രമായും മറ്റൊരു ബിന്ദുവിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നതുമായ വൃത്തം.
2. മൂന്ന് നിശ്ചിത ബിന്ദുക്കളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വൃത്തം.
3. ഒരു നിശ്ചിത ബിന്ദു കേന്ദ്രവും നിശ്ചിത ആരമുള്ളതുമായ വൃത്തം.

ഒരു നിശ്ചിത ബിന്ദു കേന്ദ്രമായും മറ്റൊരു ബിന്ദുവിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നതുമായ വൃത്തം വരയ്ക്കുന്നതിന് Circle with Center through point ടൂൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് രണ്ട് വ്യത്യസ്ത ബിന്ദുക്കളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി. ഇതുപോലെ വൃത്തം വരയ്ക്കുന്നതിനുള്ള മറ്റു ടൂളുകളും പ്രയോജനപ്പെടുത്തി വൃത്തം വരച്ച് പരിശീലിക്കൂ.



ചിത്രം. 7.8
ജിയോജിബ്ര ആറാംഗ്രൂപ്പ് ടൂളുകൾ

വിലയിരുത്താം

1. രണ്ട് തിരശ്ചീന രേഖകൾ വരയ്ക്കുക. അതിന് കുറുകെ ഒരു ഛേദരേഖ വരച്ച് അവിടെയുണ്ടാകുന്ന എല്ലാ കോണുകളും അളക്കുക.

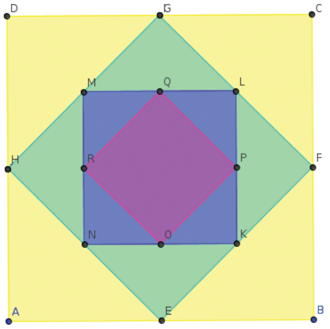
2. അഞ്ചുവശമുള്ള ഒരു ക്രമബഹുഭുജം (Regular Polygon) ജിയോജിബ്ര സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ വരയ്ക്കുക. ഇതിന് നീലനിറം നൽകി PENTAGON എന്ന് പേരു നൽകുക.

3. A, B, C എന്നീ മൂന്നു ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തി ഈ ബിന്ദുക്കളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക. A, B, C എന്നിവ യോജിപ്പിച്ച് ഒരു ത്രികോണം വരയ്ക്കുക. ത്രികോണത്തിനും വൃത്തത്തിനും വ്യത്യസ്ത നിറങ്ങൾ നൽകുക.

4. P എന്ന ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തി, P കേന്ദ്രമായി 3cm ആരമുള്ള വൃത്തം വരയ്ക്കുക. ആരത്തിന്റെ നീളം അളക്കുക (Distance tool).

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. റെഗുലർ പോളിഗൺ ടൂളിന്റെ സഹായത്തോടെ, ചിത്രം 7.9 ലേതുപോലെ പാറ്റേൺ നിർമിക്കുക. (സൂചന: Midpoint or Center ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് സമചതുരത്തിന്റെ ഓരോ വശത്തിന്റെയും മധ്യബിന്ദു കണ്ടെത്താം).

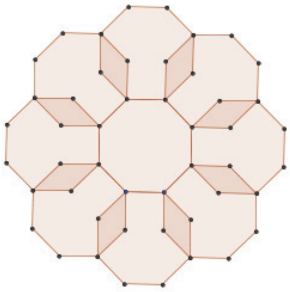


ചിത്രം. 7.9

2. പോളിഗൺ ടൂളിന്റെ സഹായത്തോടെ ഒരു ത്രികോണം വരച്ച് അതിന്റെ ചുറ്റളവും പരപ്പളവും കണ്ടെത്തുക.

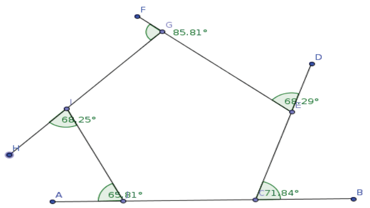
3. നിങ്ങളുടെ ഗണിത പാഠപുസ്തകം 58-ാം പേജിലുള്ള ചിത്രം ജിയോജിബ്ര സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സഹായത്തോടെ വരയ്ക്കുക (ചിത്രം 7.10).

   സൂചന : Regular polygon ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് 8 വശമുള്ള ഒരു ബഹുഭുജം വരയ്ക്കുക. ഇതിന്റെ ഓരോ വശത്തും അപ്രദക്ഷിണ ദിശയിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് 8 വശമുള്ള ഓരോ ബഹുഭുജങ്ങൾകൂടി വരയ്ക്കുക.



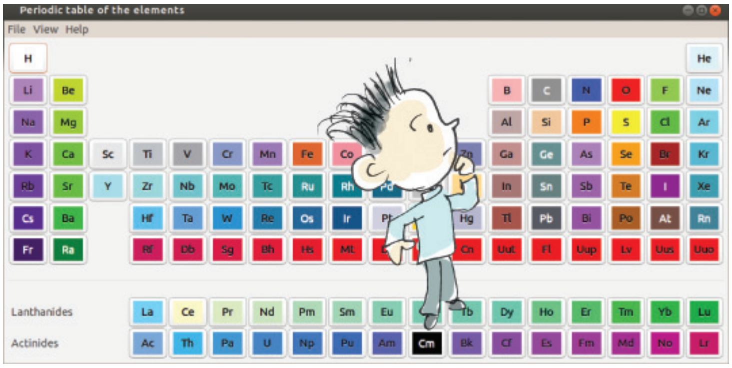
ചിത്രം. 7.10

4. ചെറുവര വരയ്ക്കുന്നതിനുള്ള ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ചിത്രം 7.11 വരയ്ക്കുക. പുറംകോണുകൾ അളന്ന് പട്ടികപ്പെടുത്തി തുക കാണുക. വശങ്ങളുടെ എണ്ണം വ്യത്യാസപ്പെടുത്തി നിരീക്ഷണം ആവർത്തിക്കുക.



ചിത്രം. 7.11

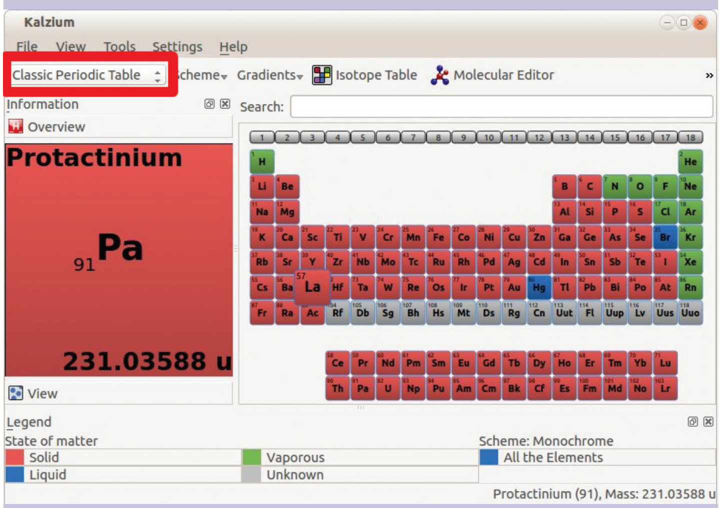
ഡിജിറ്റൽ ആവർത്തനപ്പട്ടിക



പദാർഥത്തിന്റെ വ്യത്യസ്ത അവസ്ഥകളിൽ കണികാ സ്വഭാവത്തിന്റെ പ്രത്യേകതകൾ എന്തെല്ലാമാണെന്ന് ഫെറ്റ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സഹായത്തോടെ നിങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ചല്ലോ. പദാർഥങ്ങളെല്ലാം വ്യത്യസ്തതരം മൂലകങ്ങൾകൊണ്ട് നിർമിച്ചവയാണ്. മൂലകങ്ങളെ അവയുടെ സ്വഭാവ വിശേഷങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് പല രീതികളിൽ തരംതിരിക്കാം. ഇങ്ങനെ പഠനസൗകര്യത്തിനായി മൂലകങ്ങളെ തരംതിരിച്ച് പട്ടികപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ഒന്നാണല്ലോ ആവർത്തനപ്പട്ടിക. നിങ്ങളുടെ ശാസ്ത്ര പാഠപുസ്തകത്തിലെ ആവർത്തനപ്പട്ടികയുടെ ചിത്രം പരിശോധിക്കൂ. ഈ പട്ടികയിൽനിന്നു നിങ്ങൾക്ക് മൂലകങ്ങളുടെ എന്തൊക്കെ പ്രത്യേകതകൾ മനസ്സിലാക്കാം?

- അറ്റോമിക നമ്പർ
- പ്രതീകം
- പേര്

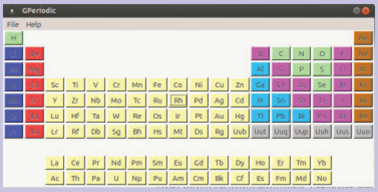
മൂലകങ്ങളെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ കാര്യങ്ങൾ അറിയണമെങ്കിലോ? പുസ്തകങ്ങളിൽ നിന്നോ ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്നോ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കാം. എന്നാൽ പല പുസ്തകങ്ങളിലും വെബ് സൈറ്റുകളിലും ചിതറിക്കിടക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ എല്ലാം ലഭ്യമാക്കുന്ന നിരവധി സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഇന്ന് പ്രചാരത്തിലുണ്ട്. മാത്രമല്ല, ഇവയിൽ പലതും നിരവധി പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യാനും വിവിധ രൂപത്തിൽ ക്രമീകരിക്കാനും സാധിക്കുന്ന ഇന്ററാക്ടീവ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണ്.



ചിത്രം. 7.12 കാൽസ്യം പ്രധാന ജാലകം

ആവർത്തനപ്പട്ടികകൾ

Kalzium സോഫ്റ്റ്‌വെയർ പോലെതന്നെ ആവർത്തന പ്പട്ടികയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മറ്റു സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണ് GPeriodic, Periodic Table of Elements എന്നിവ. ഇവയിൽ ഓരോ മൂലകത്തെ സംബന്ധി ച്ചും വലിയ വിവരശേഖരം തന്നെയുണ്ട്.



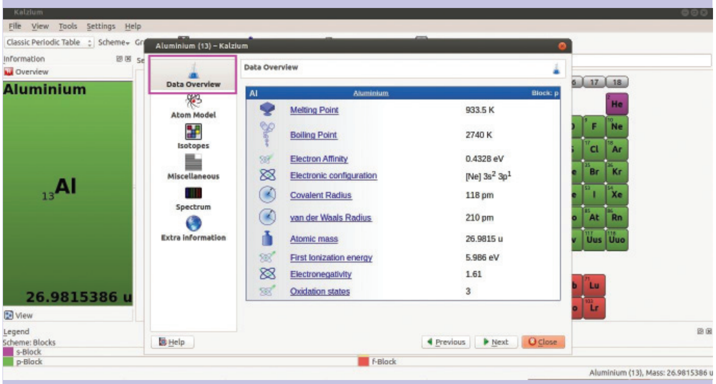
ഐ.ടി@സ്കൂൾ ഗ്നു/ലിനക്സിൽ ലഭ്യമായിട്ടുള്ള Kalzium ഇത്തരത്തിൽ മൂലകങ്ങളുടെ പ്രത്യേകതകൾ പഠിക്കാനും താരതമ്യം ചെയ്യാനും സഹായിക്കുന്ന ഒരു ഇന്ററാക്ടീവ് പീരിയോഡിക് ടേബിളാണ് (ചിത്രം 7.12).

Kalzium സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്ന് എന്തെല്ലാം സൗകര്യങ്ങളാണ് ഉള്ളത് എന്നു പരിചയപ്പെടാം. മൂലക ങ്ങളെ കുറിച്ച് പഠിക്കുന്നതിന് അവയെ വ്യത്യസ്ത തരത്തിൽ ക്രമീകരിച്ച് ആവർത്തനപ്പട്ടിക ഇതിൽ രൂപപ്പെടു ത്തിയിട്ടുണ്ട്. ചിത്രം 7.12 ൽ ചുവന്ന ചതുരം കൊണ്ടടയാള പ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള മെനുവിൽനിന്ന് ഈ പട്ടികകൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് നിരീക്ഷിക്കുക. ഇവയിൽ ഏത് ആവർത്തന പ്പട്ടികയാണ് നിങ്ങളുടെ ശാസ്ത്ര പാഠപുസ്തകത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്?

പ്രവർത്തനം 7.8

മൂലകങ്ങളുടെ പ്രത്യേകതകൾ കണ്ടെത്താം

Kalzium സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്ന് ഓരോ മൂലകത്തിന്റെയും പേരിന് മുകളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തു നോക്കൂ. തുറന്നുവരുന്ന ജാലക ത്തിൽ മൂലകങ്ങളുടെ പ്രത്യേകത കൾ മനസ്സിലാക്കാനുള്ള സൗകര്യ ങ്ങളുണ്ട് .



ചിത്രം. 7.13 കാൽസ്യം – Data overview ജാലകം

ഉദാഹരണമായി അലുമിനി യത്തിൽ (Al) ക്ലിക്ക് ചെയ്തു നോക്കാം. എന്തെല്ലാം വിവര ങ്ങളാണ് പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നത്? ജാലകത്തിന്റെ ഇടതു വശത്ത് കാണുന്ന ടാബുകളിൽ ഓരോ ന്നായി ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് അലുമിനി യത്തിന്റെ വിശദാംശങ്ങൾ കാണൂ.

മൂലകം (Element)	അലൂമിനിയം
പ്രതീകം (Symbol)	Al
ദ്രവണാങ്കം (Melting Point)	1808 K
തിളനില (Boiling Point)	3023 K
അറ്റോമിക മാസ് (Atomic Mass)	55.845 u

പട്ടിക 7.6

കാൽസ്യം സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് സ്വർണം (Au), ഇരുമ്പ് (Fe), സിങ്ക് (Zn) എന്നിവയുടെ വിശദാംശങ്ങൾ പട്ടിക 7.6 പോലെ തയാറാക്കുക.

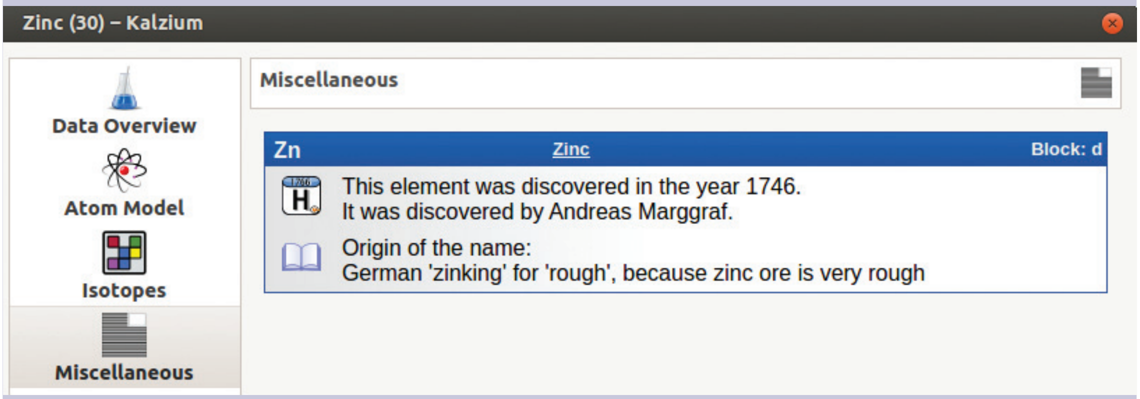
പ്രവർത്തനം 7.9

മൂലകങ്ങൾക്ക് പേരു വന്ന വഴി

ആദ്യകാലങ്ങളിൽ സ്ഥലം, രാജ്യം, ശാസ്ത്രജ്ഞർ, ഗ്രഹങ്ങൾ

തുടങ്ങിയവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ടാണ് മൂലകങ്ങൾക്ക് പേര് നൽകിയത്. Kalzium സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ മൂലകങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച ഈ വിവരങ്ങൾ ലഭ്യമാണ്. ഒരു മൂലകം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ജാലകത്തിന്റെ ഇടതുവശത്തുള്ള Miscellaneous എന്ന ടാബിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. മൂലകം കണ്ടെത്തിയ ആളിന്റെ പേര്, വർഷം, മൂലകത്തിന് പേരു ലഭിച്ചതെങ്ങനെ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ കാണാൻ കഴിയും. സിങ്ക് (Zn) മൂലകത്തിന്റെ വിശദാംശങ്ങളാണ് ചിത്രം 7.14 ൽ.

ഇനി Kalzium സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സഹായത്തോടെ പട്ടിക 7.7 പൂർത്തിയാക്കൂ.



ചിത്രം. 7.14 കാൽസ്യം – Miscellaneous ജാലകം

മൂലകം	പ്രതീകം	നാമകരണത്തിന് അടിസ്ഥാനം	കണ്ടെത്തിയ ആളിന്റെ പേര്	കണ്ടെത്തിയ വർഷം
അമേരിഷ്യം	Am			
ഫ്രാൻസിയം	Fr			
റുബീഡിയം	Rb			
കോപ്പർ	Cu			
ടൈറ്റാനിയം	Ti			
ക്ലോറിൻ	Cl			

പട്ടിക 7.7

വിലയിരുത്താം

1. ക്ലോറിൻ (Cl) മൂലകത്തിന്റെ ആറ്റംഘടന കാൽസ്യം സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സഹായത്തോടെ പ്രദർശിപ്പിക്കുക. ഇതിന്റെ ഒരു സ്ക്രീൻഷോട്ട് തയാറാക്കി സേവ് ചെയ്യുക.

2. മൂലകങ്ങളെ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യാൻ പ്രതീകങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇംഗ്ലീഷ് അക്ഷരങ്ങളാണ് പ്രതീകങ്ങളായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്. Kalzium സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സഹായത്തോടെ പട്ടിക 7.8 പൂർത്തിയാക്കുക.

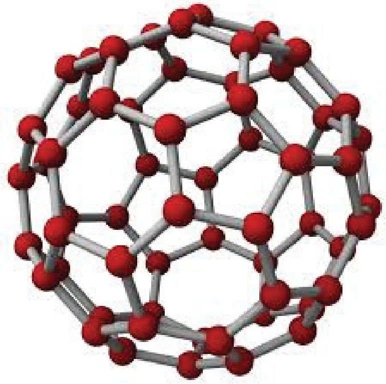
മൂലകം	ലാറ്റിൻ നാമം	പ്രതീകം
സിൽവർ		
ഹൈഡ്രജൻ		
ടിൻ		
ആന്റിമണി		

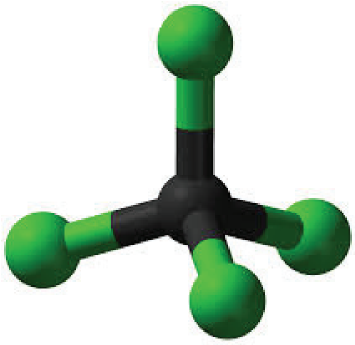
പട്ടിക 7.8

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. ആവർത്തനപ്പട്ടികയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മറ്റ് എന്തെല്ലാം സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഐ.ടി@സ്കൂൾ ഗ്നു/ലിനക്സിൽ ലഭ്യമാണ് എന്നു കണ്ടെത്തുക. തുടർന്ന് ഇവ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുക.
2. Kalzium സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സഹായത്തോടെ, മൂലകങ്ങളെ കണ്ടുപിടിച്ച കാലക്രമത്തിൽ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

തന്മാത്രാ മാതൃകകൾ നിർമിക്കാം

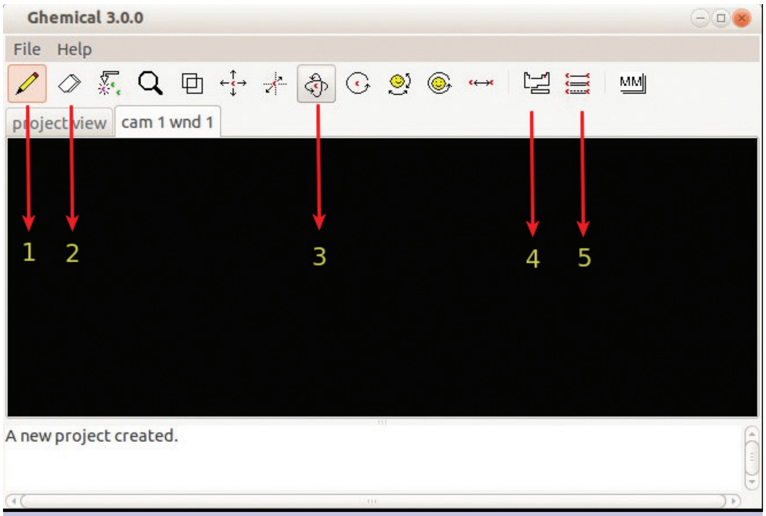




ചിത്രം. 7.15
മീതെയ്ൻ തന്മാത്രയുടെ മാതൃക

നമുക്ക് സുപരിചിതമായ ഒരു സംയുക്തമാണ് ജലം (H_2O). ഹൈഡ്രജനും ഓക്സിജനും ചേർന്നാണ് ജലമുണ്ടാകുന്നത്. അതിസൂക്ഷ്മങ്ങളായ ആറ്റങ്ങൾ ചേർന്നാണ് തന്മാത്രകൾ ഉണ്ടാകുന്നത്. നമുക്ക് നേരിട്ടു ദർശിക്കാൻ കഴിയാത്ത തന്മാത്രകളുടെ മാതൃകകളെക്കുറിച്ച് ചിന്തിച്ചിട്ടുണ്ടോ? ബയോഗ്യാസിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന മീതെയ്ൻ (CH_4) തന്മാത്രയുടെ മാതൃകയാണ് ചിത്രം 7.15 ൽ കാണുന്നത്.

ശാസ്ത്രപഠനത്തിന്റെ ഭാഗമായി നിങ്ങൾ മുത്തുകളും ഈർക്കിലും മറ്റും ഉപയോഗിച്ച് തന്മാത്രകളുടെ മാതൃകകൾ നിർമിച്ചിരിക്കുമല്ലോ. എന്നാൽ ചില സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുടെ സഹായത്തോടെ നമുക്ക് തന്മാത്രകളുടെ മാതൃകകൾ എളുപ്പത്തിൽ നിർമിക്കാം. ഐ.ടി@സ്കൂൾ ഗ്നു/ലിനക്സിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള Ghemical എന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തന്മാത്രകളുടെ മാതൃകകൾ നിർമിക്കാനും വിവിധ രീതികളിൽ നിരീക്ഷിക്കാനും സഹായിക്കുന്ന ഒന്നാണ്. Ghemical ജാലകം തുറന്ന് ടൂളുകൾ പരിചയപ്പെടൂ.



ചിത്രം. 7.16 Ghemical പ്രധാന ജാലകം

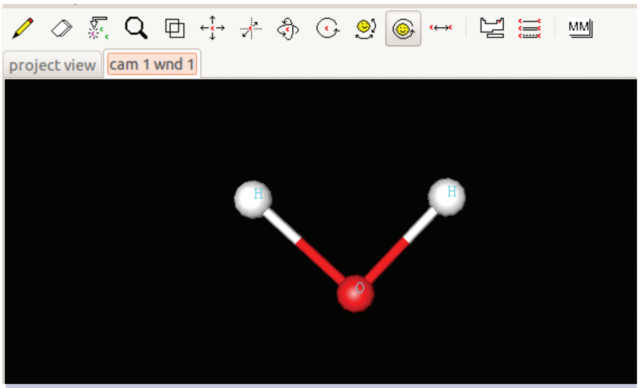
ടൂൾ നമ്പർ (ചിത്രം 7.16)	ടൂൾ ഐക്കൺ	ഉപയോഗം
1	Draw	വരയ്ക്കുന്നതിന്
2	Erase	ഉൾപ്പെടുത്തിയവ നീക്കം ചെയ്യുന്നതിന്
3	Orbit XY	നിർമിച്ച മാതൃകകൾ ത്രിമാനദിശയിൽ തിരിക്കുന്നതിന്
4	Set the current Element	മൂലക ആറ്റങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിന്
5	Set the current Bond	രാസബന്ധനം തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിന്

പട്ടിക 7.9

പ്രവർത്തനം. 7.10

ജലത്തിന്റെ തന്മാത്രാമാതൃക നമുക്ക് ghemical സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് നിർമിക്കാം. ഒരു ജല തന്മാത്രയിൽ രണ്ട് ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റങ്ങളും ഒരു ഓക്സിജൻ ആറ്റവുമാണ് (H_2O) ഉള്ളതെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാമല്ലോ. ജല തന്മാത്രാമാതൃക എങ്ങനെ നിർമിക്കാം എന്നു നോക്കാം.

- Ghemical സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറക്കുക.
- മൂലക ആറ്റങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള ടൂൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഹൈഡ്രജന്റെ ആറ്റം തിരഞ്ഞെടുക്കുക
- Draw ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് കാൻവാസിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് രണ്ട് ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റങ്ങളെ ഉൾപ്പെടുത്തുക. ഇതുപോലെ തന്നെ ഓക്സിജൻ ആറ്റത്തെയും ഉൾപ്പെടുത്തുക.
- കാൻവാസിൽ മൗസിന്റെ വലതു ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്തു പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന ജാലകത്തിൽ Render, Label Mode, Element എന്ന ക്രമത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തു മൂലകങ്ങളുടെ പേര് പ്രദർശിപ്പിക്കുക.



ചിത്രം. 7.17
Ghemical ഉപയോഗിച്ച് നിർമിച്ച തന്മാത്രാ മാതൃക

- ആറ്റങ്ങൾ തമ്മിൽ ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിന്, രാസബന്ധനം ഏതെന്ന് തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- Draw ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരാറ്റത്തിൽനിന്നു മറ്റൊന്നിലേക്കു ഡ്രാഗ് ചെയ്യുക.
- കാൻവാസിൽ മൗസിന്റെ വലതു ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ ലഭ്യമാകുന്ന മെനുവിൽ Compute, Geometry Optimization എന്ന ക്രമത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് തന്മാത്രാഘടന കൃത്യമായ രൂപത്തിലേക്കു ക്രമീകരിക്കുക.
- തന്മാത്രാ മാതൃക തിരിക്കുന്നതിനുള്ള ടൂൾ (Orbit XY), ടൂൾബാറിൽനിന്ന് തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- മൗസ് ഉപയോഗിച്ചു തന്മാത്രയെ വിവിധ ദിശകളിൽ തിരിച്ച് നിരീക്ഷിക്കുക.

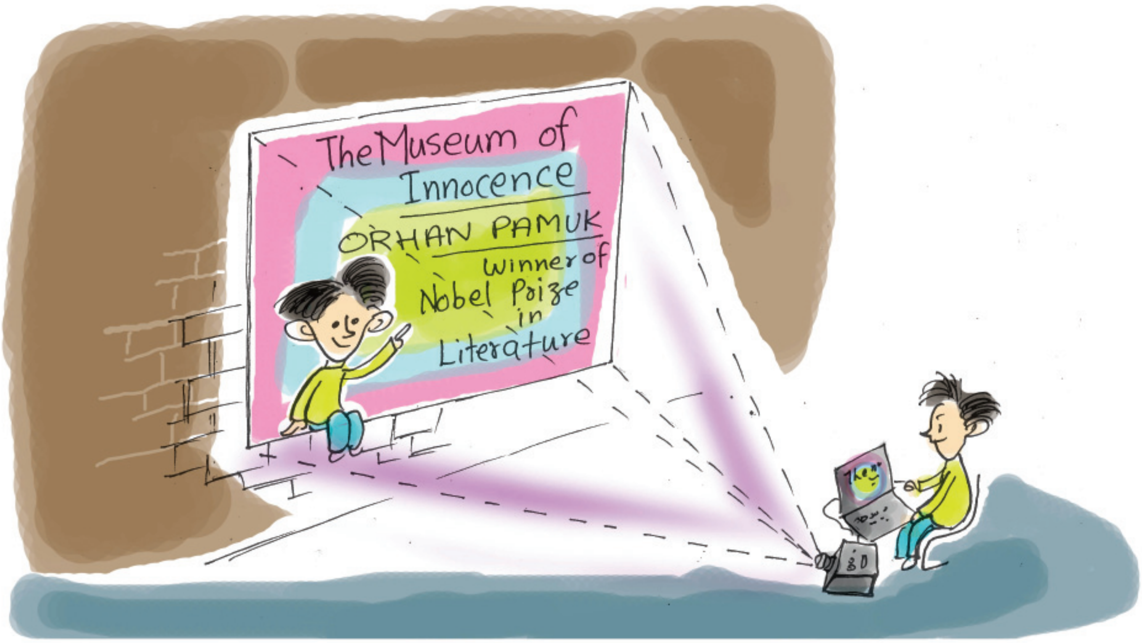
ആകാശത്തിലെ വിവിധ കാഴ്ചകളുടെ സിമുലേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് സ്റ്റെല്ലേറിയം. ഏതൊരു ദിവസത്തേയും ഏതു സമയത്തേയും ആകാശം നമുക്കിതിൽ ക്രമീകരിക്കാം. നക്ഷത്ര നിരീക്ഷകരെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം വളരെയധികം സഹായകരമായ സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് ഇത്. നക്ഷത്രഗണങ്ങളും അവയുടെ ആകൃതിയും പേരും അവയിലേക്കുള്ള ദൂരവും എല്ലാം നമുക്ക് പരിശോധിക്കാം. 600,000 ത്തിലധികം നക്ഷത്രങ്ങളുടെ വിശദവിവരങ്ങൾ ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്.

വിലയിരുത്താം

1. അമോണിയ (NH_3) തൻമാത്രയുടെ മാതൃക നിർമിച്ച് പ്രദർശിപ്പിക്കൂ.
2. കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് (CO_2) തന്മാത്രയുടെ മാതൃക നിർമിച്ച് സ്ക്രീൻഷോട്ട് എടുത്ത് സേവ് ചെയ്യുക.

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. തന്മാത്രാഘടന നിർമിക്കുന്നതിനും നിരീക്ഷിക്കുന്നതിനും ഏതെല്ലാം സോഫ്റ്റ് വെയറുകൾ ഐ.ടി@സ്കൂൾ ഗ്നു/ലിനക്സിൽ ലഭ്യമാണ്? ഇവ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുക.
2. വിവിധ തന്മാത്രകളുടെ മാതൃകകൾ ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്ന് ശേഖരിക്കുക.



8 അവതരണം ആകർഷകം

ഈ പാഠഭാഗം പഠിക്കുന്നതിലൂടെ പഠിതാവ്

- മൾട്ടിമീഡിയ പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സാധ്യതകൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് എഴുതുന്നു.
- ഒരു പ്രസന്റേഷൻ സ്റ്റോറിബോർഡ് തയാറാക്കുന്നു.
- ഒരു പ്രസന്റേഷനിൽ ഉള്ളടക്കം ടൈപ്പ് ചെയ്യുന്നു.
- വിവിധ ഫോർമാറ്റിങ് സങ്കേതങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് പ്രസന്റേഷൻ മെച്ചപ്പെടുത്തി സ്വന്തം ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യുന്നു.
- ഒരു പ്രസന്റേഷനിൽ ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തി വലുപ്പം ആവശ്യാനുസരണം ക്രമീകരിക്കുന്നു.
- അനിമേഷൻ സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് അക്ഷരങ്ങളെയും സ്ലൈഡുകളെയും ചലിപ്പിക്കുന്നു.
- ഒരു പ്രസന്റേഷന്റെ സഹായത്തോടെ കണ്ടെത്തലുകൾ ഫലപ്രദമായി അവതരിപ്പിക്കുന്നു.

"എന്നെ നിങ്ങൾക്കറിയാമോ. ഞാൻ ഓവർ ഹെഡ് പ്രൊജക്ടർ. എന്നെ ഉപയോഗിച്ചായിരുന്നു മുൻകാലങ്ങളിൽ ചിത്രങ്ങളും ആശയങ്ങളും സദസ്സിനു മുമ്പിൽ അവതരിപ്പിച്ചിരുന്നത്. എന്നാൽ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ വരവോടെ ഇപ്പോൾ എന്റെ സ്ഥാനം സ്കൂളിന്റെ ഏതോ തട്ടിൻപുറത്താണ്. അതിലെനിക്ക് സങ്കടമില്ല. കാരണം, എന്നേക്കാൾ മെച്ചപ്പെട്ട ഒന്നാണല്ലോ എനിക്കു പകരം വന്നത്".

ഓവർഹെഡ് പ്രൊജക്ടറിന്റെ ആത്മഗതം വായിച്ചല്ലോ. മുമ്പ് നാം അവതരണത്തിന് ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന പ്രധാന ഉപകരണമായിരുന്നു ഓവർഹെഡ് പ്രൊജക്ടർ. സുതാര്യമായ ഷീറ്റിൽ വരച്ചെടുക്കുന്ന ചിത്രങ്ങളെയും എഴുത്തുകളെയുമാണ് ഈ പ്രൊജക്ടറിൽവച്ച് പ്രദർശിപ്പിക്കാൻ സാധിച്ചിരുന്നത്. പ്രകാശം ഉപയോഗിച്ച് ഈ ഷീറ്റിലുള്ള എഴുത്തുകളും ചിത്രങ്ങളും സ്ക്രീനിലേക്കോ ചുവരിലേക്കോ പതിപ്പിക്കുകയായിരുന്നു ചെയ്തിരുന്നത്. ഷീറ്റ് വയ്ക്കാനുള്ള സ്ഥലവും പ്രതിഫലിപ്പിക്കാനുള്ള കണ്ണാടിയും ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നില്ലേ? എന്നാൽ ഓവർഹെഡ് പ്രൊജക്ടറിൽ ചലന ചിത്രങ്ങളും വിവിധ വർണങ്ങളും പ്രദർശിപ്പിക്കാൻ സാധിച്ചിരുന്നില്ല എന്നത് വലിയ പോരായ്മയായിരുന്നു. സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ വികാസം ഓവർഹെഡ് പ്രൊജക്ടറിന്റെ ആവശ്യകത തന്നെ ഇല്ലാതാക്കി. കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ സഹായത്തോടെ ചിത്രങ്ങളുടെയും ചലനചിത്രങ്ങളുടെയും അകമ്പടിയോടെ നമ്മുടെ ആശയങ്ങൾ മറ്റുള്ളവരുടെ മുന്നിൽ വളരെ ഫലപ്രദമായി അവതരിപ്പിക്കാൻ ഇന്നു കഴിയും.

അനുവും ആമിനയും ചർച്ചചെയ്യുന്നത് എന്തെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് മനസ്സിലായോ? തങ്ങളുടെ പഠനപ്രോജക്ടിന്റെ ഭാഗമായുള്ള കണ്ടെത്തലുകൾ എങ്ങനെ ഫലപ്രദമായി അവതരിപ്പിക്കാം എന്നാണവർ ചർച്ചചെയ്യുന്നത്. അടിസ്ഥാന ശാസ്ത്രത്തിലെ **വീണ്ടെടുക്കാം വിളനിലങ്ങൾ** എന്ന പാഠഭാഗത്തെ അധികരിച്ചുള്ള ഒരു പഠന പ്രോജക്ടാണ് അനുവും ആമിനയും ചെയ്യുന്നത് എന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാമല്ലോ.

അനുവിനെയും ആമിനയെയും നമുക്ക് സഹായിക്കേണ്ടേ? ഇതവതരിപ്പിക്കുമ്പോൾ എന്തെല്ലാമായിരിക്കും സദസ്സിന് മുൻപിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കേണ്ടത്?

- പ്രോജക്ടിന്റെ പഠനരീതി, പഠനപരിധി തുടങ്ങിയ വിവരങ്ങൾ.

- കണ്ടെത്തലുകൾ, നിഗമനങ്ങൾ.
- പ്രോജക്ടിന്റെ ഭാഗമായി ശേഖരിച്ച ചിത്രങ്ങളും മറ്റു വിവരങ്ങളും.
- പ്രോജക്ട് പ്രവർത്തനങ്ങളുടെയും, ഇന്റർവ്യൂ, ചർച്ച തുടങ്ങിയവയുടെയും ശബ്ദരേഖ, വീഡിയോകൾ.
- പട്ടികകൾ, ചാർട്ടുകൾ, ഗ്രാഫുകൾ.
- തയാറാക്കിയ പ്രോജക്ട് റിപ്പോർട്ടിന്റെ പ്രസക്ത ഭാഗങ്ങൾ.
- ....
- ....

കമ്പ്യൂട്ടറിലും സി.ഡിയിലുമായാണ് ഇവ ഇപ്പോഴുള്ളത്. അല്ലേ? ഇവയെല്ലാം അവതരണസമയത്ത് ആവശ്യമായ സന്ദർഭങ്ങളിൽ വ്യക്തതയോടെ സദസ്സിനു മുൻപിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കാൻ സാധിക്കണം. ഇതിനായി നാം ഓവർ ഹെഡ് പ്രൊജക്ടർ ഉപയോഗിക്കുന്നതായി സങ്കൽപ്പിച്ചു നോക്കൂ. ആവശ്യമായ ചിത്രങ്ങളും എഴുത്തുകളും തയാറാക്കാൻ എത്ര ഷീറ്റുകൾ വേണ്ടിവരും? എന്നാൽ, ഇപ്പോൾ ഇതെല്ലാം വളരെ എളുപ്പത്തിൽ കമ്പ്യൂട്ടർ ഉപയോഗിച്ച് ചെയ്യാനാവും. കമ്പ്യൂട്ടറിലെ മൾട്ടിമീഡിയ പ്രസന്റേഷൻ സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് ശബ്ദചിത്ര അകമ്പടിയോടെയുള്ള അവതരണം സാധ്യമാണ്. ഇതിന് സഹായിക്കുന്ന ധാരാളം സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുണ്ട്. ഇവയാണ് പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ എന്നറിയപ്പെടുന്നത്. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയെല്ലാം ഇന്ന് പ്രചാരത്തിലുള്ള ചില പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണ്. (പട്ടിക 8.1)

സോഫ്റ്റ്‌വെയർ	തയാറാക്കിയത്
ലിബർഓഫീസ് ഇംപ്രസ്	ദി ഡോക്യുമെന്റ് ഫൗണ്ടേഷൻ
അപ്പാച്ചെ ഓപ്പൺ ഓഫീസ് ഇംപ്രസ്	അപ്പാച്ചെ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഫൗണ്ടേഷൻ
കാലിഗ്ര സ്റ്റേജ്	കെ.ഡി.ഇ (KDE)
കീ നോട്ട്	ആപ്പിൾ (Apple Inc)
മൈക്രോസോഫ്റ്റ് പവർപോയിന്റ്	മൈക്രോസോഫ്റ്റ്

പട്ടിക 8.1

മൾട്ടിമീഡിയ പ്രസന്റേഷൻ ഒരു സ്ലൈഡ് പ്രദർശനമാണ്. എന്താണ് സ്ലൈഡ്? ഓവർഹെഡ് പ്രൊജക്ടറിൽ ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന സുതാര്യമായ ഷീറ്റിന് സമാനമായ ഒന്നാണിത്. ഒരു സ്ക്രീനിൽ ഒരു സമയം പ്രത്യക്ഷപ്പെടേണ്ട വിവരങ്ങൾ ഒരു പേജിൽ തയാറാക്കിയതാണ് പ്രസന്റേഷൻ സ്ലൈഡ്. ഷീറ്റിൽ വരച്ചും എഴുതിയും തയാറാക്കിയിരുന്ന സ്ലൈഡുകൾക്കു പകരം ഇന്ന് നാം കമ്പ്യൂട്ടർ സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗിക്കുന്നുവെന്ന് മാത്രം.

അനുവും ആമിനയും തയാറാക്കുന്ന പ്രസന്റേഷനിൽ എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട്? നൽകിയിരിക്കുന്ന സൂചനകളുടെയും കുറിപ്പിന്റെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ ചർച്ചചെയ്ത് പഠനക്കുറിപ്പ് തയാറാക്കുക.

- ഓരോ സ്ലൈഡിലും ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട ടെക്സ്റ്റ്, ചിത്രം, ശബ്ദം മുതലായവ.
- ഓരോ സ്ലൈഡിന്റെയും പശ്ചാത്തലനിറം എന്തായിരിക്കണം?
- തയാറാക്കിയ സ്ലൈഡുകൾ സദസ്സിനു മുൻപിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടേണ്ട ക്രമം, രീതി.
- ....

പ്രസന്റേഷൻ സ്റ്റോറിബോർഡ്

സിനിമ, അനിമേഷൻ തുടങ്ങിയവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് നാം കേൾക്കുന്ന ഒരു പദമാണല്ലോ സ്റ്റോറിബോർഡ്. സിനിമ ചിത്രീകരിക്കുന്നതിനു മുൻപ് ധാരാളം മുന്നൊരുക്കങ്ങൾ ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്. ആദ്യമായി സിനിമയ്ക്കാവശ്യമായ കഥ കണ്ടെത്തണം. ഇങ്ങനെ കണ്ടെത്തിയ കഥയിൽനിന്നു തിരക്കഥ രൂപപ്പെടുത്തണം. ചിത്രീകരണസമയത്ത് കാമറയുടെ സ്ഥാനം, കഥാപാത്രങ്ങളുടെ സംഭാഷണം, ചലനം, ഒരോ സീനും പ്രത്യക്ഷപ്പെടേണ്ടത് എങ്ങനെ, എവിടെ മുതലായവ മുൻകൂട്ടി തീരുമാനിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഇത്തരത്തിൽ തിരക്കഥയിൽനിന്നു കുറേക്കൂടി സൂക്ഷ്മതലത്തിലുള്ള കുറിപ്പുകൾ തയാറാക്കലാണ് അടുത്ത ഘട്ടമായി ചെയ്യുന്നത്. ഈ കുറിപ്പുകളാണ് സ്റ്റോറി ബോർഡ് എന്നറിയപ്പെടുന്നത്. സ്റ്റോറിബോർഡ് എഴുതിയോ വരച്ചോ തയാറാക്കാം. ഓരോ സീനിന്റെയും വിശദാംശങ്ങൾ ഒരു സ്റ്റോറിബോർഡിൽനിന്നു ലഭ്യമാവും. അതേപോലെ ഒരു മൾട്ടിമീഡിയ പ്രസന്റേഷൻ തയാറാക്കുന്നതിനു മുൻപ് പ്രസന്റേഷനിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട ടെക്സ്റ്റ്, പട്ടിക, ചിത്രം, ശബ്ദം, വീഡിയോ മുതലായവ എവിടെയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തണം, എങ്ങനെ ഇവ സദസ്സിനു മുമ്പിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടണം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ മുൻകൂട്ടി തീരുമാനിച്ച് തയാറാക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഇത്തരത്തിൽ ഒരു പ്രസന്റേഷൻ നിർമിക്കുന്നതിന് മുൻപ് തയാറാക്കുന്ന രൂപരേഖയാണ് പ്രസന്റേഷൻ സ്റ്റോറിബോർഡ്. ഒരു സിനിമാ സ്റ്റോറിബോർഡിൽ ഓരോ സീനിലും പ്രത്യക്ഷപ്പെടേണ്ട വിവരങ്ങളാണ് ഉൾപ്പെടുന്നതെങ്കിൽ ഓരോ സ്ലൈഡിന്റെയും വിശദാംശങ്ങളാണ് പ്രസന്റേഷൻ സ്റ്റോറിബോർഡിൽ വരേണ്ടത്. പ്രസന്റേഷനിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ അക്ഷരത്തിന്റെ വലുപ്പം, തരം, രൂപം, നിറം, പശ്ചാത്തലനിറം, അക്ഷരത്തിന്റെ ചലനം, ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടത് എവിടെ, ചിത്രം എങ്ങനെ പ്രത്യക്ഷപ്പെടണം തുടങ്ങി ഒരു മൾട്ടിമീഡിയ പ്രസന്റേഷനിൽ വരുത്തേണ്ട മാറ്റങ്ങൾ മുഴുവൻ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ഒരു കുറിപ്പാവണം ഇത്.

പ്രസന്റേഷൻ സ്റ്റോറിബോർഡിന്റെ ചുവടെ നൽകിയ മാതൃക നിരീക്ഷിച്ച് നിങ്ങളുടെ സ്റ്റോറിബോർഡ് പൂർത്തിയാക്കുക. പ്രസന്റേഷൻ നിർമാണഘട്ടത്തിലും നിങ്ങളുടെ സ്റ്റോറിബോർഡ് മെച്ചപ്പെടുത്താൻ കഴിയും. ഇനി പൂർത്തീകരിച്ച സ്റ്റോറിബോർഡിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ നമുക്ക് ഒരു പ്രസന്റേഷൻ തയാറാക്കിനോക്കാം. ഇതിനായി ലിബർഓഫീസ് ഇംപ്രസ് എന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് നാം ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

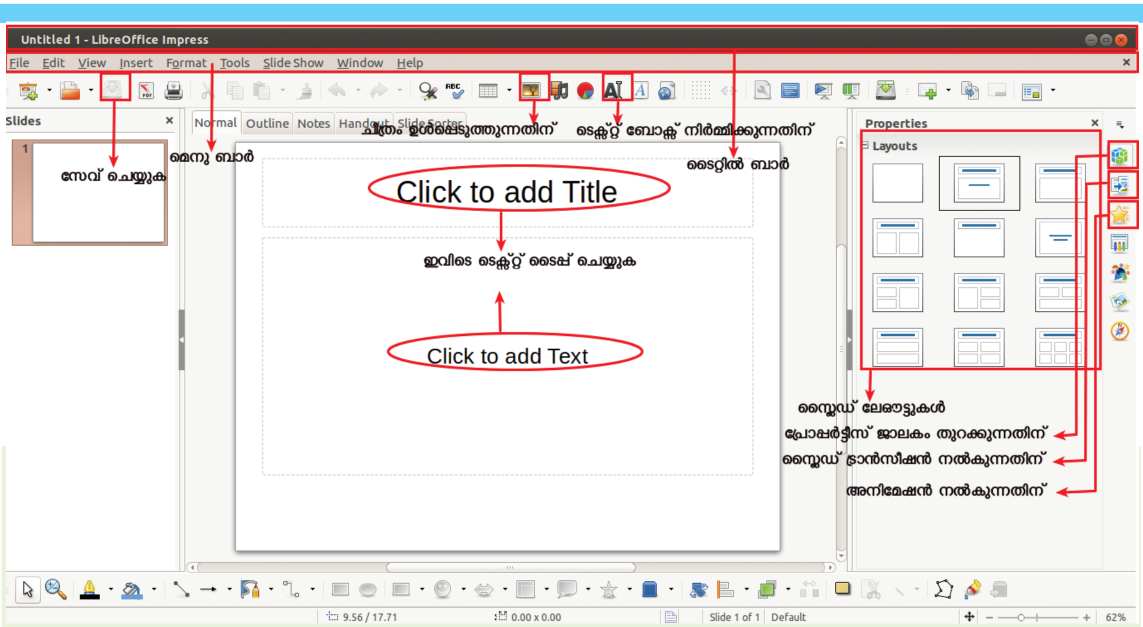
മാതൃകാ സ്റ്റോറിബോർഡ്	
സ്ലൈഡ്: 1 വിഷയം - **ഭൂവിനിയോഗവും പച്ചക്കറിക്കൃഷിയും** ***വിവിധ പച്ചക്കറികളുടെ കൊളാഷ്***	അക്ഷരവലുപ്പം : 44 നിറം : പിങ്ക് പശ്ചാത്തലനിറം : ആകാശനീല അനിമേഷൻ : Fade In സ്ലൈഡ് ട്രാൻസിഷൻ : ....
സ്ലൈഡ്: 2 **പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ** 1. ലഭ്യമായ ഭൂമിയുടെ അളവ് കണ്ടെത്തുന്നതിന്. 2. അതിൽ കൃഷിഭൂമിയുടെ അളവ് കണ്ടെത്തുന്നതിന്. 3. .... 4.	അക്ഷരവലുപ്പം : (പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ : 44) മറ്റുള്ളവ : 32 നിറം : ചുവപ്പ് പശ്ചാത്തലനിറം : ഇളംമഞ്ഞ അനിമേഷൻ : Fade In സ്ലൈഡ് ട്രാൻസിഷൻ : ....
സ്ലൈഡ്: 3 **പഠനരീതി** 1. .... 2. .... ***ഒരു കുട്ടിയുടെ കാർട്ടൂൺ***	അക്ഷരവലുപ്പം : (പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ : 44) മറ്റുള്ളവ : 32 നിറം : ചുവപ്പ് പശ്ചാത്തലനിറം : ഇളംമഞ്ഞ അനിമേഷൻ : Fade In സ്ലൈഡ് ട്രാൻസിഷൻ : ....

പ്രവർത്തനം 8.1 – ഉള്ളടക്കം ടൈപ്പ് ചെയ്യാം

ഉള്ളടക്കം ടൈപ്പ് ചെയ്യുന്നതിനായി ലിബർഓഫീസ് ഇംപ്രസ് ജാലകം തുറക്കുക. തുടർന്ന് താഴെപ്പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കൂ.

ലിബർഓഫീസ്

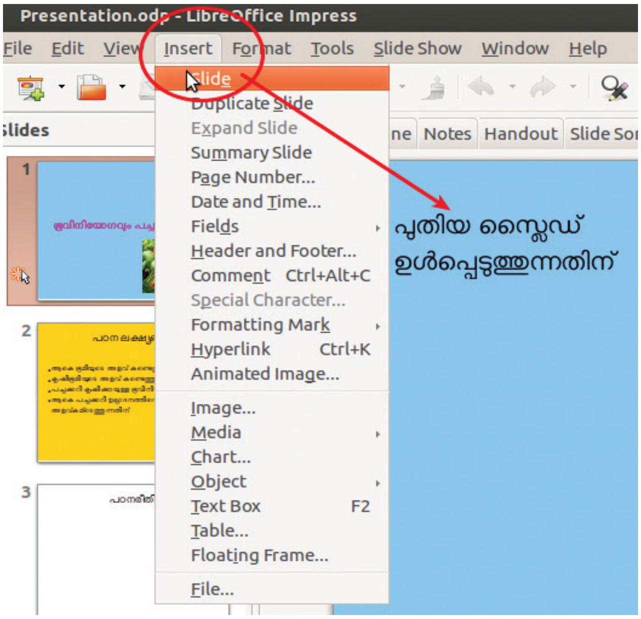
കത്തുകൾ. നോട്ടീസുകൾ മുതലായവ തയാറാക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന വേഡ്പ്രോസസർ, വിവരവിശകലനം നടത്താനുപയോഗിക്കുന്ന സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ്, അവതരണത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന പ്രസന്റേഷൻ, ദത്തങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന ബേസ്, ചിത്രങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിനുപയോഗിക്കുന്ന ഡ്രോ തുടങ്ങിയ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഉൾപ്പെട്ട പാക്കേജാണ് ലിബർഓഫീസ്. പ്രധാനപ്പെട്ട എല്ലാ ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റത്തിനു വേണ്ടിയും ലിബർ ഓഫീസ് പതിപ്പുകൾ ഇന്ന് ലഭ്യമാണ്. ദി ഡോക്യുമെന്റ് ഫൗണ്ടേഷൻ എന്ന സ്ഥാപനമാണ് ഇത് വികസിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഒ.ഡി.എഫ് (Open Document Format) പിന്തുണയുള്ള ഒരു വാണിജ്യേതര ഓഫീസ് പാക്കേജ് നിർമിക്കുക എന്നതാണ് ലിബർഓഫീസിന്റെ പ്രധാന ലക്ഷ്യം. സ്വാതന്ത്ര്യം എന്നർഥം വരുന്ന ലിബർ, ഓഫീസ് എന്നിങ്ങനെ രണ്ട് വാക്കുകൾ കൂട്ടിച്ചേർത്താണ് ലിബർഓഫീസ് എന്ന പേര് നിർമിച്ചിട്ടുള്ളത്.



ചിത്രം. 8.1 ഇംപ്രസ് ജാലകം

1. തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ Click to add Title, Click to add Text തുടങ്ങിയ ടെക്സ്റ്റ്ബോക്സുകളിൽ (ചിത്രം 8.1) ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ആവശ്യമായ ഉള്ളടക്കം ടൈപ്പ് ചെയ്യുക.

2. അടുത്ത സ്ലൈഡ് ഉൾപ്പെടുത്തുക. ചിത്രം 8.2 നിരീക്ഷിച്ച് Insert മെനുവിൽ Slide എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് പുതിയ സ്ലൈഡ് ഉൾപ്പെടുത്താം. പുതിയ സ്ലൈഡ് ഉൾപ്പെടുത്തുമ്പോൾ ആവശ്യമായ ലേ ഔട്ട് തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ മറക്കരുത്. ജാലകത്തിന്റെ മുകളിലുള്ള A ഐക്കണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തും ടെക്സ്റ്റ് ബോക്സ് നിർമിക്കാം.



ചിത്രം. 8.2 പുതിയ സ്ലൈഡ് ഉൾപ്പെടുത്തൽ

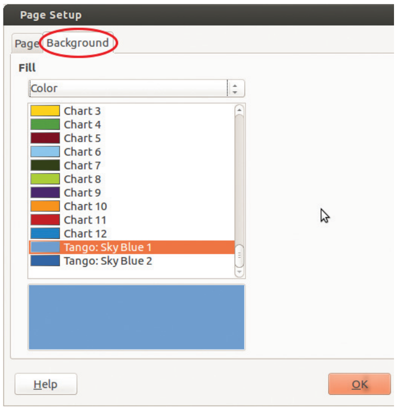
3. സ്ലൈഡ് ലേ ഔട്ട് എന്ന ഭാഗത്തുനിന്നു (ചിത്രം 8.1) യോജിച്ച ലേ ഔട്ട് തിരഞ്ഞെടുക്കുക

ഒരു പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ് വെയറിൽ മുൻകൂട്ടി രൂപകല്പന ചെയ്ത സ്ലൈഡുകളുടെ മാതൃകയാണ് സ്ലൈഡ് ലേ ഔട്ട്.

ഇത്തരത്തിൽ സ്റ്റോറിബോർഡിൽ തയാറാക്കിയ ഉള്ളടക്കം വ്യത്യസ്ത സ്ലൈഡുകളായി ടൈപ്പ് ചെയ്ത് ഉൾപ്പെടുത്തുകയാണ് പ്രസന്റേഷൻ നിർമാണത്തിലെ ആദ്യഘട്ടം. തുടർന്ന് പ്രസന്റേഷൻ നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിലുള്ള Docs എന്ന സബ് ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യുക.

പ്രവർത്തനം 8.2 – പ്രസന്റേഷൻ ഭംഗിയാക്കാം

പ്രസന്റേഷൻ ഭംഗിയാക്കുകയാണ് അടുത്തഘട്ടം. ഇങ്ങനെ പ്രസന്റേഷൻ ഭംഗിയാക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തെ ഫോർമാറ്റിങ് എന്നുവിളിക്കാം. അക്ഷരങ്ങളും ഖണ്ഡികകളും ഭംഗിയാക്കുന്ന സങ്കേതങ്ങൾ **അക്ഷരങ്ങൾ കമ്പ്യൂട്ടറിലെത്തുമ്പോൾ** എന്ന പാഠഭാഗത്ത് നിങ്ങൾ പഠിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. വേർഡ് പ്രോസസറിൽ നിന്നു വ്യത്യസ്തമായി പ്രസന്റേഷനിൽ ഓരോ ബോക്സിലെയും അക്ഷരങ്ങൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് ഭംഗിയാക്കേണ്ടതുണ്ട്.

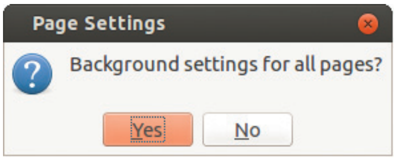


ചിത്രം. 8.3
പേജ് സെറ്റപ്പ് (Page Setup) ജാലകം

പശ്ചാത്തലവർണം നൽകൽ

ഒരു സ്ലൈഡിന് പശ്ചാത്തലനിറം (Background) നൽകുന്നതിന് താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തു നോക്കൂ.

- ഫോർമാറ്റ് മെനുവിലെ പേജ് എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- പേജ് സെറ്റ് അപ്പ് (Page Setup) ജാലകത്തിൽ (ചിത്രം 8.3) Background എന്ന തലക്കെട്ട് തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന ജാലകത്തിൽ Fill എന്ന ഭാഗത്തുനിന്ന് Color എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- അനുയോജ്യമായ നിറം തിരഞ്ഞെടുത്ത് OK ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന ഡയലോഗ് ബോക്സിൽ (ചിത്രം 8.4) ആവശ്യമായിടത്ത് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് സ്ലൈഡുകൾക്ക് നമുക്ക് ഇഷ്ടമുള്ള പശ്ചാത്തലനിറം നൽകാം.



ചിത്രം. 8.4
പേജ് സെറ്റിംഗ്സ് (Page Settings) ജാലകം

പ്രവർത്തനം 8.3 – ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്താം

നാം അവതരിപ്പിക്കുന്ന ആശയം ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ അവതരിപ്പിക്കുന്നത് ആശയവിനിമയത്തിന് വളരെ സഹായകമായിരിക്കുമല്ലോ. ഒരു പ്രസന്റേഷനിൽ ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിന് അടുത്ത പേജിലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കൂ.

KT 153-5/ICT-8(M)

പ്രസന്റേഷൻ ജാലകത്തിലെ ഐക്കണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തോ (ചിത്രം 8.1) Insert → Image ക്രമത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തോ ആവശ്യമായ ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്.

ഉൾപ്പെടുത്തിയ ചിത്രം അവതരണത്തിന് സഹായകമായ രീതിയിൽ ക്രമീകരിക്കണം. ഇതിനായി ചിത്രത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. ഇനി ചിത്രത്തിന്റെ അരികിലുള്ള ചെറുചതുരങ്ങളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഡ്രാഗ് ചെയ്തുനോക്കൂ. വലുപ്പം ഇഷ്ടാനുസരണം മാറുന്നില്ലെങ്കിൽ ഷിഫ്റ്റ് കീ അമർത്തിപ്പിടിച്ച് മൗസ് നീക്കിനോക്കൂ.

പ്രവർത്തനം 8.4 – പ്രസന്റേഷൻ കാണാം

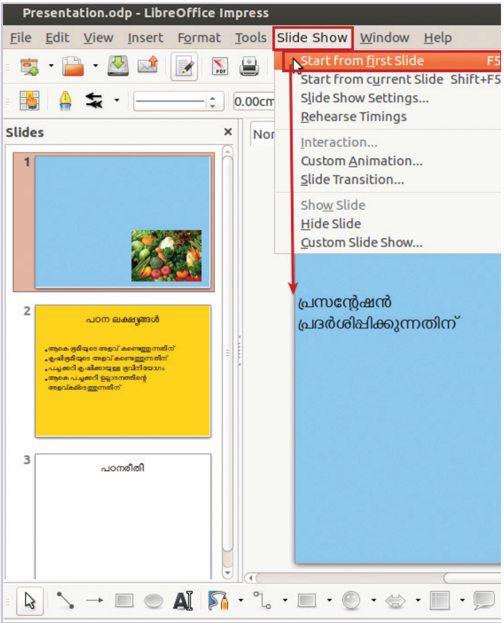
പ്രസന്റേഷൻ തയാറാക്കി ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്തല്ലോ. ഇനി ഇത് എങ്ങനെ ഒരു സദസ്സിൽ അവതരിപ്പിക്കാം എന്നുനോക്കാം. Slide show മെനുവിലെ Start from First Slide എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് (ചിത്രം 8.5) സ്ലൈഡ് ഷോ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കൂ. ഓരോ സ്ലൈഡും ഒന്നിനുപിറകെ ഒന്നെന്ന രീതിയിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നില്ലേ. ഒരു സദസ്സിനു മുൻപിൽ പ്രസന്റേഷൻ അവതരിപ്പിക്കാൻ കമ്പ്യൂട്ടർ മോണിറ്റർ മതിയോ? ഇതിന് പ്രൊജക്ടർ കൂടി ആവശ്യമില്ലേ? ടീച്ചറുടെ സഹായത്തോടെ കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രൊജക്ടറുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുമല്ലോ.

കീബോർഡിലെ F5 കീ അമർത്തിയും സ്ലൈഡ് ഷോ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാം.

പ്രൊജക്ടറുകൾ

പ്രകാശത്തിന്റെ സഹായത്താൽ ചിത്രങ്ങളെ ഒരു പ്രതലത്തിലോ സ്ക്രീനിലോ പതിപ്പിക്കുന്ന ഉപകരണമാണ് പ്രൊജക്ടർ. സാധാരണ പ്രൊജക്ടറുകൾ ഒരു ലെൻസിലൂടെ കടത്തിവിടുന്ന പ്രകാശത്തിന്റെ സഹായത്താലാണ് ചിത്രങ്ങളെ പ്രതിഫലിപ്പിക്കുന്നത്. എന്നാൽ ലേസറിന്റെ സഹായത്തോടെ ചിത്രങ്ങൾ നേരിട്ടു പതിപ്പിക്കുന്ന പ്രൊജക്ടറുകളും ഇന്നുണ്ട്.

ഇന്ന് കൂടുതലായി ഉപയോഗിച്ച് വരുന്നത് മൾട്ടിമീഡിയ പ്രൊജക്ടറുകളാണ്. ഇവയുടെ മുൻഗാമികളാണ് സ്ലൈഡ് പ്രൊജക്ടറും നേരത്തേ സൂചിപ്പിച്ച ഓവർഹെഡ് പ്രൊജക്ടറും. 1950 മുതൽ ഉപയോഗിച്ച് തുടങ്ങിയ സ്ലൈഡ് പ്രൊജക്ടറുകൾ രണ്ടായിരാമാണ്ടോടെ ഡിജിറ്റൽ പ്രൊജക്ടറുകളുടെ വരവോടെ പൂർണമായും തിരശ്ശീലയ്ക്കു പിന്നിലായി. ഡിജിറ്റൽ പ്രൊജക്ടറുകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന LCD (Liquid Crystal Display), DLP (Digital Light Processing) മുതലായ സാങ്കേതികവിദ്യകൾക്കനുസരിച്ച് ഇവ LCD പ്രൊജക്ടർ, DLP പ്രൊജക്ടർ എന്നിങ്ങനെ അറിയപ്പെടുന്നു. ഇവയിൽ പ്രകാശസ്രോതസ്സായി LED (Light Emitting Diode) സാങ്കേതികവിദ്യ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നവയാണ് LED പ്രൊജക്ടറുകൾ. സിനിമാതിയേറ്ററുകളിൽ ഉപയോഗിച്ചുവരുന്ന പ്രൊജക്ടറുകളാണ് മൂവി പ്രൊജക്ടർ.



ചിത്രം. 8.5 സ്ലൈഡ് ഷോ

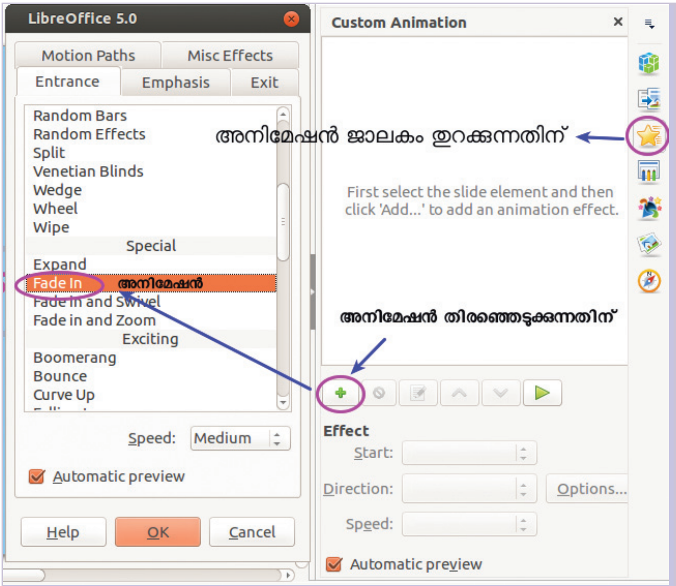
സ്ലൈഡ് ഷോ കണ്ടല്ലോ. എങ്ങനെയുണ്ട്? ഇത് ഇനിയും മെച്ചപ്പെടുത്തണം എന്ന് നിങ്ങൾക്ക് തോന്നുന്നുണ്ടോ? അവതരണം ഫലപ്രദമാക്കുന്നതിന് ഈ പ്രസന്റേഷനിൽ എന്തൊക്കെ ചെയ്യണം? എഴുതിനോക്കൂ.

- ഓരോ സ്ലൈഡിലും പ്രത്യക്ഷപ്പെടേണ്ട ടെക്സ്റ്റുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ മുതലായവ അവതാരകന്റെ ഇഷ്ടാനുസരണം പ്രത്യക്ഷപ്പെടണം.
- സ്ലൈഡുകൾ ആകർഷകമായ രീതിയിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടണം.
- ....

ഇതിനായി പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലെ കൂടുതൽ സങ്കേതങ്ങൾ നമുക്കു പരിചയപ്പെടാം.

പ്രവർത്തനം 8.5 – അക്ഷരങ്ങൾ ചലിപ്പിക്കാം

ഒരു പ്രസന്റേഷനിൽ അക്ഷരങ്ങൾക്കു ചലനം നൽകുന്നതിന് അനിമേഷൻ എന്ന സങ്കേതം ഉപയോഗിക്കാം. ഇതിനായി ചുവടെ നൽകിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കൂ.



ചിത്രം. 8.6 അനിമേഷൻ ജാലകം

- അനിമേഷൻ നൽകേണ്ട വാക്യം/ചിത്രം സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- സൈഡ്ബാറിലെ ഐക്കണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Custom Animation ജാലകം തുറക്കുക (ചിത്രം 8.6).

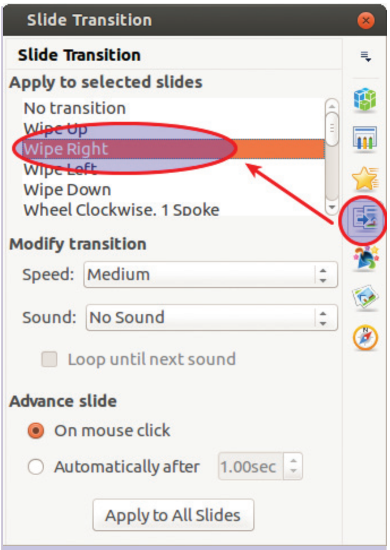
- പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന ജാലകത്തിലെ ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് യോജിച്ച അനിമേഷൻ നൽകുക (ചിത്രം 8.6).

പ്രവർത്തനം 8.4 – സ്ലൈഡുകളെയും ചലിപ്പിക്കാം

സ്ലൈഡ്ഷോ സമയത്ത് സ്ലൈഡുകൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന രീതി അവതരണത്തെ മനോഹരമാക്കുന്ന ഒന്നാണല്ലോ. ഇങ്ങനെ അവതരണസമയത്ത് സ്ലൈഡുകൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന രീതി നമുക്കുതന്നെ ക്രമീകരിക്കാൻ സാധിക്കും. ഇതിനായി ഇനി പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കൂ.

- Slide show മെനുവിലെ Slide Transition എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

- സൈഡ് ബാറിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന ജാലകത്തിൽ നിന്ന് അനുയോജ്യമായ സ്ലൈഡ് ട്രാൻസിഷൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുക (ചിത്രം 8.7).



ചിത്രം. 8.7
സ്ലൈഡ് ട്രാൻസിഷൻ ജാലകം

അവതരണസമയത്ത് സ്ലൈഡ് പ്രത്യക്ഷപ്പെടേണ്ടത് മൗസ് ക്ലിക്ക് വഴിയോ ഓട്ടോമാറ്റിക്കായോ എന്നത് നിർണയിക്കപ്പെടേണ്ടതും ഇതേ ജാലകത്തിലാണ്. സ്ലൈഡ്ഷോ ഉപയോഗിച്ച് പ്രസന്റേഷൻ കണ്ട് ആവശ്യമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുമല്ലോ.

വിലയിരുത്താം

1. വേർഡ് പ്രൊസസറിൽ നിന്നു വ്യത്യസ്തമായി താഴെ പറയുന്നതിൽ എന്ത് പ്രത്യേകതയാണ് നിങ്ങൾ പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ കണ്ടത്?

   എ) അക്ഷരങ്ങൾക്ക് നിറം നൽകാം.

   ബി) പേജിന് നിറം നൽകാം.

   സി) ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്താം.

   ഡി) അനിമേഷൻ നൽകാം.

2. ഒരു മൾട്ടിമീഡിയ പ്രസന്റേഷൻ നിർമാണത്തിൽ സ്റ്റോറിബോർഡ് തയാറാക്കുന്നത്?

   എ) ഒരു സ്ലൈഡിലെ ഉള്ളടക്കം മുൻകൂട്ടി തീരുമാനിക്കാൻ.

   ബി) പ്രസന്റേഷൻ സേവ് ചെയ്യാൻ.

   സി) ടെക്സ്റ്റ്ബോക്സ് നിർമിക്കാൻ.

   ഡി) പ്രൊജക്ടർ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ.

3. ഒരു പ്രസന്റേഷന് അനിമേഷൻ നൽകുന്നത്

എ) സ്ലൈഡുകൾ ആകർഷകമായ രീതിയിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നതിന്.

ബി) അക്ഷരങ്ങളും ചിത്രങ്ങളും പ്രത്യേകരീതിയിൽ ചലിപ്പിക്കുന്നതിന്.

സി) ഉള്ളടക്കം ടൈപ്പ് ചെയ്യുന്നതിന്.

ഡി) അക്ഷരങ്ങൾക്ക് നിറം നൽകുന്നതിന്.

4. ഒരു പ്രസന്റേഷനിൽ സ്ലൈഡ് ട്രാൻസിഷൻ നൽകുന്നത്

എ) ഒരു സ്ലൈഡിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ ചിത്രം അവതാരകന്റെ ഇഷ്ടാനുസരണം പ്രത്യക്ഷപ്പെടാൻ.

ബി) പശ്ചാത്തലനിറം നൽകാൻ.

സി) സ്ലൈഡുകൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന ക്രമം തീരുമാനിക്കാൻ.

ഡി) ഉള്ളടക്കം ടൈപ്പ് ചെയ്യാൻ.

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. നിങ്ങളുടെ സാമൂഹ്യശാസ്ത്രം പാഠപുസ്തകത്തിലെ **മണ്ണും മനുഷ്യ ഇടപെടലും** എന്ന പ്രോജക്ടുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഒരു പ്രസന്റേഷൻ തയാറാക്കുക.

2. ലോക എയ്ഡ്സ് ദിനത്തോടനുബന്ധിച്ചുള്ള ബോധവൽക്കരണ ക്ലാസിനായി ഒരു പ്രസന്റേഷൻ തയാറാക്കുക.

3. കോശവിജ്ഞാനീയ ചരിത്രത്തിലെ നാഴികക്കല്ലുകൾ വിശദീകരിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ഒരു മൾട്ടിമീഡിയ പ്രസന്റേഷൻ തയാറാക്കുക.

4. “യാത്ര കാഴ്ചയുടെ അനുഭവം മാത്രമല്ല, മറ്റെന്തൊക്കെയോ നമുക്ക് നൽകുന്നുണ്ട്” - കേരളപാഠാവലിയിലെ ‘വഴിയാത്ര’ എന്ന പാഠഭാഗത്ത് നൽകിയ പ്രവർത്തനത്തെ അധികരിച്ച് നിങ്ങൾ ചെയ്ത യാത്രയുടെ ദൃശ്യങ്ങൾ ചേർത്ത് ഒരു പ്രസന്റേഷൻ തയാറാക്കുക.

9 ഹലോ.... മൈക്ക് ടെസ്റ്റിങ്...!!!

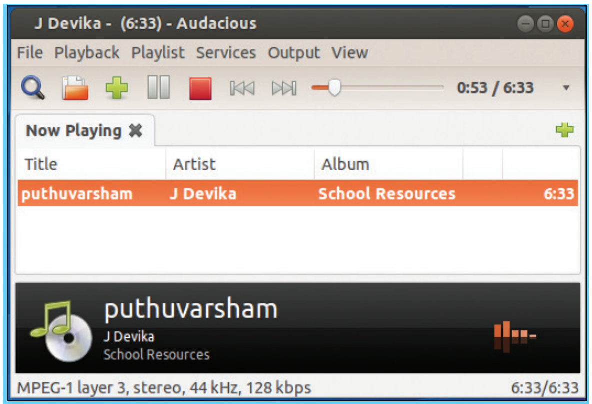
ഈ പാഠഭാഗം പഠിക്കുന്നതിലൂടെ പഠിതാവ്

- വിവിധ ഓഡിയോ, മീഡിയാപ്ലെയറുകളിൽ ശബ്ദ ഫയലുകൾ അനായാസം പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നു.
- മൈക്രോഫോൺ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഘടിപ്പിക്കുകയും കമ്പ്യൂട്ടറിലെ ശബ്ദസജ്ജീകരണം ശബ്ദലേഖനത്തിന് അനുയോജ്യമാംവിധം ക്രമീകരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
- കമ്പ്യൂട്ടർ ഉപയോഗിച്ച് ശബ്ദലേഖനം നടത്തുന്നു.
- ഓഡിയോ എഡിറ്റ് ചെയ്തു മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു.
- വിവിധ ഓഡിയോ ഫോർമാറ്റുകളുടെ പ്രത്യേകതകളറിഞ്ഞ് ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- ഓഡിയോ എഡിറ്റിംഗ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് ശബ്ദ പ്രോജക്ട് ഫയലുകളെ വിവിധ ഓഡിയോ ഫോർമാറ്റുകളിലുള്ള ശബ്ദഫയലുകളായി എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്നു.
- ഓഡിയോ എഡിറ്റിംഗ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലെ പുതിയ ട്രാക്കിലേക്ക്, മറ്റ് ഓഡിയോ ഉൾപ്പെടുത്തി ശബ്ദമിശ്രണം ചെയ്യുന്നു.

"അമ്മ പറഞ്ഞതിനപ്പുറം മറ്റൊന്നു-
മില്ലാതിരുന്നൊരാപ്പോയ കാലം
മാവേലി നാടുവാണീടും കാലം, പാടി-
പ്പൂനുള്ളിപ്പോയ പൊന്നോണക്കാലം..."

ശ്രീമതി വിജയലക്ഷ്മിയുടെ 'പുതുവർഷം' എന്ന കവിത മലയാള പാഠപുസ്തകത്തിൽ നിങ്ങൾ പഠിച്ചു കാണുമല്ലോ. അധ്യാപിക ചൊല്ലിക്കേൾപ്പിച്ചതു കൂടാതെ, വ്യത്യസ്ത ഈണത്തിൽ വേറെ ആരെങ്കിലും ചൊല്ലിയത് കേട്ടിരുന്നോ? ഈണമിട്ട് സ്വയം ചൊല്ലി നോക്കിയിരുന്നോ?

കമ്പ്യൂട്ടറും മൊബൈൽഫോണുമെല്ലാം വ്യാപകമായ ഇക്കാലത്ത്, കവിതകളും പാട്ടുകളുമൊക്കെ റിക്കോർഡ് ചെയ്ത് സേവ് ചെയ്തുവച്ചാൽ, ആവശ്യമുള്ളപ്പോഴൊക്കെ നമുക്ക് അവ കേൾക്കാനും ആസ്വദിക്കാനും കഴിയുമല്ലോ.



ചിത്രം. 9.1 Audacious ജാലകം

കേൾക്കാം, ആസ്വദിക്കാം!

പ്രവർത്തനം 9.1

ഐ.ടി@സ്കൂൾ ഗ്നു/ലിനക്സിലെ School Resources ൽ എട്ടാംക്ലാസിനു വേണ്ടിയുള്ള audio_files എന്ന ഫോൾഡറിലുൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന puthuvarsham.mp3 എന്ന കവിത നമുക്ക് കേട്ടു നോക്കാം.

ഈ ശബ്ദഫയലിൽ ഡബിൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്തുനോക്കൂ. ഏതു സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലാണ് ഇത് തുറന്നുവരുന്നത്? (ചിത്രം 9.1). ഡസ്ക്ടോപ്പ് കമ്പ്യൂട്ടറുകളിൽ ഇത് കേൾക്കാനായി സ്പീക്കർ, ഹെഡ് ഫോൺ എന്നിവയിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരു ഉപകരണം വേണ്ടിവരും.

ഒഡേഷ്യസ് കൂടാതെ, വേറെ ഏതെങ്കിലും ഓഡിയോപ്ലെയർ നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലുണ്ടോ?

ഓഡിയോ പ്ലെയറുകളല്ലാതെ, ഇത്തരം ഫയലുകൾ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ കഴിയുന്ന മറ്റു സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുണ്ടോ?

ഐടി@സ്കൂൾ ഗ്നൂലിനക്സിലെ ഓഡിയോപ്ലെയറുകൾ

ചിത്രം. 9.2
ഒഡേഷ്യസ് മുദ്ര, റിഥം ബോക്സ് മുദ്ര

മീഡിയാ പ്ലെയറുകൾ

ഐ.ടി@സ്കൂൾ ഗ്നു/ലിനക്സിലുൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന GNOME Mplayer, SMPlayer, VLC media player, xine എന്നീ മീഡിയാപ്ലെയറുകളും നമുക്ക് ശബ്ദഫയലുകൾ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാനായി ഉപയോഗിക്കാം.

മൈക്കും ശബ്ദവും ക്രമീകരിക്കാം.

'പുതുവർഷം' എന്ന കവിത, നമ്മൾ തന്നെ ചൊല്ലി റിക്കോർഡ് ചെയ്ത്, മറ്റുള്ളവരെ കേൾപ്പിക്കാൻ എന്തു ചെയ്യണം?

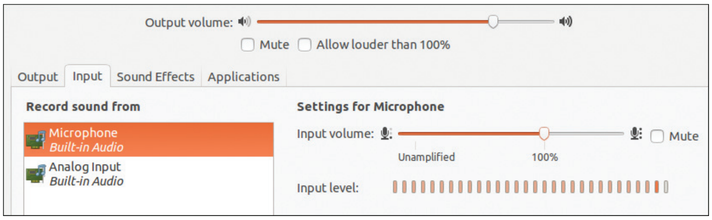
ആദ്യമായി നമ്മുടെ ശബ്ദം കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് ഇൻപുട്ട് ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്. ഇവിടെ ഏത് ഇൻപുട്ട് ഉപകരണമാണ് ഉപയോഗിക്കുക?

മൈക്രോഫോൺ ഘടിപ്പിച്ച് ആവശ്യമായ ശബ്ദ ക്രമീകരണം നടത്തണം, അല്ലേ?

മൈക്ക് കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഓഡിയോ ഇൻപുട്ട് പോർട്ടിൽ ഘടിപ്പിക്കുക (ചിത്രം 9.3). ഡെസ്ക്ടോപ്പിനു മുകളിലെ പാനലിലെ ഓഡിയോ അപ്‌ലെറ്റ് ഐക്കണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Sound Settings ജാലകം തുറക്കുക. തുടർന്ന് ഈ ജാലകത്തിലെ ഇൻപുട്ട്, ഔട്ട്പുട്ട് എന്നിവയിലെ സ്ലൈഡറുകൾ നീക്കി അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ ക്രമീകരിക്കുക (ചിത്രം 9.4).

ശബ്ദ ഇൻപുട്ട് ക്രമീകരണം

ചിത്രം. 9.3 മൈക്രോഫോണും ഘടിപ്പിക്കേണ്ട പോർട്ടും



ചിത്രം. 9.4 ശബ്ദം ക്രമീകരിക്കുന്ന ജാലകം

ലാപ്ടോപ്പുകളാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നതെങ്കിൽ, മൈക്രോഫോൺ പ്രത്യേകമായി ഘടിപ്പിക്കേണ്ടതുണ്ടോ?

ശബ്ദലേഖനം

ഒരു ശബ്ദഫയൽ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ ഓഡിയോ പ്ലെയറോ മീഡിയാ പ്ലെയറോ വേണമെന്ന് മനസ്സിലാക്കിയല്ലോ. ഇതുപോലെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ കവിത റിക്കോർഡ് ചെയ്യണമെങ്കിലും പ്രത്യേക സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ആവശ്യമാണ്.

പാട്ടുപെട്ടി

പണ്ട് ഗ്രാമഫോൺ റിക്കോർഡുകളെന്നു വിളിക്കുന്ന വലിയ ഡിസ്കുകളിൽ ആയിരുന്നു പാട്ടുകൾ ലഭിച്ചിരുന്നത്. ആഴവ്യത്യാസമുള്ള ചെറുചാലുകൾ സൃഷ്ടിച്ചുകൊണ്ട് രേഖപ്പെടുത്തപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന സംഗീതം, അതേ ചാലുകളിലൂടെ ഒരു സൂചി ഓടിക്കുമ്പോൾ പുനഃസൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്നുവെന്നതാണ് അതിലുപയോഗിച്ച സാങ്കേതികവിദ്യ. ശബ്ദലേഖനവും അതിന്റെ പുനർശ്രവണവും സാധ്യമാക്കിയ ആദ്യ ഉപകരണമായി കണക്കാക്കപ്പെടുന്ന ഫോണോഗ്രാഫിന്റെയും അതിന്റെ തുടർച്ചയായ ഫോണോഗ്രാഫ് സിലിണ്ടറിന്റെയും കുറേക്കൂടി പരിഷ്കൃതരൂപമാണ് ഗ്രാമഫോൺ.

ചിത്രം. 9.5
ഗ്രാമഫോൺ (Phonograph)

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ശബ്ദലേഖനം നടത്താൻ സഹായിക്കുന്ന പ്രധാന സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണ് ഒഡാസിറ്റി (Audactiy), അഡോബി ഓഡിഷൻ (Adobe Audition), ഗോൾഡ് വേവ് (Gold Wave), ആസിഡ് പ്രോ (ACID Pro) മുതലായവ. ഇവയിൽ, ഒഡാസിറ്റി എന്ന സ്വതന്ത്ര സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് നാം ഉപയോഗിക്കുന്നത്. സാധാരണ മിക്ക ശബ്ദലേഖന സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളിലും ശബ്ദം റിക്കോർഡ് ചെയ്യാനും, എഡിറ്റ് ചെയ്യാനുമുള്ള സൗകര്യങ്ങളുണ്ടാകും. ഒഡാസിറ്റിയിലും ശബ്ദലേഖനം, ശബ്ദമിശ്രണം, ഫയൽ എക്സ്പോർട്ടിങ് എന്നിവ ചെയ്യാനുള്ള സൗകര്യമുണ്ട്.

ഒഡാസിറ്റി – ഒരു ഓപ്പൺ സോഴ്സ് ഓഡിയോ എഡിറ്റർ

ചിത്രം. 9.6
ഒഡാസിറ്റി മുദ്ര

ഡൊമിനിക് മാസ്സോനി (Dominic Massoni), റോജർ ഡാനെൻബർഗ് (Roger Dannenberg) എന്നിവർ, തങ്ങളുടെ ഗവേഷണ പ്രോജക്ടിന്റെ ഭാഗമായി 1999 ൽ തുടക്കമിട്ട, ഒരു ഓപൺസോഴ്സ് ഓഡിയോ എഡിറ്ററാണ് ഒഡാസിറ്റി. ഇവരിരുവരുമാണ് തുടക്കമിട്ടതെങ്കിലും, ഇന്ന് പന്ത്രണ്ടോളം പ്രധാന ഡെവലപ്പർമാരടക്കം നൂറുകണക്കിന് സന്നദ്ധസേവകരാണ് ഇതിനു പിന്നിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. ജി.പി.എൽ. (Gnu General Public Licence) എന്ന ലൈസൻസിനു കീഴിൽ വിതരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നതിനാൽ, എല്ലാവർക്കും സ്വതന്ത്രമായി ഉപയോഗിക്കാനും മെച്ചപ്പെടുത്താനും കഴിയും. മൈക്രോസോഫ്റ്റ് വിന്റോസ്, മാക് ഒഎസ്, ഗ്നു/ലിനക്സ് തുടങ്ങി പ്രമുഖ ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റങ്ങളിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഇതിന്റെ പതിപ്പുകൾ സൗജന്യമായി ലഭ്യമാണ്.

കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ audactiy team.org എന്ന വെബ്സൈറ്റിൽ ലഭിക്കും.

കവിത, നമ്മുടെ ശബ്ദത്തിൽ!

മൈക് ഘടിപ്പിച്ച് ക്രമീകരണങ്ങൾ ചെയ്തുവല്ലോ. ഇനി കവിത ചൊല്ലാൻ തയാറല്ലേ...?

ചുവടെ നൽകിയ പ്രവർത്തനഘട്ടങ്ങളിലൂടെ ഒഡാസിറ്റി ഉപയോഗിച്ച് കവിത റിക്കോർഡ് ചെയ്തു നോക്കാം.

പ്രവർത്തനം 9.2

- ഒഡാസിറ്റി സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറക്കുക.
- ട്രാൻസ്പോർട്ട് ടൂൾബാറിലെ (ചിത്രം:9.7) ശബ്ദലേഖനത്തിനായുള്ള RECORD ബട്ടൺ അമർത്തി, കവിത ചൊല്ലുക. (റിക്കോർഡ് ചെയ്യപ്പെടുന്ന ശബ്ദത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഒരു തരംഗരൂപം (Wave-form) ചിത്രീകരിക്കപ്പെടുന്നതു കാണാം.)
- കവിത മുഴുവൻ റിക്കോർഡ് ചെയ്തുകഴിഞ്ഞശേഷം STOP ബട്ടൺ അമർത്തി അവസാനിപ്പിക്കുക.
- ഇനി നമുക്കിത് സേവ് ചെയ്യാം. File മെനുവിലുള്ള Save Project സംവിധാനം ഉപയോഗിച്ച്, ഹോമിനകത്തുള്ള Students_Works_8 എന്ന ഫോൾഡറിലെ നിങ്ങളുടെ ക്ലാസിന്റെ പേരിലുള്ള ഉപഫോൾഡറിൽ Sounds എന്നൊരു ഫോൾഡർ നിർമിച്ച് യോജിച്ച ഫയൽനാമം നൽകി Save ചെയ്യുക. സേവ് ചെയ്യുമ്പോൾ .aup (audactiy project) എക്സ്റ്റൻഷനോടെയാണ് പ്രോജക്ട് ഫയൽ സേവ് ആകുന്നത്.

ചിത്രം. 9.7 ഒഡാസിറ്റിയിലെ ട്രാൻസ്പോർട്ട് ടൂൾബാർ

PLAY ബട്ടൺ ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് കവിത കേൾക്കുകയും STOP ബട്ടൺ ഉപയോഗിച്ച് നിർത്തുകയും ചെയ്യാം. PAUSE ബട്ടൺ കൊണ്ട് താൽക്കാലികമായി നിർത്താം, തുടരാൻ വീണ്ടും PAUSE ബട്ടൺ അമർത്തിയാൽ മതി. നാം റിക്കോർഡ് ചെയ്ത കവിതയുടെ തുടക്കത്തിലേക്കും അവസാനത്തിലേക്കും സെലക്ഷൻ നീക്കാൻ യഥാക്രമം (SKIP TO START), (SKIP TO END) എന്നീ ബട്ടണുകൾ ഉപയോഗിക്കാം.

കീബോർഡിലെ സ്പേസ് കീ ഉപയോഗിച്ചും നമുക്ക് PLAY, STOP ബട്ടണുകൾ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാം.

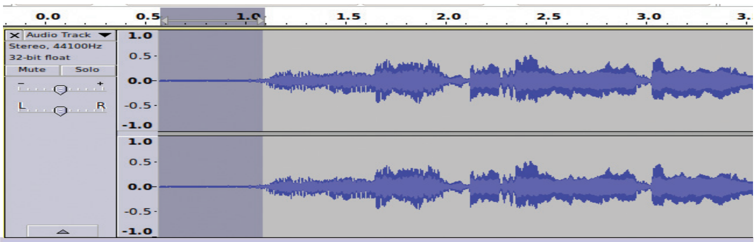
തിരുത്താം, മെച്ചപ്പെടുത്താം!

റിക്കോർഡിങ് തുടങ്ങിയെങ്കിലും, കവിത ചൊല്ലിത്തുടങ്ങാൻ അൽപ്പം താമസിച്ചു പോയി എന്നു കരുതുക.

ആ ഭാഗം ഫയലിൽ ആവശ്യമില്ലല്ലോ. ചൊല്ലിയതിനിടയിലും ചില ഭാഗങ്ങൾ മാറ്റേണ്ടതായി വരാമല്ലോ. ശബ്ദലേഖനത്തിനിടയിൽ വരുന്ന ഇത്തരം തെറ്റുകളേയും അനാവശ്യമായ നിർത്തലുകളെയും അപശബ്ദങ്ങളെയും മറ്റും കാര്യമാക്കേണ്ടതില്ല. ഓഡാസിറ്റിയിലെ എഡിറ്റിംഗ് സൗകര്യങ്ങളുപയോഗിച്ച് അവ നമുക്ക് ശരിയാക്കാവുന്നതേയുള്ളൂ.

നാം സേവ് ചെയ്തു വച്ചിരിക്കുന്ന പ്രോജക്ട് ഫയൽ ഓഡാസിറ്റി വഴി തുറന്ന്, നമുക്ക് ചില തിരുത്തലുകളും മാറ്റങ്ങളും വരുത്തിനോക്കാം.

- കവിത ചൊല്ലിത്തുടങ്ങുന്നതിനുമുമ്പോ തീർന്നതിനുശേഷമോ ഫയലിൽ ആവശ്യമില്ലാത്ത ഭാഗങ്ങളുണ്ടെങ്കിൽ അവ സെലക്ട് ചെയ്ത് നീക്കം ചെയ്യണം. നീക്കം ചെയ്യാനായി കീബോർഡിലെ ഡിലീറ്റ് കീ ഉപയോഗിക്കാം.



ചിത്രം. 9.8 എഡിറ്റിങ്ങ് ജാലകം

- ചൊല്ലിയപ്പോൾ തെറ്റിപ്പോയ ഭാഗങ്ങളും ഇടയ്ക്കുള്ള നിർത്തലുകളും അപശബ്ദങ്ങളും ഇത്തരത്തിൽ നീക്കം ചെയ്യാം.

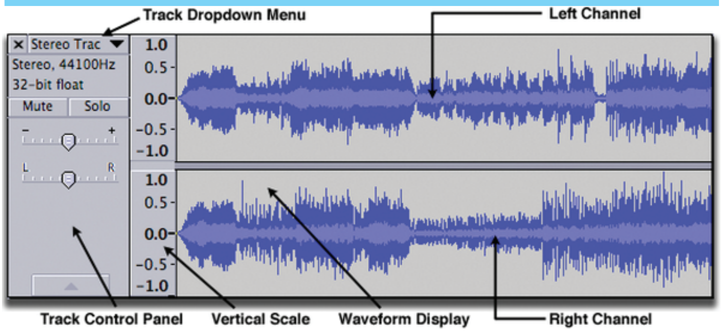
- ആവശ്യമായ ഭാഗം സെലക്ട് ചെയ്ത് Cut, Copy, Paste എന്നീ സങ്കേതങ്ങളുപയോഗിച്ച് ഉചിതമായ ഭാഗത്ത് ക്രമീകരിക്കേണ്ടതുണ്ടെങ്കിൽ അങ്ങനെയും ആകാം. ഉദാഹരണമായി, കവിതയിലെ ആദ്യ നാലുവരി ആവർത്തിക്കേണ്ടതുണ്ടെന്ന് കരുതുക.

> **പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കുക**
>
> എഡിറ്റ് ചെയ്യേണ്ട ഭാഗം സെലക്ട് ചെയ്തില്ലെങ്കിൽ, പ്രോജക്ട് ജാലകത്തിലെ മുഴുവൻ ഭാഗങ്ങൾക്കും പ്രസ്തുത എഡിറ്റിങ് ബാധകമാവും.

ഈ ഭാഗം കോപ്പിചെയ്ത് ട്രാക്കിൽ ആവശ്യമുള്ള ഭാഗങ്ങളിലെല്ലാം പേസ്റ്റ് ചെയ്താൽ മതിയാകുമല്ലോ.

- ചില ഭാഗങ്ങൾ ചൊല്ലിയത് ശരിയായില്ല എന്നു തോന്നുന്നുവെങ്കിൽ ആ ഭാഗം മാത്രം ശരിയായി ചൊല്ലി ഇതേപോലെതന്നെ റിക്കോർഡ് ചെയ്ത് ഇവിടേക്ക് കോപ്പി പേസ്റ്റ് ചെയ്യാം.

ശബ്ദട്രാക്കുകൾ



ചിത്രം. 9.9 സ്റ്റീരിയോ ഓഡിയോ ട്രാക്ക്

ഒഡാസിറ്റിയിൽ ശബ്ദം ഡിജിറ്റലായി ആലേഖനം ചെയ്യുമ്പോൾ അവയുടെ തരംഗരൂപം (Waveform), ലംബ സ്കെയിൽ (Vertical Scale), നിയന്ത്രണസംവിധാനം (Control panel) തുടങ്ങിയവ കാണിക്കുന്ന ഭാഗമാണ് ശബ്ദ ട്രാക്ക് (Audio Track). ഒരു സ്റ്റീരിയോ ശബ്ദ ട്രാക്കാണ് ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നത്. സെലക്ഷൻ ഇല്ലാതെ നിങ്ങൾ ഒരു ശബ്ദം ആലേഖനം ചെയ്യുമ്പോഴോ ഇംപോർട്ട് ചെയ്യുമ്പോഴോ അത് ഒരു പുതിയ ട്രാക്ക് ആയാകും പ്രത്യക്ഷപ്പെടുക. നിങ്ങൾക്ക് എത്ര ട്രാക്കുകൾ വേണമെങ്കിലും കൂട്ടിച്ചേർക്കുകയും അവ ഓരോന്നായി കൈകാര്യം ചെയ്യുകയുമാകാം. സാധാരണഗതിയിൽ, ഒരു സ്റ്റീരിയോ ട്രാക്കിലെ മുകളിലെ ഭാഗം ഇടതു ചാനലിനെയും, താഴേയുള്ളത് വലതു ചാനലിനെയുമാണ് സൂചിപ്പിക്കുക. ഒരു മോണോ ശബ്ദ ട്രാക്കിൽ, Waveform ഉം Vertical scale ഉം ഒന്നുമാത്രമേ ഉണ്ടായിരിക്കുകയുള്ളൂ.

പലതരം ഇഫക്ടുകൾ

റിക്കോർഡ് ചെയ്തപ്പോഴുണ്ടായ അപശബ്ദങ്ങളൊക്കെ ഒഴിവാക്കിയില്ലേ?

ഇനി എന്തു മാറ്റമാണ് ശബ്ദഫയലിൽ വരുത്തേണ്ടത്? എല്ലായിടത്തും ഒരുപോലെയാണോ ശബ്ദം? ഏതെങ്കിലും ഭാഗത്ത് ശബ്ദം കുറവാണെങ്കിൽ അതും ഇപ്പോൾ പരിഹരിക്കാം.

പ്രവർത്തനം 9.4

- ശബ്ദം കൂട്ടേണ്ട ഭാഗം സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- Effect മെനുവിലെ Amplify ജാലകം തുറക്കുക.
- Amplify ജാലകത്തിലെ New Peak Amplitude (dB), സ്ലൈഡർ ഉപയോഗിച്ച് വ്യത്യാസപ്പെടുത്തി, ശബ്ദം കൂട്ടിയും കുറച്ചും പരീക്ഷിച്ച്, നമുക്ക് ആവശ്യമായ അളവ് നിശ്ചയിക്കുക. (ചിത്രം 9.10)
- OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

OK ബട്ടൺ ആക്ടീവ് ആകുന്നില്ലേ? (നാം വരുത്തുന്ന മാറ്റം, ചിലയിടത്തെങ്കിലും ശബ്ദത്തെ ആവശ്യത്തിലധികം ഉയർത്തുന്നതുകൊണ്ടാണ് ഇത്തരത്തിൽ OK ബട്ടൺ ആക്ടീവ് ആകാത്തത്. അത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിൽ, ശബ്ദവൈകൃതം (Distortion of sound) ഒഴിവാക്കാൻ clipping ആവശ്യമായി വരും.) എങ്കിൽ Allow clipping എന്ന ഭാഗത്ത് ശരിയടയാളം വരുത്തിയ ശേഷം OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

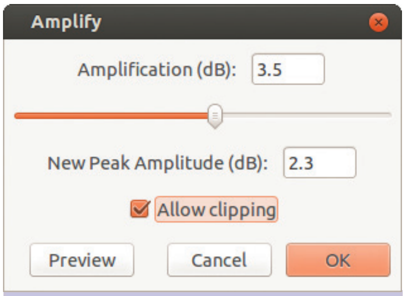
ഈ രീതിയിൽ ഒഡാസിറ്റി ഉപയോഗിച്ച് ശബ്ദ ഫയലുകളിൽ വിവിധ ഇഫക്ടുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താൻ സാധിക്കും.

മറ്റ് ഇഫക്ടുകൾ പരീക്ഷിച്ചുനോക്കണമെന്നുണ്ടോ?

ഒരു പരീക്ഷണം നിരാശപ്പെടുത്തിയെങ്കിൽ, അപ്പോൾത്തന്നെ അൺഡു (Undo) സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച്, ചെയ്ത പ്രവർത്തനം വേണ്ടെന്നുവയ്ക്കാം. ഒഡാസിറ്റിയിൽ എത്രതവണ വേണമെങ്കിലും അൺഡു/റീഡു (Undo/Redo) ചെയ്യാനുള്ള സംവിധാനമുണ്ട്.

പ്രവർത്തനം 9.5

Effect മെനുവിലെ വിവിധ ഇഫക്ടുകൾ പരീക്ഷിച്ചു നോക്കിയശേഷം പട്ടിക പൂരിപ്പിക്കുക.



ചിത്രം. 9.10 Amplify ജാലകം

ചെവി തകർക്കല്ലേ ..!!

ശബ്ദത്തിന്റെ അളവ് ഡെസിബൽ (Decibel) ആയാണ് കണക്കാക്കുന്നത്. പൂർണമായ നിശ്ശബ്ദത പൂജ്യം ഡെസിബലായി കണക്കാക്കാം. സ്വകാര്യം പറച്ചിൽ 30 ഡെസിബലും സാധാരണ സംഭാഷണങ്ങൾ 60 ഡെസിബലുമാണ്. 85 ഡെസിബൽ ശബ്ദം പോലും അധികനേരം കേൾക്കുന്നത് നമ്മുടെ കേൾവി ശക്തിയെ തകരാറിലാക്കിയേക്കാം.

ഉച്ചത്തിൽ ടി.വിയും മ്യൂസിക് സിസ്റ്റവും പ്രവർത്തിപ്പിക്കുക, ഇയർഫോണുകൾ ദീർഘനേരം ഉപയോഗിക്കുക തുടങ്ങിയ ശീലങ്ങളുണ്ടെങ്കിൽ, അവ ഒഴിവാക്കുന്നതാണ് ചെവികളുടെ ആരോഗ്യത്തിന് നല്ലത്.

ഇഫക്ട്	ഉപയോഗം
ഫേഡ് ഇൻ (Fade in)	സെലക്ട് ചെയ്ത ഭാഗത്തിന്റെ ശബ്ദതീവ്രത, നിശ്ശബ്ദതയിൽനിന്നു തുടങ്ങി യഥാർത്ഥ തീവ്രതയിലേക്ക്.
ഫേഡ് ഔട്ട് (Fade out)	....
പിച്ച് (Change Pitch)	ശബ്ദശ്രുതിയുടെ ആരോഹണ-അവരോഹണങ്ങളിലുള്ള മാറ്റം.
സ്പീഡ് (Change Speed)	....
....	....

പട്ടിക 9.1 ഇഫക്ടുകൾ

ശബ്ദഫയൽ ഫോർമാറ്റുകൾ

അൺ കമ്പ്രസ്ഡ് ഓഡിയോ ഫോർമാറ്റുകൾ
(Uncompressed audio formats)

യഥാർഥ റിക്കോർഡിങ് ഫയൽ സൂക്ഷിച്ചുവയ്ക്കാൻ ഏറ്റവും യോജിച്ച ഫയൽ ഫോർമാറ്റാണിത്. ഫയൽസൈസ് കൂടുതലായിരിക്കുമെന്ന പോരായ്മയുണ്ടെങ്കിലും, ശബ്ദവ്യക്തത മികച്ചതായിരിക്കും. ഉദാ: .wav, .aiff മുതലായവ.

ലോസ്‌ലെസ് കമ്പ്രസ്ഡ് ഓഡിയോ ഫോർമാറ്റുകൾ
(Lossless compressed audio formats)

ഒരു വിവരവും നഷ്ടപ്പെടാതെ തന്നെ ഡാറ്റയെ ചുരുക്കി സൂക്ഷിക്കുന്നു. ഈ ഫയലിൽ നിന്നു യഥാർഥ അൺ കമ്പ്രസ്ഡ് ഡാറ്റയെ പുനഃസൃഷ്ടിക്കാമെന്നതാണ് ഇതിന്റെ പ്രധാന സവിശേഷത. ഉദാ: .flac, .alac (Apple) മുതലായവ.

ലോസി കമ്പ്രസ്ഡ് ഓഡിയോ ഫോർമാറ്റുകൾ
(Lossy compressed audio formats)

കുറേ വിവരങ്ങൾ ഒഴിവാക്കി ഡാറ്റയെ ലഘൂകരിക്കുന്നതിനാൽ ഫയൽ സൈസ് വളരെ കുറവായിരിക്കുമെന്നതാണ് ഇതിന്റെ മേന്മ. ശബ്ദഗുണം കുറവാണെന്ന പോരായ്മയുണ്ട്. ഉദാ: .mp3, ogg, .amr മുതലായവ.

കവിത ഓഡിയോപ്ലെയറിൽ കേൾക്കാൻ

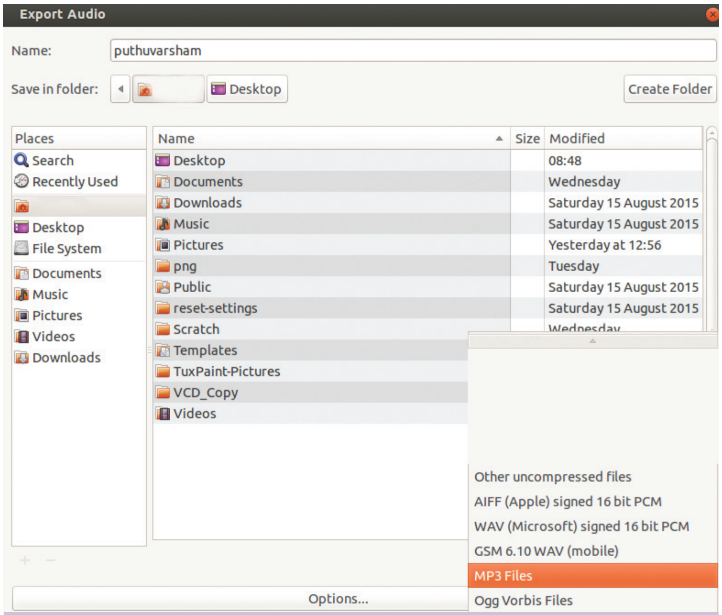
ഇപ്പോൾ .aup എന്ന എക്സ്റ്റൻഷനോടെ സേവ് ചെയ്തിരിക്കുന്ന നമ്മുടെ കവിതാ പ്രോജക്ട്, ഒഡാസിറ്റി ഇൻസ്റ്റാൾ ചെയ്തിട്ടുള്ള ഏത് കമ്പ്യൂട്ടറുകളിലും തുറന്ന് എഡിറ്റ് ചെയ്യാൻ സാധിക്കും. എന്നാൽ ഈ പ്രോജക്ട് ഫയലിനെ ശബ്ദ ഫയൽ ഫോർമാറ്റിലേക്ക് മാറ്റിയാലേ ഇവ ഓഡിയോ / മീഡിയാ പ്ലെയറുകളിൽ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാനും പ്രസന്റേഷൻ, വെബ്പേജ് തുടങ്ങിയവയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി പ്രവർത്തിപ്പിക്കാനും സാധിക്കൂ.

ഒഡാസിറ്റിയിലെ Export Audio സംവിധാനം ഉപയോഗിച്ച്, പ്രോജക്ട് ഫയലിനെ വിവിധ ശബ്ദഫയൽ ഫോർമാറ്റുകളിലേക്ക് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്ന വിധം ഇനി നമുക്ക് പരിചയപ്പെടാം.

പ്രവർത്തനം 9.6

ഒഡാസിറ്റി പ്രോജക്ട് ഫയൽ മറ്റു ഫോർമാറ്റുകളിലേക്ക് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുക.

- File മെനുവിലെ Export Audio ജാലകം തുറക്കുക.
- തുടർന്നു വരുന്ന ജാലകത്തിൽ സേവ് ചെയ്യേണ്ട സ്ഥലം, ഫയൽനാമം, എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യേണ്ട ഫോർമാറ്റ് എന്നിവ തിരഞ്ഞെടുത്ത് (നമുക്കിവിടെ .mp3 തിരഞ്ഞെടുക്കാം) Save ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. (ചിത്രം 9.11)



ചിത്രം 9.11 Export Audio ജാലകം

തുടർന്നു വരുന്ന ജാലകത്തിൽ ഫയലിനെ സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ ആവശ്യമെങ്കിൽ പൂരിപ്പിച്ച് OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

പാടുമോ.... ഇല്ലയോ?

വിവിധതരം ഓഡിയോ ഫയൽ ഫോർമാറ്റുകൾ പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ.

എല്ലാ ഫോർമാറ്റുകളും എല്ലാ ഓഡിയോ/മീഡിയ പ്ലെയറുകളിലും പ്രവർത്തിക്കണമെന്നില്ല!

ഒരു ഫയൽ ഫോർമാറ്റിനെ മറ്റൊരു ഫോർമാറ്റിലേക്ക് മാറ്റുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് ഉയർന്ന ക്ലാസിൽ നമുക്ക് പഠിക്കാം.

പ്രവർത്തനം 9.7

നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ School Resources ൽ വിവിധ ശബ്ദഫയലുകൾ ലഭ്യമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഈ ശബ്ദഫയലുകളുടെ ഫോർമാറ്റുകൾ ഏതൊക്കെയാണ്?

ഇവ, വിവിധ ഓഡിയോ / മീഡിയ പ്ലെയറുകളിൽ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കി, നൽകിയിട്ടുള്ള പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കൂ.

എക്സ്റ്റൻഷനുകൾ	പ്രവർത്തിപ്പിക്കാവുന്ന പ്ലെയറുകൾ
.wav	
.ogg	
.mp3	
.amr	
....	
....	
....	

പട്ടിക 9.2

വിവരണവും പശ്ചാത്തലസംഗീതവും സംയോജിപ്പിക്കാം

എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്ത നിങ്ങളുടെ സ്വന്തം കവിത ഏതെങ്കിലും ഓഡിയോപ്ലെയറിൽ കേട്ടുനോക്കൂ. എങ്ങനെയുണ്ട്?

കവിതയെക്കുറിച്ചുള്ള ഒരു വിവരണവും കവിതയ്ക്ക് അകമ്പടിയായി ഒരു പശ്ചാത്തലസംഗീതവുമായാലോ. കൂടുതൽ നന്നാവില്ലേ?

ഒഡാസിറ്റിയിൽ നമുക്ക് ശബ്ദമിശ്രണവും നടത്താം!

അതിനായി, വിവരണവും അനുയോജ്യമായ പശ്ചാത്തലസംഗീതവും തയാറാക്കി എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്ത് എടുക്കണം. നിങ്ങൾ നേരത്തേ കവിതയുടെ mp3 ഫയൽ തയാറാക്കിയതുപോലെ ഇതും തയാറാക്കാം.

തൽക്കാലം, School Resources ൽ എട്ടാംക്ലാസിനു വേണ്ടിയുള്ള audio_files എന്ന ഫോൾഡറിലുൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന വിവരണവും പശ്ചാത്തലസംഗീതശകലങ്ങളും ഉപയോഗിച്ചുനോക്കാം.

പ്രവർത്തനം 9.8

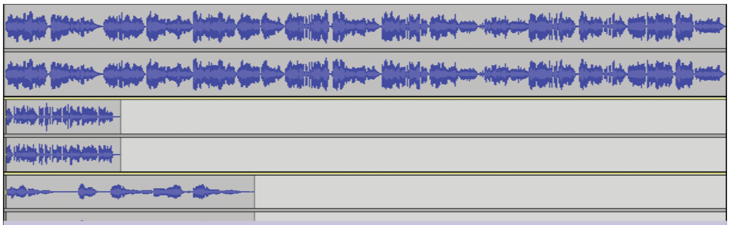
- കവിത ഒഡാസിറ്റിയിൽ തുറക്കുക.
- School Resources ൽ എട്ടാംക്ലാസിനുവേണ്ടിയുള്ള audio_files എന്ന ഫോൾഡറിലുള്ള Narration.mp3,

മികച്ച അവസരങ്ങൾ!

സ്ലം ഡോഗ് മില്യണയർ (Slum Dog Millionnaire) എന്ന സിനിമയിലൂടെ 2009 ൽ ശബ്ദമിശ്രണത്തിനുള്ള ഓസ്കാർ അവാർഡ് കരസ്ഥമാക്കിയത് മലയാളിയായ റസൂൽ പൂക്കുട്ടിയാണ്. സിനിമ, ടി.വി ചാനലുകൾ, റേഡിയോനിലയങ്ങൾ, പരസ്യം, അനിമേഷൻ തുടങ്ങിയ ഒട്ടനവധി രംഗങ്ങളിൽ മികച്ച തൊഴിലവസരങ്ങളാണ് ശബ്ദ എഞ്ചിനീയർമാരെ കാത്തിരിക്കുന്നത്. എന്നാൽ, അതിയായ താൽപ്പര്യവും അതിസൂക്ഷ്മമായ പഠനവും കഠിനാധ്വാനവും ഒപ്പം സർഗശേഷിയും പുലർത്തേണ്ട ഒരു മേഖലയാണിതെന്ന് പ്രത്യേകം പറയേണ്ടതില്ലല്ലോ.

bgm.mp3 എന്നീ രണ്ട് ഓഡിയോഫയലുകളും File മെനുവിൽനിന്ന് Import Audio വഴി ഉൾപ്പെടുത്തുക. അവ, രണ്ട് വ്യത്യസ്ത ട്രാക്കുകളിലായി കാണാം (ചിത്രം:9.12).

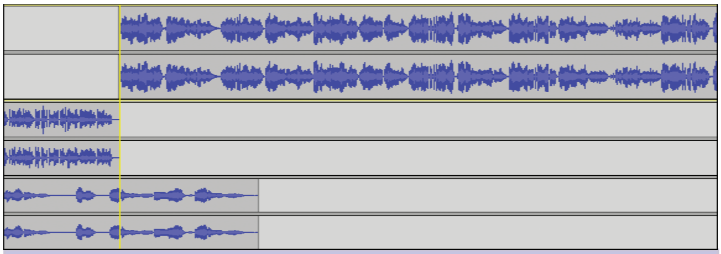
ഇനിയൊന്ന് പ്ലേ ചെയ്ത് നോക്കിയാലോ....? കവിതയും വിവരണവും പശ്ചാത്തലസംഗീതവും ഒരുമിച്ചാണ് കേൾക്കുന്നത്, അല്ലേ?



ചിത്രം. 9.12 ഇംപോർട്ടിനുശേഷം മൂന്ന് ട്രാക്കുകൾ അടങ്ങിയ ജാലകം

വിവരണം നമുക്ക് ആദ്യമാണ് വേണ്ടത്. അതിന് നമ്മുടെ കവിതയെ അതിന്റെ ട്രാക്കിൽ, വിവരണത്തിന്റെ അത്രയും സമയം നീക്കിവയ്ക്കണം.

ടൂൾസ് ടൂൾബാറിലെ (ചിത്രം 9.14) ↔ (Time Shift) എന്ന ടൂളുപയോഗിച്ച് വലത്തോട്ട് ഡ്രാഗ് ചെയ്ത്, ഇതു ചെയ്യാൻ സാധിക്കും (ചിത്രം 9.13).



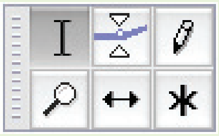
ചിത്രം 9.13
ആദ്യട്രാക്കിലെ വേവ് ഫോം നീക്കിവെച്ച ശേഷമുള്ള ജാലകം

ഈ ടൂളുകളെല്ലാം ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ, പ്ലേ പോസ് ചെയ്താൽ പോരാ, നിർബന്ധമായും സ്റ്റോപ് ചെയ്യണം എന്നുകൂടി ഓർക്കുക.

ട്രാക്കുകൾ വീണ്ടും പ്ലേ ചെയ്തുനോക്കൂ. വിവരണവും അതിനുശേഷം കവിതയും കേൾക്കാമല്ലോ. പക്ഷേ, പശ്ചാത്തലസംഗീതം ഇനിയും ശരിയായിട്ടില്ല.

- പശ്ചാത്തലസംഗീതമായി നൽകിയിരിക്കുന്ന ട്രാക്ക്, മുറിച്ച് പലഭാഗത്തായി നൽകണം. അതിനായി ട്രാക്കിൽ മുറിക്കേണ്ടിടത്ത് കർസർ വരുത്തിയശേഷം Edit മെനുവിലെ Clip Boundaries ൽനിന്നു Split എടുത്ത് മുറിക്കാം.

മുറിച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ, Time Shift ടൂളുപയോഗിച്ച് അത് ആവശ്യമായിടത്തേക്ക് നീക്കിവയ്ക്കാൻ പ്രയാസമില്ലല്ലോ.



ചിത്രം. 9.14
ടൂൾസ് ടൂൾബാർ

I സെലക്ഷൻ : ഒരു ഓഡിയോട്രാക്കിന്റെ തുടക്കം സെലക്ട് ചെയ്യാനും ഡ്രാഗ് ചെയ്ത് ഒരു നിശ്ചിതഭാഗം സെലക്ട് ചെയ്യാനും.

എൻവലപ് : ഒരു ഓഡിയോ ട്രാക്കിലെ കുറച്ചുഭാഗത്ത് ശബ്ദം തീരെ കുറഞ്ഞുപോയി എന്ന് കരുതുക. ഈ ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് സുഗമമായി ശബ്ദതീവ്രത കൂട്ടാം.

ഡ്രോ : വേവ്ഫോം വ്യക്തിഗതമായി എഡിറ്റ് ചെയ്യാൻ.

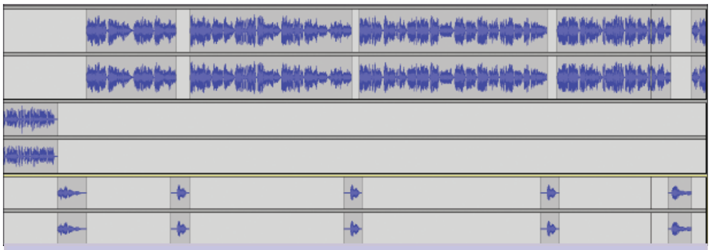
സൂം : ക്ലിക്ക് വഴി സൂം ചെയ്യാനും റൈറ്റ് ക്ലിക്കിലൂടെ സൂം ഔട്ട് ചെയ്യാനും.

ടൈം ഷിഫ്റ്റ് : ടൈംലൈനിലൂടെ വേവ്ഫോമിനെ ഇടത്തോട്ടും വലത്തോട്ടും നീക്കിവയ്ക്കുന്നതിന്.

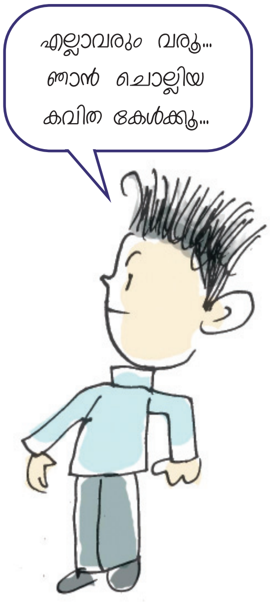
മൾട്ടിടൂൾ : മുകളിലെ അഞ്ചു ടൂളുകളും സംയോജിപ്പിക്കുന്നത്.

- ഇതേ രീതിയിൽ കവിതാട്രാക്കും പശ്ചാത്തലസംഗീത ട്രാക്കും വേണ്ടിടത്തൊക്കെ മുറിക്കുകയും ചേർത്തു വയ്ക്കുകയും ചെയ്യുക.

പശ്ചാത്തലസംഗീത ശകലങ്ങളുടെ, ആവശ്യമായ കോപ്പികൾ കൂടി Copy, Paste രീതിയിൽ സൃഷ്ടിച്ച്, അനുയോജ്യമായ സ്ഥലങ്ങളിൽ ചേർത്തുവച്ചത് കാണുക (ചിത്രം 9.15).



ചിത്രം. 9.15 എക്സ്പോർട്ടിന് മുമ്പുള്ള ജാലകം



- പ്ലേ ചെയ്തു നോക്കിയശേഷം, തൃപ്തികരമെങ്കിൽ സേവ് ചെയ്യുകയും എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുകയും വേണം.

സ്വന്തമായി ചൊല്ലി ശബ്ദലേഖനം ചെയ്ത്, ശബ്ദ സംയോജനവും ശബ്ദമിശ്രണവും നടത്തി, നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ നിങ്ങളുടെ സ്വന്തം കവിത, അഭിമാന ത്തോടെ എല്ലാവരേയും കേൾപ്പിച്ചുകൊടുക്കാമല്ലോ, അല്ലേ?

വിലയിരുത്താം

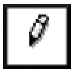
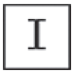
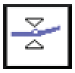
1. ഒഡാസിറ്റിയിൽ തയാറാക്കിയ puthuvarsham.aup എന്ന ഫയൽ ഓഡിയോ പ്ലെയറുകളിലും മീഡിയാ പ്ലെയറുകളിലും പ്രവർത്തിക്കുന്നില്ല, കാരണമെന്ത്?
2. പട്ടികയിലെ ശബ്ദ ഇഫക്ടുകളും അവയുടെ ധർമ്മ ങ്ങളും ക്രമപ്പെടുത്തുക.

Amplify	നിശ്ശബ്ദതയിൽനിന്നു തുടങ്ങി യഥാർഥ ശബ്ദതീവ്രതയിലേക്ക് ആരോഹണക്രമത്തിലെത്തിച്ചേരുന്നു.
Change Pitch	നിലവിലുള്ള ശബ്ദം കൂട്ടുകയോ കുറയ്ക്കുകയോ ചെയ്യുന്നു.
Fade out	ശബ്ദശ്രുതിയുടെ ആരോഹണ-അവരോഹണങ്ങളിലുള്ള മാറ്റം.

3. Song.wav, Song.mp3 എന്നിവ ഒരേ പാട്ടിന്റെ രണ്ടു വ്യത്യസ്ത ഫയലുകളാണ്. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ Song.wav യെ സംബന്ധിച്ച ശരിയായ രണ്ടു പ്രസ്താവനകൾ ഏവ?

    1. ലോസി കംപ്രസ്ഡ് ഓഡിയോ ഫോർമാറ്റിലുള്ള ഒരു ഫയലാണ്.
    2. Song.mp3 യെ അപേക്ഷിച്ച് ഫയൽ സൈസ് കുറവാണ്.
    3. കംപ്രസ്ഡ് ഓഡിയോ ഫോർമാറ്റിലുള്ള ഒരു ഫയലാണ്.
    4. Song.mp3 യെ അപേക്ഷിച്ച് ഫയൽ സൈസ് കൂടുതലാണ്.

4. ടൂൾസ് ടൂൾബാറിലെ ചില ടൂളുകളും അവയുടെ ധർമ്മങ്ങളുമാണ് പട്ടികയിൽ തന്നിരിക്കുന്നത്. ശരിയായ രീതിയിൽ അവ ക്രമപ്പെടുത്തുക.

	ക്ലിക്ക് വഴി സൂം ചെയ്യാനും റൈറ്റ് ക്ലിക്കിലൂടെ സൂം ഔട്ട് ചെയ്യാനും.
	ഒരു നിശ്ചിത ഭാഗത്ത് സുഗമമായി, ശബ്ദ തീവ്രതയിൽ വ്യത്യാസം വരുത്താൻ.
	ടൈംലൈനിലൂടെ തരംഗരൂപത്തെ ഇടത്തോട്ടും വലത്തോട്ടും നീക്കിവയ്ക്കുന്നതിന്.
	വേവ്ഫോം വ്യക്തിഗതമായി എഡിറ്റ് ചെയ്യാൻ.

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

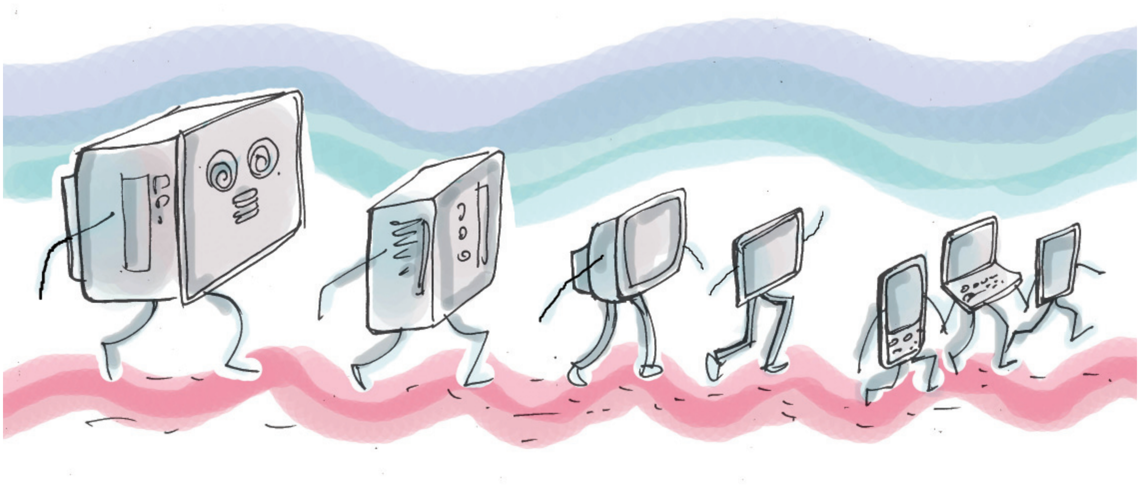
1. ഒഡാസിറ്റി സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്ന്, ഐ.ടി@സ്കൂൾ ഗ്നൂ/ലിനക്സിലെ School Resources ൽ എട്ടാംക്ലാസിനുവേണ്ടിയുള്ള audio_files എന്ന ഫോൾഡറിലുൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും ഓഡിയോ ഫയൽ ഇംപോർട്ട് ചെയ്ത്, അതിൽ നിന്നു നാലുവരിമാത്രം മുറിച്ചെടുത്ത് .mp3 ഫോർമാറ്റിലേക്ക് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുക.
2. ഐ.ടി@സ്കൂൾ ഗ്നു/ലിനക്സിലെ School Resources ൽ എട്ടാംക്ലാസിനു വേണ്ടിയുള്ള audio_files എന്ന ഫോൾഡറിലുൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന Narration.mp3 എന്ന ഫയൽ, puthuvarsham.mp3 എന്ന ഓഡിയോ ഫയലിന്റെ തുടക്കത്തിൽ വരത്തക്കരീതിയിൽ മിശ്രണം ചെയ്ത്, .wav എന്ന ഫോർമാറ്റിലേക്ക് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുക.
3. നിങ്ങളുടെ മലയാള പാഠപുസ്തകത്തിലുള്ള, ശ്രീ. പി. സുരേന്ദ്രന്റെ **അമ്മമ്മ** എന്ന കഥ, അതിന്റെ ഭാവം ഉൾക്കൊണ്ട് പറഞ്ഞ്, ശബ്ദലേഖനം, എഡിറ്റ് എന്നിവ ചെയ്ത്, ആമുഖവും മിശ്രണംചെയ്ത് ഒരു .mp3 ശബ്ദഫയലായി എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുക.

4. ഇംഗ്ലീഷ് പുസ്തകത്തിലുള്ള 'We are the World' എന്ന കവിത ചൊല്ലി ശബ്ദലേഖനം ചെയ്ത്, എഡിറ്റ് ചെയ്ത്, തുടക്കത്തിൽ വിവരണവും മിശ്രണംചെയ്ത് ഒരു .wav ശബ്ദഫയലായി സേവ് ചെയ്യുക.

5. ഹിന്ദി പാഠപുസ്തകത്തിലെ രണ്ടാം യൂണിറ്റിലെ 'सुख-दुख' എന്ന കവിത ചൊല്ലി ശബ്ദലേഖനം ചെയ്ത്, എഡിറ്റ് ചെയ്ത്, തുടക്കത്തിൽ ഹിന്ദിയിലുള്ള ഒരു വിവരണവും മിശ്രണംചെയ്ത് ഒരു .ogg ശബ്ദഫയലായി സേവ് ചെയ്യുക.

6. റേഡിയോ നാടകരൂപത്തിൽ ഒരു ചെറിയനാടകമെഴുതി, കൂട്ടുകാരുമൊത്ത് ശബ്ദലേഖനം ചെയ്ത്, എഡിറ്റ് ചെയ്ത് ഒരു .mp3 ശബ്ദഫയലായി എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുക.

7. നിങ്ങളുടെ സാമൂഹ്യശാസ്ത്രം പുസ്തകത്തിൽ ഒരു പത്രപ്രവർത്തകന്റെ ഖനിയാത്ര വിവരണം ശ്രദ്ധിച്ചിട്ടുണ്ടാവുമല്ലോ. അദ്ദേഹത്തിന്റെ സ്ഥാനത്ത് നിങ്ങളെ സങ്കൽപ്പിച്ച് ഒരു യാത്രാവിവരണത്തിന്റെ ഓഡിയോ ഫയൽ തയാറാക്കുക.



10 എന്റെ കമ്പ്യൂട്ടർ

ഈ പാഠഭാഗം പഠിക്കുന്നതിലൂടെ പഠിതാവ്

- കമ്പ്യൂട്ടറിലും സാങ്കേതികവിദ്യയിലുമുണ്ടായ മാറ്റങ്ങളെ കുറിച്ച് ധാരണ നേടി കുറിപ്പുകൾ തയാറാക്കുന്നു.
- കമ്പ്യൂട്ടർ അനുബന്ധമായ പ്രധാന കണ്ടുപിടിത്തങ്ങളെക്കുറിച്ച് അറിവുനേടി കുറിപ്പുകൾ തയാറാക്കുന്നു.
- ടെക്സ്റ്റ്, ഇമേജ്, ശബ്ദം തുടങ്ങി വിവിധ ഡാറ്റകൾ ഇനം തിരിച്ച് പട്ടികപ്പെടുത്തുന്നു.
- വിവിധതരം ഡാറ്റയ്ക്ക് അനുഗുണമായ ഇൻപുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പട്ടികപ്പെടുത്തുന്നു.
- വിവിധതരം ആപ്ലിക്കേഷൻ സോഫ്റ്റ്വെയറുകളെക്കുറിച്ച് ധാരണ നേടി കുറിപ്പുകൾ തയാറാക്കുന്നു.
- കമ്പ്യൂട്ടറിന്റ ഡസ്ക്ടോപ്പ് സമ്പർക്കമുഖത്തിന് (ഇന്റർഫേസ്) മാറ്റം വരുത്തുന്നു.
- കമ്പ്യൂട്ടറിലെ വിവിധ സിസ്റ്റം ക്രമീകരണങ്ങളിൽ മാറ്റം വരുത്തുന്നു.

ത്രിമാന പ്രിന്റിങ് : 3 മണിക്കൂർ കൊണ്ട് വീടു നിർമിച്ചു !

ഒരു രണ്ടുനില വീട് നിർമിക്കാൻ എത്ര ദിവസം വേണ്ടിവരും? ആറുമാസമെങ്കിലും വേണ്ടിവരും. എന്നാൽ ചൈനയിലെ ഷാങ്സി പ്രൊവിൻസിൽ വെറും 3 മണിക്കൂർകൊണ്ടാണ് രണ്ടുനില വീട് നിർമിച്ചത്. വായിച്ചിട്ട് അദ്ഭുതപ്പെടേണ്ട, സംഗതി കാര്യമാണ്. 3D പ്രിന്റിങ് എന്ന സാങ്കേതികവിദ്യ ഉപയോഗിച്ച് വീടിന്റെ ചുമർ, ജനലുകൾ തുടങ്ങി ഓരോ ഭാഗവും കൂറ്റൻ 3D പ്രിന്ററുകളിൽ പ്രിന്റ് (മോൾഡ്) ചെയ്തതിനു ശേഷം ക്രെയിൻകൊണ്ട് കൂട്ടി യോജിപ്പിക്കുകയാണ് ചെയ്തത്. വീട് നിർമിക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന അസംസ്കൃതവസ്തുക്കളാകട്ടെ, വ്യാവസായിക മാലിന്യങ്ങൾ പുനഃസംസ്കരിച്ചെടുത്തവയും!

സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ കുതിച്ചുചാട്ടം മനുഷ്യൻ എങ്ങനെ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നു എന്നതിനെ കുറിച്ചാണ് ഈ വാർത്ത. കമ്പ്യൂട്ടർ സാങ്കേതികവിദ്യ എത്ര വളർന്നു കഴിഞ്ഞു! എന്നാൽ ഈ വളർച്ചയിലേക്ക് മനുഷ്യനെ എത്തിച്ച മഹത്തായ കണ്ടുപിടിത്തങ്ങളെന്തെല്ലാമാണ്? കമ്പ്യൂട്ടർ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ വളർച്ചയുടെ ഓരോ ഘട്ടവും പരിശോധിച്ചുനോക്കാം.

കമ്പ്യൂട്ടർ ഇതുവരെ

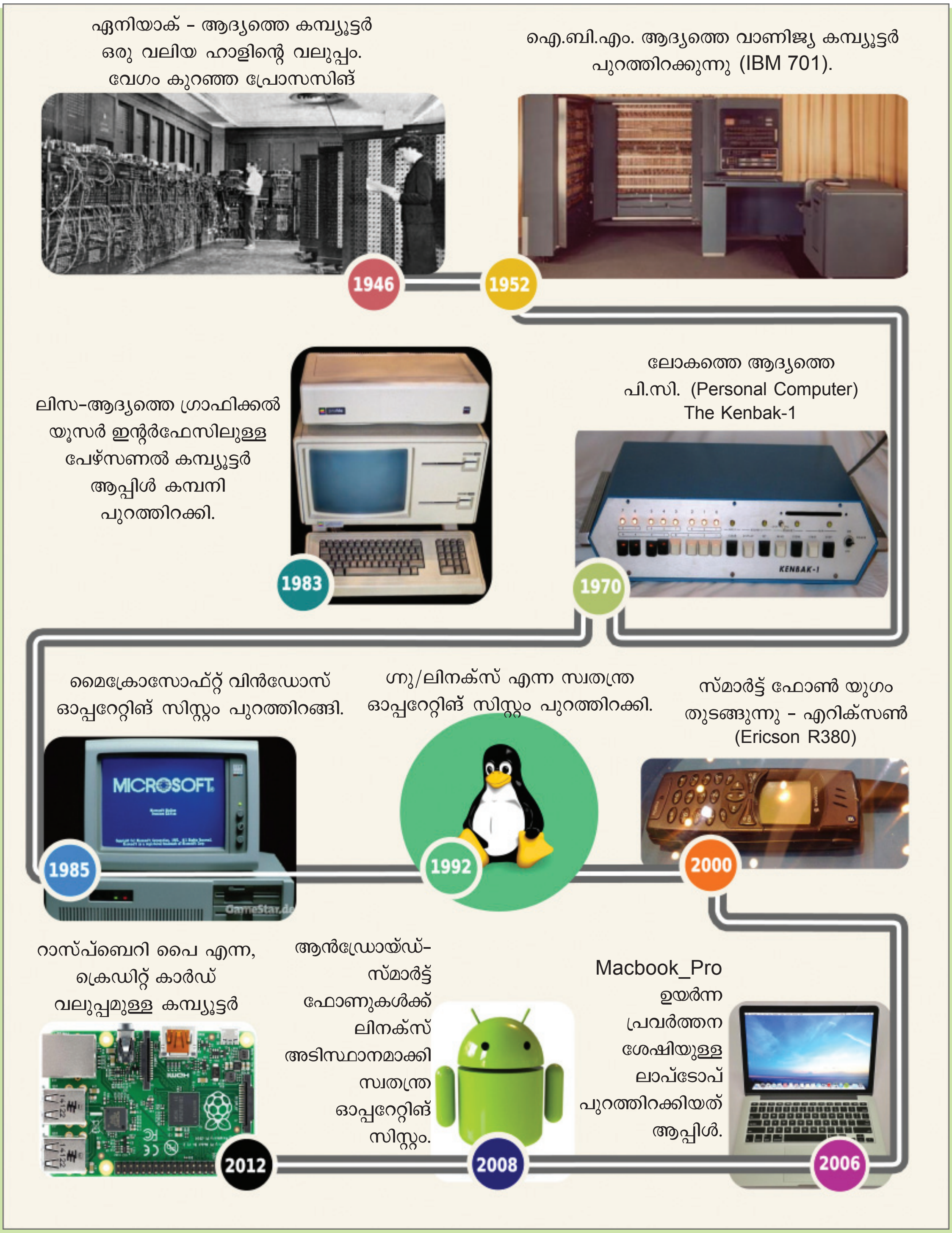
തന്നിട്ടുള്ള ചിത്രം (ചിത്രം 10.2) നിരീക്ഷിച്ച് ഓരോ കാലഘട്ടത്തിലും കമ്പ്യൂട്ടറിനുണ്ടായ പരിണാമത്തെക്കുറിച്ച് ചർച്ചചെയ്ത് കുറിപ്പു തയാറാക്കുക.

ചാൾസ് ബാബേജ്

പത്തൊൻപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ ആദ്യപാദത്തിൽ ഇംഗ്ലണ്ടിൽ മെക്കാനിക്കൽ എഞ്ചിനീയറായ ചാൾസ് ബാബേജ് കണക്കുകൂട്ടലുകളെ സഹായിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഒരു യന്ത്രം രൂപകൽപന ചെയ്തു. ഡിഫറൻസ് എഞ്ചിൻ എന്ന വെറുമൊരു കണക്കുകൂട്ടൽ സഹായിയായിരുന്നു ബാബേജ് ആദ്യം വിഭാവനം ചെയ്തത്. അധികം വൈകാതെ തന്നെ നിർദേശങ്ങൾ നൽകി പ്രവർത്തിപ്പിക്കാവുന്നതും പൊതുവായ മറ്റു പല പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കും പ്രാപ്തമായതുമായ അനലറ്റിക് എഞ്ചിന് അദ്ദേഹം രൂപകൽപന നൽകി. ഇതാണ് ലോകത്തെ ആദ്യത്തെ കമ്പ്യൂട്ടർ. അതുകൊണ്ടുതന്നെ ചാൾസ് ബാബേജിനെ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ പിതാവ് എന്നുവിളിച്ചു ലോകം ആദരിച്ചു.

ചിത്രം. 10.1
ചാൾസ് ബാബേജ്

വിക്കിപീഡിയ സന്ദർശിച്ച് ബാബേജിനെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കൂ. (en.wikipedia.org/wiki/Charles_Babbage)



ചിത്രം. 10.2 കമ്പ്യൂട്ടർ ഇതുവരെ

വിവരങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുക, സൂക്ഷിക്കുക, ആവശ്യപ്പെടുന്ന രീതിയിൽ വിശകലനം ചെയ്തു മറുപടി നൽകുക തുടങ്ങി വിഭിന്നങ്ങളായ അനേകം കഴിവുകളുള്ള ഒരു യന്ത്രമാണല്ലോ കമ്പ്യൂട്ടർ. കാലാനുസൃതമായി ഇതിന്റെ പ്രവർത്തന രീതിയിലുണ്ടായിട്ടുള്ള മാറ്റങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്?

പ്രവർത്തനം 10.1– രൂപമാറ്റങ്ങൾ

തന്നിട്ടുള്ള പട്ടികയിൽ പേഴ്സണൽ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്ക് രൂപപരമായി ഉണ്ടായിട്ടുള്ള പരിണാമമാണ് ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നത്. (പട്ടിക 10.1) വിവരങ്ങൾ കണ്ടെത്തി പൂർത്തിയാക്കാൻ ശ്രമിക്കൂ.

സിസ്റ്റം	പ്രത്യേകതകൾ
	♦ മേശപ്പുറത്തുവച്ച് ഉപയോഗിക്കാവുന്ന ഘടന. ♦ പ്രധാന ഘടകം സിസ്റ്റം യൂണിറ്റ്. ♦ ഇൻപുട്ട് ഉപകരണമായി പ്രത്യേകം കീബോർഡ്, മൗസ് തുടങ്ങിയവ. ♦ ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണമായി പ്രത്യേകം മോണിറ്റർ.

പട്ടിക 10.1

ഡാറ്റ എന്തെല്ലാം തരം!

ആദ്യകാല കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്ക് കൈകാര്യം ചെയ്യാനുണ്ടായിരുന്നത് ടെക്സ്റ്റ് രൂപത്തിലുള്ള ഡാറ്റ മാത്രമാണല്ലോ. എന്നാൽ ആധുനിക കമ്പ്യൂട്ടർ ഏതെല്ലാം തരത്തിലുള്ള ഡാറ്റയാണ് കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നത്? മുൻ പാഠഭാഗങ്ങളിൽ നാമത് പരിചയപ്പെട്ടതാണല്ലോ. അവയിൽ ചിലത് ഓർത്തുനോക്കൂ.

- ടെക്സ്റ്റ്
- ശബ്ദം
- ....
- ....

ഈ ഡാറ്റകൾ പലതും കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് ഇൻപുട്ട് ചെയ്യുന്നത് എങ്ങനെ എന്നു നാം പഠിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഓരോ ഡാറ്റയ്ക്കും അനുയോജ്യമായ ഉപകരണങ്ങൾ കമ്പ്യൂട്ടറു മായി ബന്ധിപ്പിച്ചാണ് ഡാറ്റ ഇൻപുട്ട് സാധ്യമാകുന്നത് എന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം. കമ്പ്യൂട്ടർ ഈ ഡാറ്റ തിരിച്ച് ലഭ്യമാക്കുന്നതോ? പ്രോസസിങ്ങിനു ശേഷം ഫലം ലഭിക്കുന്നതിന് അനുയോജ്യമായ ഉപകരണം കമ്പ്യൂട്ടറുമായി ബന്ധിപ്പിക്കേണ്ടതുമുണ്ട്. ഇവയെ ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ എന്നു വിളിക്കാം.

പ്രവർത്തനം 10.2

തന്നിരിക്കുന്ന പട്ടികയിൽ (പട്ടിക 10.2) കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ ചേർത്ത് വിപുലപ്പെടുത്തൂ.

ഉപകരണം	ഇൻപുട്ട്/ഔട്ട്പുട്ട്	ഉപയോഗം
കീബോർഡ്	ഇൻപുട്ട്	അക്ഷരനിവേശം
മൗസ്		സ്ക്രീനിൽ കാണുന്നവ തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ.
മൈക്രോഫോൺ		
കാമറ		
സ്കാനർ		
ബാർകോഡ് റീഡർ		
ജോയ്സ്റ്റിക്ക്		
മോണിറ്റർ		
പ്രിന്റർ		
സ്പീക്കർ		

പട്ടിക 10.2

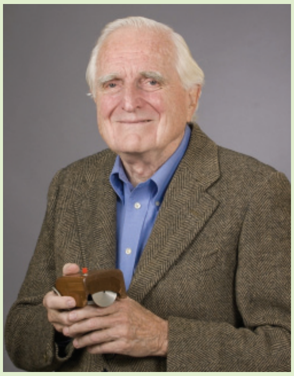
പ്രവർത്തനം 10.3

നാം ഇന്ന് കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന പ്രധാന ഇൻപുട്ട്, ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ ഏതെല്ലാമാണ്? ഓരോന്നിനെക്കുറിച്ചും കുറിപ്പുകൾ തയാറാക്കൂ. ലിസ്റ്റിൽ ചിലത്,

- കീബോർഡ്
- മൗസ്
- മോണിറ്റർ
- ....

മൗസ്

1960 ലാണ് ഇന്നു നാം ഉപയോഗിക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള മൗസിന്റെ ആദ്യരൂപം അവതരിപ്പിക്കപ്പെട്ടത്. അമേരിക്കക്കാരനായ ഡഗ്ലസ് ഏംഗൽബർട്ടാണ് ഇതിന്റെ ഉപജ്ഞാതാവ്. കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ ഉപയോഗം സാധാരണക്കാരന്റെ കൈകളിലേക്കെത്തിക്കാൻ മൗസ് വളരെയേറെ സഹായകമായി. മൗസിന്റെ അടിഭാഗത്ത് സ്വതന്ത്രമായി ചലിക്കുന്ന ഒരു ലോഹഗോളത്തിന്റെ സഹായത്തോടെയാണ് ആദ്യകാല മൗസുകൾ പ്രവർത്തിച്ചിരുന്നത്. പിന്നീട് പ്രകാശരശ്മികളുടെ സഹായത്തോടെ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒപ്റ്റിക്കൽ മൗസുകൾ രംഗത്തെത്തി.


ചിത്രം. 10.3
ഡഗ്ലസ് ഏംഗൽബർട്ട്

പ്രവർത്തനം 10.4

പട്ടിക 10.3 ലെ ചിത്രങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കൂ. ഈ ഉപകരണങ്ങൾക്ക് യോജിക്കുന്ന ഡാറ്റ ഏതെന്നു കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക.

ഉപകരണം	ഡാറ്റ
	ചിത്രം, ചലച്ചിത്രം

പട്ടിക 10.3

ഇൻപുട്ടോ? ഔട്ട്പുട്ടോ?

ഒരേസമയം തന്നെ ഇൻപുട്ട് ഉപകരണമായും ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണമായും ഉപയോഗിക്കാവുന്നവയാണ് ടച്ച് സ്ക്രീനുകൾ. സ്മാർട്ട്ഫോണുകൾ, ടാബ് ലറ്റുകൾ, എ.ടി.എം. (ഓട്ടോമേറ്റഡ് ടെല്ലർ മെഷീൻ), ലാപ്ടോപ്പുകൾ തുടങ്ങി ധാരാളം ഉപകരണങ്ങളിൽ ടച്ച് സ്ക്രീൻ സാങ്കേതികവിദ്യ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. 1972 ൽ ഡാനിഷ് ഇലക്ട്രോണിക് എഞ്ചിനീയറായ ബെന്റ് സ്റ്റംപ് (Bent Stumpe) ആണ് ടച്ച് സ്ക്രീനുകളുടെ യുഗത്തിന് ആരംഭം കുറിച്ചത്. പ്രധാനമായും സ്റ്റൈലസ് എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഒരു പേനകൊണ്ട് ടച്ച് ചെയ്ത് ഉപയോഗിക്കാവുന്ന ടച്ച് സ്ക്രീനുകളാണ് ആദ്യം ഉപയോഗിച്ചിരുന്നത്. എന്നാൽ പിന്നീട് വിരൽകൊണ്ട് മൃദുവായി സ്പർശിച്ച് ഉപയോഗിക്കാവുന്ന ടച്ച് സ്ക്രീനുകൾ വിപണി കീഴടക്കി. കീബോർഡ്, മൗസ്, മോണിറ്റർ എന്നീ എല്ലാ സൗകര്യങ്ങളും ആവശ്യാനുസരണം കൊണ്ടുവരാൻ ടച്ച് സ്ക്രീനിനാകുന്നു.

ചിത്രം. 10.4 ടച്ച് സ്ക്രീനുകൾ

കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾക്ക് വിക്കിപീഡിയ സന്ദർശിക്കുക.
en.wikipedia.org/wiki/Input/output, en.wikipedia.org/wiki/Touchscreen

കമ്പ്യൂട്ടറും അനുബന്ധ ഉപകരണങ്ങളും പ്രവർത്തിക്കുന്നത് മുൻകൂട്ടി തയാറാക്കിയ നിർദേശങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെയാണ്. ഇത്തരം നിർദേശങ്ങൾ പൊതുവെ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ എന്നാണ് അറിയപ്പെടുന്നത്.

സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ പരിചയപ്പെടാം

പ്രവർത്തനം 10.5

കമ്പ്യൂട്ടറുപയോഗിച്ച് ചെയ്യാവുന്ന കുറേയേറെ പ്രവർത്തനങ്ങളും അവയ്ക്കുപയോഗിക്കുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും നാം പരിചയപ്പെട്ടുകഴിഞ്ഞു. താഴെ കൊടുത്ത പട്ടികയിൽ സോഫ്റ്റ്‌വെയറും അവയുടെ ഉപയോഗവും പട്ടികപ്പെടുത്താനുള്ളതാണ്.

ഫയൽ	ഫയൽ ടൈപ്പ്	ആപ്ലിക്കേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ
അവധിക്കുള്ള അപേക്ഷ	ടെക്സ്റ്റ്	ലിബർഓഫീസ് റൈറ്റർ
മാർക്ക്‌ലിസ്റ്റ്		
സ്ലൈഡ് പ്രസന്റേഷൻ തയാറാക്കാൻ		
ചിത്രം വരയ്ക്കാൻ		
ശബ്ദം റിക്കോർഡ് ചെയ്യാൻ		

പട്ടിക 10.4

പട്ടികയിൽ ആദ്യം ചേർത്തിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യുന്നതിനുള്ള സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണല്ലോ രണ്ടാമത്തെ കോളത്തിലുള്ളത്. ഇത്തരം സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളെ പൊതുവായി ആപ്ലിക്കേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ എന്നാണ് പറയുന്നത്.

ഇത്തരം ആപ്ലിക്കേഷനുകളെല്ലാം പ്രവർത്തിക്കണ മെങ്കിൽ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ എന്തെല്ലാം സൗകര്യങ്ങൾ ഉണ്ടായി രിക്കണം?

പ്രവർത്തകസംവിധാനം (ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം)

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഒരു ഉപയോക്താവ് നടത്തുന്ന ഓരോ പ്രവർത്തനത്തിനും സഹായിക്കുന്ന ഒരു ഇടനിലക്കാരനായി പ്രവർത്തിക്കു കയാണ് യഥാർഥത്തിൽ ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം അഥവാ പ്രവർത്തകസംവിധാനം ചെയ്യുന്നത്. ഇത്തരത്തിലുള്ള ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണമാണ് ഗ്നു/ലിനക്സ്, മാക് ഒഎസ്, മൈക്രോസോഫ്റ്റ് വിൻഡോസ്, ബി.എസ്.ഡി, യുണിക്സ് തുടങ്ങിയവ.

കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾക്ക് വിക്കിപീഡിയ സന്ദർശിക്കൂ.

en.wikipedia.org/wiki/Operating_system

ചിത്രം. 10.6 കമ്പ്യൂട്ടർ ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം

ചിത്രം. 10.5 മൊബൈൽ ഫോൺ ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം

മൊബൈലിനുമുണ്ട് ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം

നാം ഉപയോഗിക്കുന്ന മൊബൈൽ ഫോണുകൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നതും ചില ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റങ്ങളുടെ സഹായ ത്തോടെയാണ്.

ആൻഡ്രോയ്ഡ്, ആപ്പിൾ iOS, സിമ്പിയൻ, ബ്ലാക്ക്ബെറി OS എന്നിവ പ്രധാനപ്പെട്ട മൊബൈൽ ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റങ്ങളാണ്. കൂടാതെ വിൻഡോസ്, ഉബുണ്ടു തുടങ്ങിയവയുടെ മൊബൈൽ പതിപ്പു കളും ഇപ്പോഴുണ്ട്.

ഗൂഗ്ൾ പുറത്തിറക്കിയ ആൻഡ്രോയ്ഡ്, ലിനക്സ് അടിസ്ഥാനമാക്കി പ്രവർത്തി ക്കുന്ന ഒരു സ്വതന്ത്ര മൊബൈൽ ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റമാണ്. ലിനക്സ് അധി ഷ്ഠിത മൊബൈൽ ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റ ത്തിന്റെ ഘടന, വിവിധോദ്ദേശ്യ ഫോണു കളുടെ ചെലവ് കുറച്ച് മൊബൈൽ ഫോൺ രംഗത്ത് നിർണായകമായ മാറ്റത്തിനു വഴി യൊരുക്കി. ഇന്ന് ഇ-കൊമേഴ്സിനെ പ്പോലെ എം-കൊമേഴ്സിനും (മൊബൈൽ സാങ്കേതികവിദ്യ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഓൺ ലൈൻ വ്യാപാരം) വർധിച്ച സ്വീകാര്യത കിട്ടുന്നതിൽ ചെലവു കുറഞ്ഞ വിവിധോ ദ്ദേശ്യ ഫോണുകൾക്ക് നിർണായക പങ്കാണ് ഉള്ളത്.

ലിനക്സ് അധിഷ്ഠിത മൊബൈൽ ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റങ്ങൾ വേറെയുമുണ്ട്.

കുടുതൽ വിവരങ്ങൾക്ക്,

en.wikipedia.org/wiki/Linux_for_mobile_devices

en.wikipedia.org/wiki/Mobile_operating_system

- ആപ്ലിക്കേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളെല്ലാം ശരിയായി ക്രമപ്പെടുത്തി വയ്ക്കാനും അവയെ നമ്മുടെ സൗകര്യാനുസരണം എടുത്തുപയോഗിക്കാനും കഴിയണം.

- ഇൻപുട്ട്-ഔട്ട്പുട്ട് സംഭരണ ഉപകരണങ്ങളെയും മറ്റും കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ കഴിയണം.

- ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളിൽ നിർമിച്ചിരിക്കുന്ന ഫയലുകൾ ക്രമമായി സൂക്ഷിച്ചു വയ്ക്കാൻ കഴിയണം.

- ഉപയോക്താവിന് കമ്പ്യൂട്ടറുമായി ആശയവിനിമയം നടത്താനും സൗകര്യപ്രദമായ പ്രവർത്തനാന്തരീക്ഷം പ്രദാനം ചെയ്യാനും കഴിയണം.

ഈ സൗകര്യങ്ങളെല്ലാം കമ്പ്യൂട്ടറിന് നൽകുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളെ ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം എന്നാണ് വിളിക്കുന്നത്.

പഠിക്കാം, പകർപ്പെടുക്കാം

ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം, ആപ്ലിക്കേഷൻ സോഫ്റ്റ് വെയറുകൾ എന്നിവ സ്വതന്ത്ര സോഫ്റ്റ്‌വെയർ, പ്രൊപ്രൈറ്ററി സോഫ്റ്റ്‌വെയർ എന്നീ രണ്ടു

സ്വതന്ത്ര ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം

ചിത്രം. 10.6
ലിനസ് ടോർവാൾഡ്സ് & റിച്ചാർഡ് സ്റ്റാൾമാൻ

കമ്പ്യൂട്ടർ കണ്ടുപിടിച്ച് വർഷങ്ങൾക്കു ശേഷമാണ് ആദ്യത്തെ ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം എത്തുന്നത്. പേഴ്സണൽ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ പ്രചാരത്തിലായതോടെ ഉപയോക്താവിന് എളുപ്പത്തിൽ കൈകാര്യം ചെയ്യാവുന്ന ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റങ്ങളെക്കുറിച്ച് ചിന്തിച്ചു തുടങ്ങി. 1980-ൽ ആപ്പിൾ കമ്പനിയാണ് ഗ്രാഫിക്കൽ യൂസർ ഇന്റർഫേസിലുള്ള ആദ്യത്തെ ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റമായ മാക് ഒഎസ് പുറത്തിറക്കിയത്. തുടർന്ന് മൈക്രോസോഫ്റ്റ് കമ്പനി വിൻഡോസ് അവതരിപ്പിച്ചു.

കമ്പനിയുടെ അനുവാദത്തോടെ മാത്രം ഉപയോഗിക്കാവുന്ന ഇത്തരം ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റങ്ങൾ ഉപയോക്താവിന്റെ സ്വാതന്ത്ര്യം കവർന്നെടുക്കുന്നു എന്ന കണ്ടെത്തലാണ് സ്വതന്ത്രമായ ഒരു ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റത്തെക്കുറിച്ച് ചിന്തിക്കാൻ പ്രേരിപ്പിച്ചത്. 1992 ൽ അമേരിക്കക്കാരനായ റിച്ചാർഡ് മാത്യൂ സ്റ്റാൾമാൻ ഫിൻലാന്റുകാരനായ ലിനസ് ബെനഡിക്റ്റ് ടോർവാൾഡ്സുമായി ചേർന്നാണ് പൂർണമായും സ്വതന്ത്ര ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റമായ ഗ്നു/ലിനക്സ് അവതരിപ്പിച്ചത്. ഇന്ന് ഗ്നു/ലിനക്സിന്റെ പല പതിപ്പുകളും നിലവിലുണ്ട്. കേരളത്തിലെ വിദ്യാഭ്യാസവകുപ്പ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സ്വാതന്ത്ര്യത്തിന്റെ മഹത്ത്വം തിരിച്ചറിയുകയും ഗ്നു/ലിനക്സ് ഔദ്യോഗിക ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം ആയി ഉപയോഗിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. മറ്റ് പല സർക്കാർ വകുപ്പുകളും ഇപ്പോൾ സ്വതന്ത്ര സോഫ്റ്റ് വെയറിലേക്ക് മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്.

വിഭാഗങ്ങളിലായി ലഭ്യമാണ്. വാണിജ്യ താൽപ്പര്യമുള്ള കമ്പനികളുടെ പ്രൊപ്രൈറ്ററി സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഒരു നിശ്ചിത ഉപയോക്താവിന് വേണ്ടി മാത്രം നൽകുന്നവയാണ്. ഇതിന് ഏതെങ്കിലും തരത്തിലുള്ള മാറ്റങ്ങൾ വരുത്താനോ പകർപ്പുകൾ എടുക്കാനോ ഉപയോക്താവിന് സ്വാതന്ത്ര്യമില്ല. എന്നാൽ സ്വതന്ത്ര സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ സ്വതന്ത്രമായി ഉപയോഗിക്കാനും ആവശ്യമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്താനും യഥേഷ്ടം പകർപ്പുകൾ എടുക്കാനും സ്വാതന്ത്ര്യം നൽകുന്നു.

ആപ്ലിക്കേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ പ്രവർത്തിക്കാനുള്ള സാഹചര്യം ഒരുക്കുകയാണല്ലോ ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റങ്ങൾ ചെയ്യുന്നത്. നമ്മുടെ സ്കൂളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം ഏതാണ്? എന്തെല്ലാമാണ് ഇതിലുള്ള സൗകര്യങ്ങൾ? നമുക്ക് നോക്കാം.

ഡസ്ക്ടോപ്പിന്റെ മുഖം മിനുക്കാം

സ്കൂളിലെ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നത് ഐ.ടി@സ്കൂൾ ഗ്നു/ലിനക്സ് എന്ന ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റത്തിലാണല്ലോ.

ഈ ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഡസ്ക്ടോപ്പാണ് ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നത് (ചിത്രം 10.7)

ഡസ്ക്ടോപ്പിന്റെ പശ്ചാത്തലനിറം മാറ്റണമെന്ന് തോന്നുന്നുണ്ടോ?

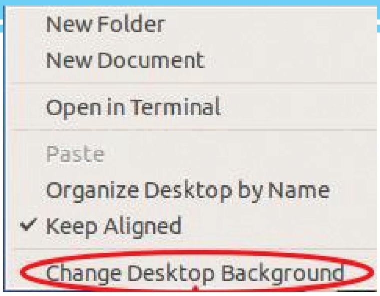
ചിത്രം. 10.7 ഐ.ടി@സ്കൂൾ ഗ്നു/ലിനക്സ് ഡസ്ക്ടോപ്പ്

താഴെ കാണുന്ന പ്രവർത്തനം ചെയ്തുനോക്കൂ.

- ഡസ്ക്ടോപ്പിൽ മൗസിന്റെ വലതു ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Change Desktop Background തിരഞ്ഞെടുക്കുക (ചിത്രം10.8).
- തുറന്നു വരുന്ന ജാലകത്തിൽ വാൾപേപ്പർ എന്ന ഭാഗത്തു നിന്ന് ഇഷ്ടപ്പെട്ട ചിത്രം ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക (ചിത്രം 10.9).

ആൻഡ്രോയ്ഡ് വാച്ചുകൾ

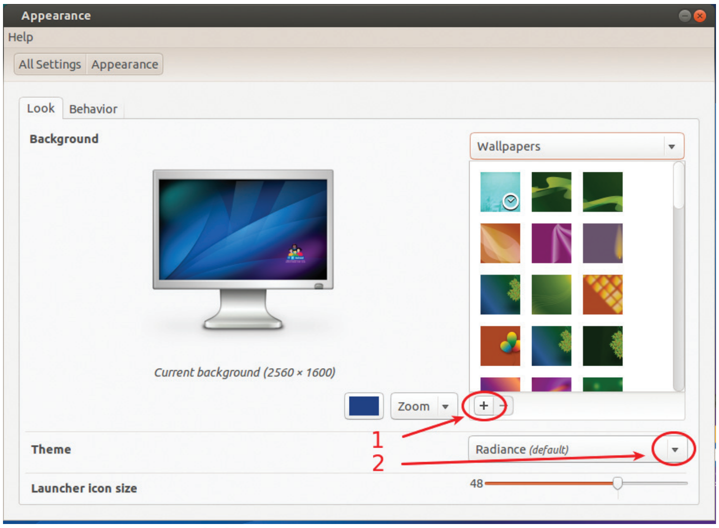
ശരീരത്തിൽ ധരിച്ചുകൊണ്ട് നടക്കാവുന്ന കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ പ്രചാരത്തിൽ വന്നുകഴിഞ്ഞു. ആൻഡ്രോയ്ഡ് പ്രവർത്തക സംവിധാനത്തിന്റെ പുതിയ രൂപമാണ് ഇതിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ആൻഡ്രോയ്ഡ് 4.3 (ജെല്ലിബീൻ) യ്ക്ക് ശേഷമുള്ള പതിപ്പുകളുമായി സംയോജിപ്പിച്ച് പ്രവർത്തിപ്പിക്കാവുന്ന തരത്തിലാണ് ഇതിലെ പ്രവർത്തക സംവിധാനം രൂപപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. ആൻഡ്രോയ്ഡ് വിയർ എന്നാണ് ഈ പ്രവർത്തക സംവിധാനം അറിയപ്പെടുന്നത്. ആൻഡ്രോയ്ഡ് വാച്ചുകൾ, കണ്ണടകൾ തുടങ്ങി ധാരാളം ഉപകരണങ്ങൾ ഇന്നു വിപണിയിലുണ്ട്



ചിത്രം. 10.8
ഡസ്ക്ടോപ്പ് ക്രമീകരണത്തിലേക്കു പോകാനുള്ള ജാലകം

- ചിത്രത്തിലെ 1 ൽ ഉള്ള Add (+) ചിഹ്നത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് കൂടുതൽ ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്താം.
- ചിത്രത്തിലെ 2 ലെ ഓപ്ഷൻ ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഡസ്ക്ടോപ്പിന്റെ തീം മാറ്റാൻ കഴിയും.

ഡസ്ക്ടോപ്പ് ഭംഗിയാക്കാൻ ഇനിയും എന്തെല്ലാം മാറ്റങ്ങൾ വരുത്താം? കണ്ടെത്താൻ ശ്രമിക്കൂ. കൂടുതൽ കാര്യങ്ങൾ ഉയർന്ന ക്ലാസുകളിൽ നമുക്ക് മനസ്സിലാക്കാം.



ചിത്രം. 10.9 ഡസ്ക്ടോപ്പിന്റെ ക്രമീകരണം മാറ്റാനുള്ള ജാലകം

ഫയലുകൾ സൂക്ഷിക്കാൻ ഫോൾഡറുകൾ

കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഡസ്ക്ടോപ്പ് പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ. ഡസ്ക്ടോപ്പിലെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു ഫോൾഡർ ശ്രദ്ധിച്ചില്ലേ?

ഹോം എന്ന പേരിലുള്ള ഈ ഫോൾഡറിലാണ് ഒരു ഉപയോക്താവിന്റെ എല്ലാ ഫയലുകളും സൂക്ഷിക്കപ്പെടുന്നത്. മുൻ അധ്യായങ്ങളിൽ നിങ്ങൾ ചെയ്ത എല്ലാ പ്രവർത്തനങ്ങളും കമ്പ്യൂട്ടറിൽ സേവ് ചെയ്ത് വച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. നിങ്ങളുടെ ഫയലുകൾ സേവ് ചെയ്തിട്ടുള്ളത് കമ്പ്യൂട്ടറിൽ എവിടെയാണ് എന്നറിയാമോ?

ഫയലിന്റെ സ്ഥാനം (Path) കണ്ടെത്താം

- നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡർ തുറന്ന് സേവ് ചെയ്ത് വച്ചിട്ടുള്ള ഏതെങ്കിലും ഒരു ഫയലിനു മുകളിൽ മൗസ് പോയിന്റർ എത്തിച്ച് വലതുബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- Properties സെലക്ട് ചെയ്യുക. തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിലെ Location നു നേരെ എഴുതിയിരിക്കുന്നത് നോക്കൂ.

/home/............... എന്നു കാണുന്നില്ലേ? എന്താണ് ഇതിനർഥം? ഫയൽ, കമ്പ്യൂട്ടറിലെ home എന്ന ഫോൾഡറിനുള്ളിലോ അതിനകത്തുള്ള മറ്റ് ഫോൾഡറിലോ ആണ് സൂക്ഷിക്കപ്പെടുന്നത് എന്നാണ് ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. ഫയൽ പാത്തിനെക്കുറിച്ചുള്ള കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ ഉയർന്ന ക്ലാസുകളിൽ പഠിക്കാം.

ഫയലുകൾ സൂക്ഷിക്കുമ്പോൾ ശ്രദ്ധിക്കണേ...

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ചെയ്യുന്ന ഓരോ പ്രവർത്തനത്തിന്റെയും ഫലമായി ലഭിക്കുന്ന ഓരോ ഫയലും അലസമായി ഏതെങ്കിലും പേരിൽ എവിടെയെങ്കിലും സേവ് ചെയ്യരുത്. ഇവ ഒരു നിശ്ചിത ഫോൾഡർ നിർമിച്ച് അതിൽ വേണം സേവ് ചെയ്യാൻ. സേവ് ചെയ്യുമ്പോൾ ഫയലിന് കൃത്യമായി ഒരു പേരു നൽകാനും മറക്കരുത്. ആ ഫയൽ പിന്നീട് ആവശ്യമുള്ള സമയത്ത് ലഭ്യമാകാൻ ഈ ശീലം നിങ്ങൾക്ക് സഹായകമാകും. കൃത്യമായ പേരോ സ്ഥലമോ നൽകാതെ സേവ് ചെയ്യുന്ന ഫയലുകളെ സിസ്റ്റം എവിടെയാണ് സൂക്ഷിക്കുക എന്നറിയാമോ? സാധാരണയായി ഫയലിന്റെ തരമനുസരിച്ച് ഹോമിനകത്തോ ഹോമിനകത്തുള്ള Documents, Pictures തുടങ്ങി ഏതെങ്കിലും ഫോൾഡറിലോ സേവ് ചെയ്യപ്പെടും.

ഫോൾഡറുകളുടെ പേരു മാറ്റാം

ഏതെങ്കിലും ഒരു ഫോൾഡറിന് ആദ്യം നൽകിയ പേരു മാറ്റണമെങ്കിലോ? ഫോൾഡറിനു മുകളിൽ മൗസ് പോയിന്റർ വച്ച് വലതുബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്തുനോക്കൂ. ഇപ്പോൾ ഫോൾഡറിന്റെ പേരു മാറ്റാനുള്ള സൂത്രം കിട്ടിയില്ലേ? ഇനി ഫോൾഡറിന്റെ പേരു മാറ്റിക്കോളൂ.

സിസ്റ്റം ക്രമീകരിക്കാം

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ മലയാളം ടൈപ്പ് ചെയ്തില്ലേ? ഒരു സിസ്റ്റത്തിൽ മലയാളമോ അതുപോലെ മറ്റേതെങ്കിലുമൊരു ഭാഷയോ ടൈപ്പ് ചെയ്യുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് മുൻ അധ്യായത്തിൽ നിന്ന് മനസ്സിലാക്കിയല്ലോ.

സിസ്റ്റത്തിൽ പുതിയൊരു ഭാഷ ടൈപ്പ് ചെയ്യണമെങ്കിൽ പ്രസ്തുത കീബോർഡ് ലേഔട്ട് ലഭ്യമാക്കേണ്ടേ? ഇതിന് എന്തെല്ലാം ക്രമീകരണങ്ങളാണ് വരുത്തേണ്ടത്?

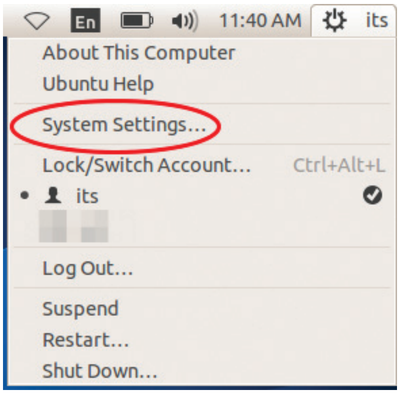
നമുക്ക് പരിശോധിക്കാം.

മുകളിലെ പാനലിലുള്ള സെറ്റിങ്സ് ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ഈ ജാലകത്തിലെ System Settings തിരഞ്ഞെടുക്കുക. (ചിത്രം10.10).

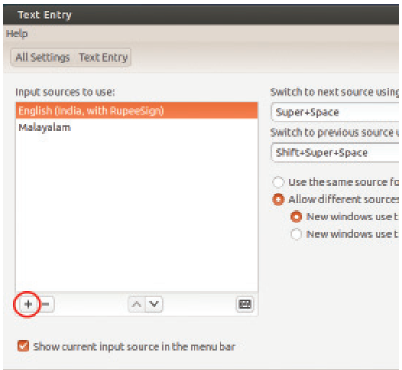
ഡ്രോണുകൾ

ഡ്രോണുകൾ എന്ന് പൊതുവേ അറിയപ്പെടുന്ന ആളില്ലാ ആകാശയാനങ്ങളുടെ (Unmanned aerial vehicle - UAV) കാലമാണ് വരാൻ പോകുന്നത്. ആവശ്യമുള്ളതെന്തും വാതിൽപ്പടിയിൽ പറന്നെത്തുന്ന കാലം വിദൂരമല്ല. നാം കരുതുന്നതിലും ഏറെ വളർന്നുകഴിഞ്ഞു ഡ്രോണുകൾ എന്ന യന്ത്രപ്പറവകളുടെ സാങ്കേതികവിദ്യയും സാധ്യതകളും. യുദ്ധത്തിനും സമാധാനത്തിനും ഡ്രോണുകളെന്ന ആളില്ലാ ചെറുവിമാനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന സ്ഥിതിയിലേക്ക് എത്തുകയാണ് കാര്യങ്ങൾ. നിയമവിധേയമായി വിവാഹ ഫോട്ടോഗ്രാഫിക്കും ടെലിവിഷൻ സിനിമാ ഷൂട്ടിങ്ങിനും ആകാശ നിരീക്ഷണത്തിനുമൊക്കെ ഡ്രോണുകൾ ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നുണ്ട്.

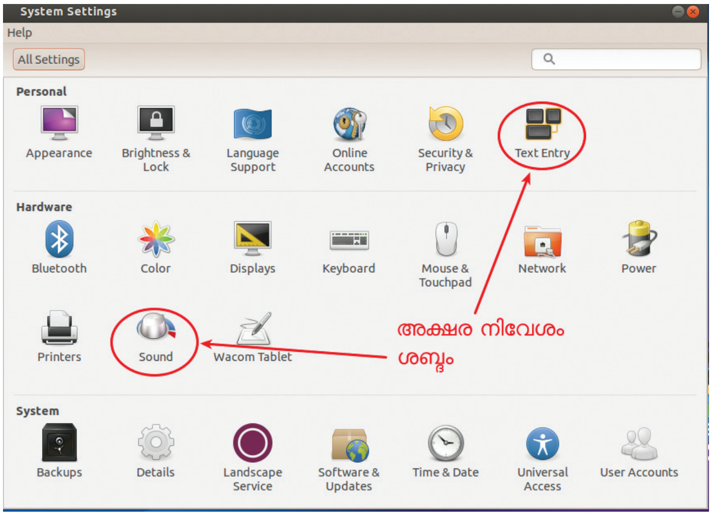


ചിത്രം. 10.10
സിസ്റ്റം ക്രമീകരണത്തിലേക്കു പോകാനുള്ള ജാലകം

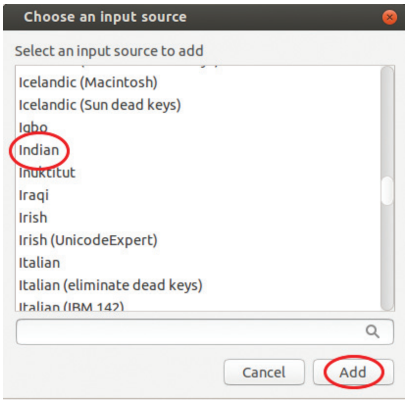
തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിലെ Text Entry തിരഞ്ഞെടുക്കുക. (ചിത്രം10.13)



ചിത്രം. 10.12 ടെക്സ്റ്റ് എൻട്രി സെറ്റിങ്ങിനുള്ള ജാലകം



ചിത്രം. 10.11
സിസ്റ്റം ക്രമീകരണങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കാനുള്ള ജാലകം



ചിത്രം. 10.13
ഭാഷ തിരഞ്ഞെടുക്കാനുള്ള ജാലകം

ശേഷം വരുന്ന ജാലകത്തിലെ + ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ആവശ്യമുള്ള ഭാഷ തിരഞ്ഞെടുത്ത് Add ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക (ചിത്രം 10.12, 10.13).

വിലയിരുത്താം

1. ഏനിയാക് മുതൽ സ്മാർട്ട്ഫോണുകൾ വരെ കമ്പ്യൂട്ടറിനുണ്ടായ പരിണാമത്തിലെ പ്രധാന നാഴികക്കല്ലുകൾ ഏതെല്ലാം?

2. കമ്പ്യൂട്ടർ സാധാരണയായി കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന വിവിധ ഇനം ഡാറ്റകൾ ഏതെല്ലാം?

3. ടെക്സ്റ്റ്, ഇമേജ്, ശബ്ദം തുടങ്ങി വിവിധ ഇനം ഡാറ്റകൾക്ക് അനുഗുണമായ ഇൻപുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ, ആപ്ലിക്കേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ എന്നിവ ഉൾപ്പെടുത്തി പട്ടിക തയാറാക്കുക.

4. പട്ടിക പരിശോധിച്ച് വിട്ടുപോയ ഭാഗങ്ങൾ പൂർത്തിയാക്കുക.

പ്രവർത്തനം	സോഫ്റ്റ്‌വെയർ വിഭാഗം
കമ്പ്യൂട്ടർ ഓണാക്കാൻ	ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം
കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ചിത്രം വരയ്ക്കാൻ	ആപ്ലിക്കേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ
ഫോൾഡർ ഉണ്ടാക്കാൻ	
കവിത ടൈപ്പ് ചെയ്യാൻ	
വിവരങ്ങൾ ക്രോഡീകരിക്കാൻ	
ഡസ്ക്ടോപ്പിന്റെ പശ്ചാത്തലം മാറ്റാൻ	

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. ഏനിയാക് മുതൽ സ്മാർട്ട്ഫോണുകൾ വരെ കമ്പ്യൂട്ടറിനുണ്ടായ പരിണാമത്തെക്കുറിച്ചുള്ള ഒരു സെമിനാർ അവതരിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രസന്റേഷൻ ലിബർഓഫീസ് ഇംപ്രസ് ഉപയോഗിച്ച് തയാറാക്കുക.

2. കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ പ്രധാന ഇൻപുട്ട്, ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങളുടെ ചിത്രങ്ങൾ, വിവരങ്ങൾ എന്നിവ ശേഖരിച്ച്, ഇവ ഉൾപ്പെടുത്തി ഒരു പ്രസന്റേഷൻ ലിബർഓഫീസ് ഇംപ്രസ് ഉപയോഗിച്ച് തയാറാക്കുക.

3. കമ്പ്യൂട്ടർ, മൊബൈൽഫോൺ എന്നിവ തമ്മിലുള്ള അന്തരം കുറഞ്ഞു കുറഞ്ഞു വരുന്നു. ഈ വിഷയത്തെക്കുറിച്ച് ഒരു ചർച്ച സംഘടിപ്പിക്കുക.

4. കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഹോമിൽ ICT എന്ന ഫോൾഡർ നിർമിച്ച് അതിനുള്ളിൽ office, gimp, program എന്നീ സബ്ഫോൾഡറുകൾ നിർമിക്കുക.

5. നിങ്ങളുടെ ഡസ്ക്ടോപ്പ് പശ്ചാത്തലം മാറ്റി പൂക്കളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒരു പശ്ചാത്തലമാക്കുക.

6. വിവിധ ഇനം ഡാറ്റകൾ, അനുഗുണമായ ഇൻപുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ, അനുഗുണമായ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ എന്നിവ ഉൾപ്പെടുത്തി ലിബർഓഫീസ് റൈറ്ററിൽ ഒരു പട്ടിക മലയാളത്തിൽ തയാറാക്കുക.