വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യ

സ്റ്റാൻഡേർഡ് 9

കേരള സർക്കാർ
വിദ്യാഭ്യാസവകുപ്പ്

സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ പരിശീലന സമിതി (SCERT), കേരളം
2016

ദേശീയഗാനം

ജനഗണമന അധിനായക ജയഹേ
ഭാരത ഭാഗ്യവിധാതാ,
പഞ്ചാബസിന്ധു ഗുജറാത്ത മറാഠാ
ദ്രാവിഡ ഉത്ക്കല ബംഗാ,
വിന്ധ്യഹിമാചല യമുനാഗംഗാ,
ഉച്ഛ്വല 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 IX

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@gmail.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 General Education, Government of Kerala

ആമുഖം

പ്രിയപ്പെട്ട കുട്ടികളേ,

അനുദിനം വികസിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ വിസ്മയലോകത്തേക്കും അതിലധിഷ്ഠിതമായ പുത്തൻ പഠനാനുഭവങ്ങളിലേക്കും നിങ്ങളെ കൈപിടിച്ചുയർത്താൻ എട്ടാംക്ലാസിലെ ഐ.സി.ടി. പഠനത്തിലൂടെ കഴിഞ്ഞു എന്ന വിശ്വാസത്തോടെയാണ് ഒൻപതാം ക്ലാസിലെ ഐ.സി.ടി. പാഠപുസ്തകം നിങ്ങൾക്കു മുൻപിൽ അവതരിപ്പിക്കുന്നത്.

ഗ്രാഫിക് ഡിസൈനിങ്ങിന്റെ ബാലപാഠങ്ങൾ അഭ്യസിച്ച നിങ്ങളെ പാഠ്യ-പാഠ്യേതര പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമായ പോസ്റ്ററുകളും ചിത്രങ്ങളുമെല്ലാം സ്വയം നിർമിക്കാനുതകുന്ന വിധത്തിൽ ഗ്രാഫിക് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ പരിശീലിപ്പിക്കുക, വേഡ്പ്രോസസിങ്ങിന്റെ കൂടുതൽ സാധ്യതകൾ പരിചയപ്പെടുത്തുക, പ്രോജക്ട് പോലുള്ള പഠനപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ നിർവഹണത്തിന് സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ്, പ്രസന്റേഷൻ തുടങ്ങിയ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഉപയോഗിക്കാൻ പ്രാപ്തരാക്കുക തുടങ്ങിയ ലക്ഷ്യങ്ങളും ഈ പാഠപുസ്തകത്തിനുണ്ട്.

വിവിധ ഇന്ററാക്ടീവ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളായ ജിയോജിബ്ര, രാസ്മോൾ, ജീപ്ലേറ്റ്സ്, സ്റ്റെല്ലേറിയം തുടങ്ങിയവ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഇതിലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആശയങ്ങളെ ആഴത്തിലറിയാൻ നിങ്ങളെ സഹായിക്കും. പൈത്തൺ ഉപയോഗിച്ച് ചെറുപ്രോഗ്രാമുകൾ തയാറാക്കിക്കൊണ്ട് കമ്പ്യൂട്ടർ ഭാഷാപഠനത്തിനും ഇവിടെ തുടക്കം കുറിക്കുന്നു. ഇന്റർനെറ്റിലെ വിവിധ സേവനങ്ങൾ പരിചയപ്പെടുന്നതോടൊപ്പം വിക്കിസോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിക്കാനും ഈ പാഠപുസ്തകത്തിലൂടെ പരിശീലിക്കുന്നുണ്ട്.

എല്ലാ തരത്തിലുമുള്ള നൂതന പഠനാനുഭവങ്ങൾ രസകരമായി ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള ഈ പുസ്തകം മറ്റു വിഷയങ്ങളുടെ പഠനത്തിനും നിങ്ങൾക്ക് ഒരു നല്ല ചങ്ങാതിയായിരിക്കും.

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

പാഠപുസ്തക രചനാസമിതി

വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യ IX

ചെയർമാൻ

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

വിദഗ്ധർ

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

കോറി സഞ്ജയ് കുമാർ ഗുരുഡിൻ ഐ.പി.എസ്
ഡെപ്യൂട്ടി പോലീസ് കമ്മീഷണർ
തിരുവനന്തപുരം സിറ്റി

നിഖിൽ നാരായണൻ
ടെക്നോളജി എക്സ്പെർട്ട്
(കോഗ്നിസെന്റ്, ബംഗളൂരു)

വിശ്വപ്രഭ
അഡ്മിനിസ്ട്രേറ്റർ,
വിക്കിപീഡിയ

അംഗങ്ങൾ

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

ജോസഫ് ആന്റണി
ജില്ലാ കോർഡിനേറ്റർ
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്
എറണാകുളം

ശങ്കരൻ. കെ
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ (കോർഡിനേഷൻ)
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്
കാസറഗോഡ്

പി. യഹിയ
ജി.ജി.എം.ജി.എച്ച്.എസ്.എസ്.
ചാലപ്പുറം, കോഴിക്കോട്

ഗിരീഷ് മോഹൻ. പി.കെ
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ,
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്
കണ്ണൂർ

ജയരാജൻ. വി.വി
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ,
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്
കണ്ണൂർ

സുദേവ്കുമാർ
ജില്ലാ കോർഡിനേറ്റർ
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്
പത്തനംതിട്ട

സുനിൽകുമാർ. എം.വി
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ,
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്
തൃശ്ശൂർ

കണ്ണൻ. എസ്
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ,
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്
കൊല്ലം

രഞ്ജിത്കുമാർ. എ.വി
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ,
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്
കണ്ണൂർ

ശബരീഷ്. കെ
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ,
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്
മലപ്പുറം

സോണി പീറ്റർ
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ,
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്
പത്തനംതിട്ട

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

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

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

ഗണേഷ്കുമാർ. എം
അക്കാദമിക് ഓഫീസർ,
ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്

ചിത്രീകരണം

ഇ. സുരേഷ്
കാർട്ടൂണിസ്റ്റ്, പ്രോഗ്രാം പ്രൊഡ്യൂസർ
വിക്ടേഴ്സ് ചാനൽ

അക്കാദമിക് കോ-ഓർഡിനേറ്റർ

ഡോ. മീന. എസ്
റിസർച്ച് ഓഫീസർ
എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി.

കോ-ഓർഡിനേറ്റർ

ഹസൈനാർ മങ്കട
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ
ഐ.ടി.@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട്

ഉള്ളടക്കം

1	ചിത്രങ്ങളുടെ ലയവിന്യാസം	07
2	അക്ഷരനിവേശനത്തിനുശേഷം	20
3	കൈയെത്തുംദൂരെ അതിരില്ലാ ലോകം	30
4	പ്രോഗ്രാമിങ്	42
5	കമ്പ്യൂട്ടറിലെ പ്രായോഗിക പാഠശാല	55
6	വിവരവിശകലനം കമ്പ്യൂട്ടറിൽ	74
7	അനുപമമാക്കാം അവതരണം	86
8	വെബ്പേജുണ്ടാക്കാം	97
9	ദൃശ്യസംയോജനം	110
10	കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഉള്ളറകളിലേക്ക്	123

ഈ പുസ്തകത്തിൽ സൗകര്യത്തിനായി
ചില മുദ്രകൾ ചേർത്തിരിക്കുന്നു

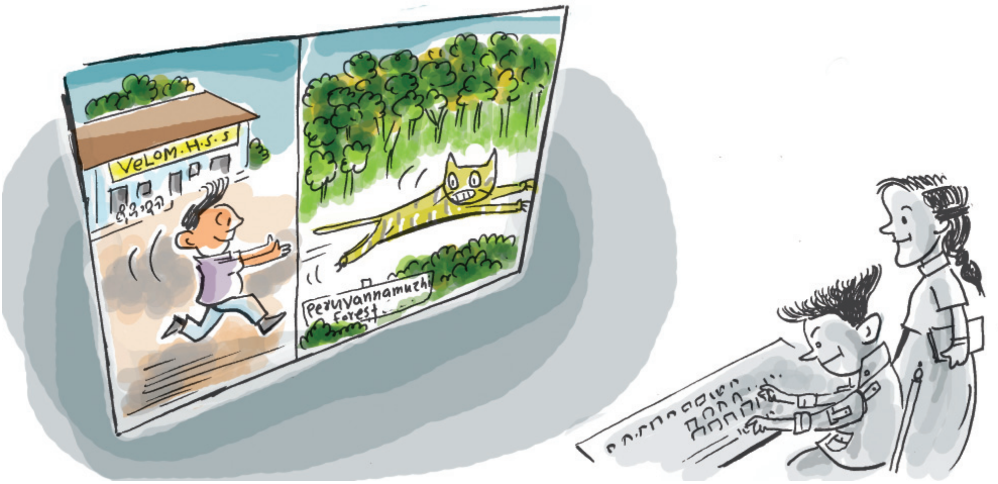
അധികവായനയ്ക്ക്
(വിലയിരുത്തലിന് വിധേയമാക്കേണ്ടതില്ല)

പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങളിൽ പെടുന്നവ

വിലയിരുത്താം

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

ചിത്രങ്ങളുടെ ലയവിന്യാസം



"ഭാവനയാണ് ഏതൊരു മനുഷ്യനേട്ടത്തിന്റെയും പ്രഭവസ്ഥാനം"

– കെൻ റോബിൻസൺ

ഐക്യരാഷ്ട്രസഭയുടെ ഭാഗമായ അന്തർദേശീയ തൊഴിൽ സംഘടനയുടെ ആഹ്വാനപ്രകാരം എല്ലാ വർഷവും ജൂൺ 12 ന് അന്തർദേശീയ ബാലവേലവിരുദ്ധ ദിനമായി ആചരിക്കുന്നു. ഇതിന്റെ ഭാഗമായി, '**എല്ലാവർക്കും വിദ്യാഭ്യാസം**' എന്ന മുദ്രാവാക്യം ഉയർത്തിപ്പിടിച്ചുകൊണ്ട് സ്കൂളിൽ നടക്കുന്ന ബാലവേലവിരുദ്ധ ദിനാചരണത്തോടനുബന്ധിച്ചുള്ള, പോസ്റ്റർ നിർമാണ മത്സരത്തിൽ പങ്കെടുക്കുന്നതിനെക്കുറിച്ചാണ് വർഷയും സലീനയും ചർച്ചചെയ്യുന്നത്. മത്സരത്തിനുള്ള പരിശീലനത്തിനായി കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഒരു പോസ്റ്റർ തയാറാക്കാൻ അവർ തീരുമാനിച്ചു.

ബാലവേലയ്ക്കെതിരായുള്ള സന്ദേശങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ചിത്രങ്ങൾ, ലോഗോ മുതലായവ ഉൾപ്പെടുത്തി മനോഹരമായ പോസ്റ്റർ നിർമിക്കാൻ നിങ്ങൾക്കും സാധിക്കും. ഇതിനു സഹായിക്കുന്ന നിരവധി ഗ്രാഫിക് സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഇന്ന് ലഭ്യമാണെന്ന് അറിയാമല്ലോ. ഇമേജ് എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറായ ജിമ്പ് ഉപയോഗിച്ച് കവർപേജ്, ലോഗോ എന്നിവ തയാറാക്കുന്നത് എട്ടാംക്ലാസിൽ 'ചിത്രലോകത്തെ വിസ്മയങ്ങൾ' എന്ന അധ്യായത്തിൽ നാം പഠിച്ചിട്ടുണ്ട്.

ജിമ്പ് എന്ന ഗ്രാഫിക് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ ഏതൊക്കെ സവിശേഷതകൾ നിങ്ങൾക്കറിയാം? ഒന്ന് ലിസ്റ്റ് ചെയ്തു നോക്കൂ.

- ചിത്രങ്ങളുടെ പകർപ്പ് തയാറാക്കാം.
- ചിത്രഭാഗങ്ങൾ വേർതിരിച്ചെടുക്കാം.
- ചിത്രത്തിൽ അക്ഷരങ്ങൾ ചേർക്കാം.
- ....
- ....

ജിമ്പ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് പോസ്റ്റർ നിർമിക്കാം. ഒരു പോസ്റ്റർ നിർമിക്കുന്നതിന് എന്തെല്ലാം മുന്നൊരുക്കങ്ങൾ ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്?

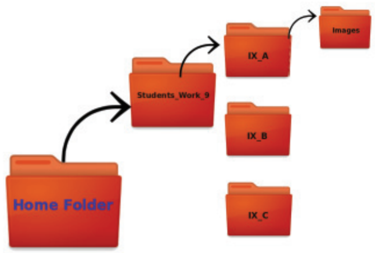
- പോസ്റ്ററിനാവശ്യമായ ചിത്രങ്ങൾ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ശേഖരിക്കണം.
- പോസ്റ്ററിന് യോജിച്ച പശ്ചാത്തലനിറം നൽകണം.
- വിഷയവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചിത്രങ്ങളും ചിത്രഭാഗങ്ങളും ആശയവിനിമയം സാധ്യമാക്കുന്ന തരത്തിൽ ഒരു പ്രതലത്തിൽ (Canvas) ഉൾപ്പെടുത്തണം.
- ഇമേജ് എഡിറ്റിങ് സാധ്യതകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി പോസ്റ്റർ ഭംഗിയാക്കണം.
- പോസ്റ്ററിൽ ഒരു സന്ദേശം ഉൾപ്പെടുത്തണം.

പ്രവർത്തനം 1.1 – ചിത്രങ്ങൾ ശേഖരിക്കാം

പോസ്റ്റർ നിർമാണത്തിനാവശ്യമായ ചിത്രങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റിൽ നിന്നു ഡൗൺലോഡ് ചെയ്ത് നിങ്ങളുടെ ക്ലാസ് ഫോൾഡറിലുള്ള Images എന്ന ഫോൾഡറിലേക്ക് സേവ് ചെയ്യുക. ഹോമിലെ Students_Work_9 ഫോൾഡറിൽ നിങ്ങളുടെ ക്ലാസ് ഫോൾഡർ ഉണ്ടെന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തുമല്ലോ?

ഇമേജ് എഡിറ്റിങ്

സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സഹായത്തോടെ ചിത്രങ്ങൾക്കു മാറ്റം വരുത്തുന്ന പ്രക്രിയയാണ് ഇമേജ് എഡിറ്റിങ്. കാടിനുള്ളിൽ പോവാതെതന്നെ വന്യമൃഗങ്ങൾക്കിടയിൽ നിർഭയം നിൽക്കുന്ന നിങ്ങളുടെ ചിത്രം കമ്പ്യൂട്ടറിൽ തയാറാക്കാൻ ഇന്നു സാധിക്കും. ഇമേജ് എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ചാണ് ഇത്തരത്തിലുള്ള ചിത്രങ്ങൾ നിർമിക്കുന്നത്. ഒരു ചിത്രത്തെ മുറിക്കാനും വലുപ്പം വ്യത്യാസപ്പെടുത്താനും നിറം മാറ്റാനും ചിത്രങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കാനും ഇത്തരം സോഫ്റ്റ്‌വെയർ പ്രയോജനപ്പെടുന്നു. അനിമേഷൻ നിർമാണത്തിനാവശ്യമായ കഥാപാത്രങ്ങളെ സൃഷ്ടിക്കാനും ഇതേ ഇമേജ് എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിക്കാം. ജിമ്പ്, ഫോട്ടോഷോപ്പ്, ക്രിത, പിക്കാസ, ഇമേജ് മാജിക് മുതലായവ ഇമേജ് എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണ്.



ഫയൽ സേവ് ചെയ്യേണ്ട ഫോൾഡർ ഘടനയുടെ ചിത്രീകരണം

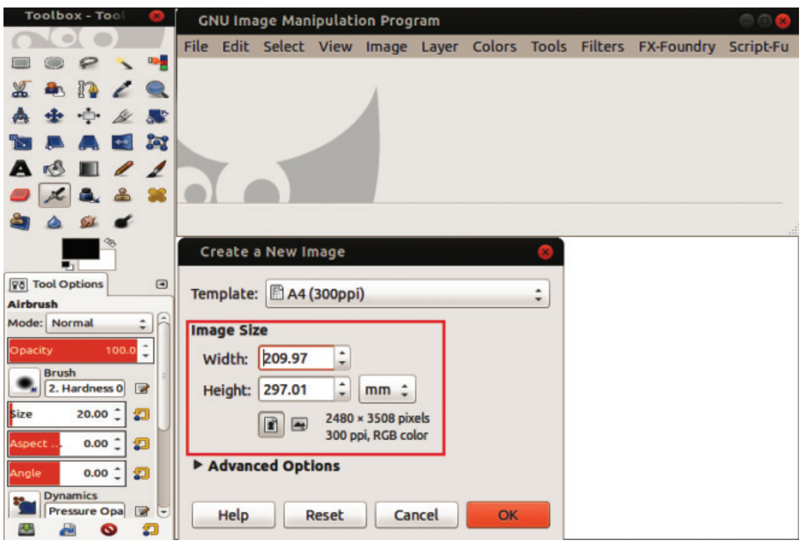
മറ്റേതൊക്കെ മാർഗങ്ങളിലൂടെ ചിത്രങ്ങൾ ശേഖരിക്കാൻ കഴിയും? മുൻക്ലാസിൽ നിങ്ങൾ പരിചയിച്ച മാർഗങ്ങൾ ഏതെല്ലാമെന്ന് ലിസ്റ്റ് ചെയ്യൂ.

- ഡിജിറ്റൽ കാമറ ഉപയോഗിച്ച് ചിത്രങ്ങളെടുത്ത് കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഉൾപ്പെടുത്താം.
- പത്രത്തിലും ആനുകാലികങ്ങളിലും വന്ന വാർത്താ ശകലങ്ങളും ചിത്രങ്ങളും സ്കാൻ ചെയ്തെടുത്ത് ഉപയോഗിക്കാം.
- ....
- ....

കാൻവാസിന്റെ വലുപ്പം

പിക്സൽ യൂണിറ്റിലാണ് ജിമ്പിൽ കാൻവാസിന്റെ വലുപ്പം കണക്കാക്കുന്നത്. പിക്സൽ കൂടാതെ സെന്റിമീറ്റർ, മില്ലിമീറ്റർ, ഇഞ്ച് തുടങ്ങി വിവിധ യൂണിറ്റിലുള്ള കാൻവാസുകൾ Create a New Image ജാലകത്തിൽനിന്നു തിരഞ്ഞെടുക്കാം. ഇവിടെ (ചിത്രം 1.1) A4 വലുപ്പത്തിലുള്ള കാൻവാസാണ് നിർമിക്കുന്നത് . ഇതേപോലെ ജിമ്പിൽ മുൻകൂട്ടി തയാറാക്കി വച്ച നിരവധി മാതൃകകൾ (Templates) ഉണ്ട്. കാൻവാസ് നിർമിക്കാനുള്ള ജാലകത്തിൽ Width, Height എന്നിവിടങ്ങളിൽ യോജിച്ച അളവുകൾ നൽകിയും കാൻവാസ് നിർമിക്കാവുന്നതാണ്.

അക്ഷരങ്ങളും ചിത്രങ്ങളും ഉചിതമായി ക്രമീകരിക്കുമ്പോഴാണ് ആശയവിനിമയസാധ്യതയുള്ള ഒരു പോസ്റ്റർ നിർമിക്കപ്പെടുന്നത്. ജിമ്പിൽ ചിത്രങ്ങളും അക്ഷരങ്ങളും ക്രമീകരിക്കാൻ ഒരു പ്രതലം (Canvas) ആവശ്യമാണല്ലോ. ഇതിനായി ജിമ്പ് തുറന്ന് ഒരു പ്രതലം നിർമിക്കൂ. ജിമ്പിൽ Canvas നിർമിച്ചത് നിങ്ങൾ ഓർക്കുന്നുണ്ടാവുമല്ലോ.



ചിത്രം 1.1 ജിമ്പിൽ പുതിയ കാൻവാസ് നിർമിക്കാനുള്ള ജാലകവും ടൂൾബോക്സും

പ്രവർത്തനം 1.2 – കാൻവാസിന് നിറം നൽകാം

നാം നിർമിക്കുന്ന പോസ്റ്ററിന് രണ്ടുനിറങ്ങൾ ലയിച്ചുചേർന്ന ഒരു പശ്ചാത്തലനിറമാണ് നൽകേണ്ടതെന്നിരിക്കട്ടെ. തന്നിട്ടുള്ള സൂചനകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി, നിങ്ങൾ നിർമിച്ച കാൻവാസിന് ചേർന്ന പശ്ചാത്തലനിറം നൽകൂ.

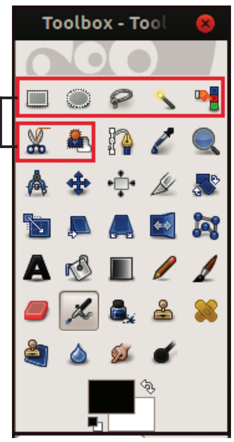
- ടൂൾബോക്സിലെ Foreground & background colors ടൂളുപയോഗിച്ച് അനുയോജ്യമായ Foreground, Background നിറം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- Blend Tool ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് കാൻവാസിൽ ഡ്രാഗ് ചെയ്ത് നിറം നൽകുക.

കാൻവാസ് Poster എന്ന പേരിൽ നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യുക.

പ്രവർത്തനം 1.3 – ചിത്രങ്ങൾ കാൻവാസിൽ ക്രമീകരിക്കാം

ഒന്നിലധികം ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയാണല്ലോ പോസ്റ്റർ തയാറാക്കുന്നത്. ഇതിനായി ഈ ചിത്രങ്ങളെ ഓരോന്നായി ജിമ്പ് കാൻവാസിലേക്കു കൊണ്ടുവരേണ്ടതുണ്ട്. നിങ്ങൾ ശേഖരിച്ച ചിത്രങ്ങളിൽനിന്ന് ആദ്യം കാൻവാസിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട ചിത്രം ജിമ്പിൽ തുറക്കുക. ചിത്രം ജിമ്പിൽ തുറക്കുന്ന വിധം മുൻക്ലാസിൽ പരിചയിച്ചത് ഓർക്കുമല്ലോ. തുറന്ന ചിത്രം മുഴുവനായും നിങ്ങൾക്ക് പോസ്റ്ററിലേക്ക് ആവശ്യമുണ്ടോ? അതോ, ചിത്രത്തിലെ ഏതെങ്കിലും ഭാഗം മാത്രം മതിയോ? നമ്മുടെ ആവശ്യത്തിനനുസരിച്ച് ചിത്രം മുഴുവനായോ പ്രത്യേക ഭാഗമായോ തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ ജിമ്പിലെ സെലക്ഷൻ ടൂളുകൾ ഉപയോഗിക്കാം. ജിമ്പ് തുറന്ന് വിവിധ സെലക്ഷൻ ടൂളുകൾ നിരീക്ഷിക്കുക (ചിത്രം 1.2).

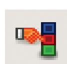
സെലക്ഷൻ ടൂളുകൾ



ചിത്രം 1.2
ജിമ്പ് ടൂൾബോക്സ്

പോസ്റ്ററിനാവശ്യമായ ചിത്രഭാഗം സെലക്ട് ചെയ്ത് കാൻവാസിൽ പേസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നത് എങ്ങനെയെന്നു നോക്കാം.

ചിത്രം 1.3 ൽ വെള്ള നിറത്തിലുള്ള ഒരു ലോഗോ കാണുന്നില്ലേ? ഒരു ചിത്രത്തിലെ ഒരേ നിറമുള്ള ഭാഗങ്ങളെ, നിറത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സെലക്ട് ചെയ്യാൻ ജിമ്പിലെ സെലക്ട് ബൈ കളർ ടൂൾ ഉപയോഗിക്കാം. ഇതിനായി,

- ചിത്രം ജിമ്പിൽ തുറക്കുക.
- ടൂൾബോക്സിലെ സെലക്ട് ബൈ കളർ  ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് പ്രവർത്തനക്ഷമമാക്കുക.
- ചിത്രത്തിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കേണ്ട നിറത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക (ഇവിടെ ILO യുടെ ലോഗോ). ഇതോടെ വെള്ള നിറം മുഴുവൻ സെലക്ട് ആയതായി കാണാം.
- ചിത്രജാലകത്തിലെ Edit മെനുവിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Copy തിരഞ്ഞെടുക്കുക (ചിത്രം 1.3).
- പോസ്റ്ററിനായി നിർമിച്ച കാൻവാസിന്റെ Edit മെനുവിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Paste തിരഞ്ഞെടുക്കുക. (കാൻവാസ് ജാലകം ആദ്യമേ തുറന്നുവയ്ക്കുന്നതാണ് സൗകര്യം)

ചിത്രം 1.3 എഡിറ്റ് ജാലകം

ജിമ്പ് കാൻവാസിൽ ചിത്രം പേസ്റ്റ് ചെയ്തല്ലോ. കാൻവാസിൽ ചിത്രം പേസ്റ്റ് ചെയ്യുമ്പോൾ ഫ്ളോട്ടിങ് ലെയർ അല്ലെങ്കിൽ ഫ്ളോട്ടിങ് സെലക്ഷനോടെയാണ് (ചിത്രം 1.4) കാൻവാസിൽ ചിത്രം ദൃശ്യമാകുന്നത്. ലെയർ പാലറ്റിലുള്ള Anchor ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഈ ഫ്ളോട്ടിങ് സെലക്ഷൻ ഒഴിവാക്കി ചിത്രത്തെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ ഉറപ്പിക്കാവുന്നതാണ്.

ഇനി പേസ്റ്റ് ചെയ്ത ചിത്രത്തിന്റെ സ്ഥാനം അൽപ്പം മാറ്റി നോക്കൂ. Move ടൂൾ ഇതിനുപയോഗിക്കാം.

ഇപ്പോൾ പേസ്റ്റ് ചെയ്ത ചിത്രത്തിന്റെ സ്ഥാനം മാറ്റാൻ കഴിഞ്ഞുവോ? പശ്ചാത്തലം ഉൾപ്പെടെയല്ലേ മാറുന്നത്?

എന്താണിതിനു കാരണം? ഇവിടെ ചിത്രം പേസ്റ്റ് ചെയ്തിരിക്കുന്നത് പശ്ചാത്തലത്തിൽത്തന്നെയാണ്.

ഇവിടെ നാം ഇപ്പോൾ ചെയ്ത പ്രവർത്തനത്തെ ഒഴിവാക്കി തൊട്ടുമുമ്പത്തെ പ്രവർത്തനംതന്നെ തിരിച്ചു കൊണ്ടുവരാനായി കാൻവാസിലെ Edit → Undo എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി.

നാം ചേർക്കുന്ന ചിത്രങ്ങളെ ഓരോന്നായി പിന്നീട് എഡിറ്റ് ചെയ്യുന്നതിന് ഇമേജ് എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലെ ലെയർ എന്ന സംവിധാനം ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ് ഉത്തമം. ലെയറിനെ സംബന്ധിച്ച് കൂടുതൽ മനസ്സിലാക്കാൻ ലെയർ എഡിറ്റിങ്ങിനെ കുറിച്ച് നൽകിയ കുറിപ്പ് നോക്കുക.

ലെയർ സംവിധാനം ഉപയോഗിക്കാതെ ചിത്രം പേസ്റ്റ് ചെയ്തതുകൊണ്ടാണ് അവയെ സ്വതന്ത്രമായി ചലിപ്പിക്കാൻ സാധിക്കാത്തതെന്നു മനസ്സിലായല്ലോ.

നേരത്തേ കോപ്പിചെയ്ത ചിത്രത്തെ, നൽകിയിരിക്കുന്ന സൂചനയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പുതിയ ലെയറിലേക്ക് പേസ്റ്റ് ചെയ്ത് ഈ പ്രവർത്തനം ചെയ്തുനോക്കിയാലോ?

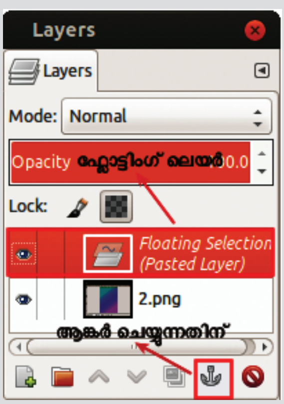
- കോപ്പിചെയ്ത ചിത്രം പോസ്റ്ററിന്റെ കാൻവാസിൽ പേസ്റ്റ് ചെയ്യുക.
- Layer മെനുവിൽ To New Layer എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ഇപ്പോൾ ലെയർ പാലറ്റിൽ എന്തു വ്യത്യാസമാണുണ്ടായത്? പുതിയൊരു ലെയറിൽ ചിത്രം പേസ്റ്റ് ആയത് കണ്ടുവല്ലോ.

ഇവിടെ ആങ്കർ ചെയ്യേണ്ടി വന്നിട്ടില്ല എന്നത് പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കുമല്ലോ.

ഫ്ളോട്ടിങ് ലെയർ/ഫ്ളോട്ടിങ് സെലക്ഷൻ

സാധാരണ ലെയറിന്റെ അതേ പ്രത്യേകതകളുള്ള താൽക്കാലിക ലെയറുകളാണ് ഫ്ളോട്ടിങ് ലെയറുകൾ അഥവാ ഫ്ളോട്ടിങ് സെലക്ഷൻ എന്നറിയപ്പെടുന്നത്. ലെയർ എഡിറ്റിങ് അവസാനിപ്പിക്കുന്നതു വരെയോ അടുത്ത ലെയർ എഡിറ്റിങ് ജോലി തുടങ്ങുന്നതു വരെയോ മാത്രമാണ് ഇതു നിലനിൽക്കുന്നത്. ഫ്ളോട്ടിങ് ലെയറിൽ പേസ്റ്റ് ആയ ചിത്രം പശ്ചാത്തലത്തിലോ നാം തിരഞ്ഞെടുത്ത ലെയറിലോ പേസ്റ്റ് ആവുന്നതിന് ലെയർ പാലറ്റിലുള്ള Anchor ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി.

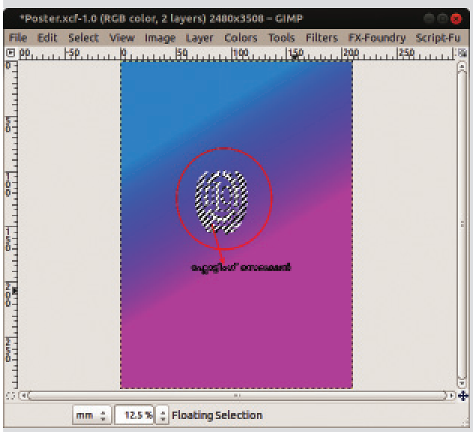


ചിത്രം1.4
ഫ്ളോട്ടിങ് ലെയർ

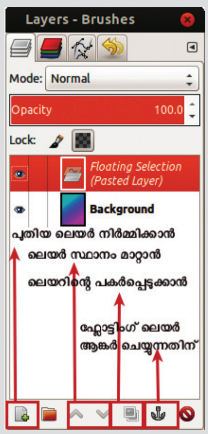
ലെയർ എഡിറ്റിങ്

ഏതൊരു ഇമേജ് എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെയും അവിഭാജ്യഘടകമാണ് ലെയറുകൾ. ഓരോ ലെയറും സ്വതന്ത്രമായി നിൽക്കുന്നവയാണ്. സാധാരണയായി ഇമേജ് എഡിറ്റിങ്ങിൽ കൂടുതൽ ചിത്രങ്ങൾ ഒന്നിച്ച് കൈകാര്യം ചെയ്യേണ്ടിവരാറുണ്ടല്ലോ. ഇത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിൽ ഓരോ ചിത്രത്തെയും ഓരോ ലെയറുകളിലായി ക്രമീകരിച്ചാൽ അവയെ സ്വതന്ത്രമായി എഡിറ്റ് ചെയ്യാൻ സാധിക്കുന്നു.

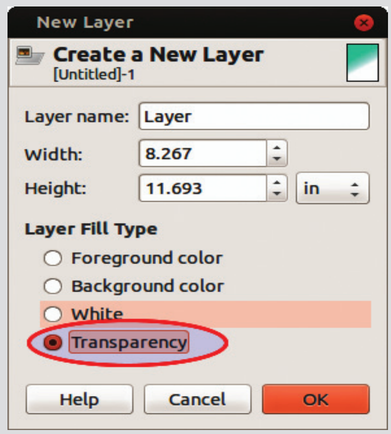
പുതിയ ലെയറുകൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കാൻ ലെയർ പാലറ്റിൽ ഐക്കണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി (ചിത്രം 1.6). ജിമ്പിൽ ലെയർ നിർമിക്കാനും പകർപ്പെടുക്കാനുമുള്ള ടൂളുകളുള്ള ഭാഗമാണ് ലെയർ പാലറ്റ്. ഇതിൽ കാണുന്ന വിവിധ ടൂളുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഡ്യൂപ്ലിക്കേറ്റ് ലെയർ തയാറാക്കാനും ലെയറിന്റെ സ്ഥാനം മാറ്റാനും സാധിക്കും. പുതിയ ലെയർ നിർമിക്കുമ്പോൾ ട്രാൻസ്പരന്റ് ലെയറുകളാണ് ജിമ്പിൽ സ്വാഭാവികമായി ഉണ്ടാകുന്നത് (ചിത്രം 1.7). ജിമ്പിൽ ലെയർ പാലറ്റ് ദൃശ്യമല്ലെങ്കിൽ കാൻവാസ് ജാലകത്തിലെ Windows മെനുവിൽ Dockable Dialogs തിരഞ്ഞെടുത്ത് Layers എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി.



ചിത്രം 1.5 ജിമ്പ് കാൻവാസ്



ചിത്രം 1.6 ലെയർപാലറ്റ്



ചിത്രം.1.7 ലെയർ പ്രോപ്പർട്ടീസ് ജാലകം

സെലക്ട് ബൈ കളർ ടൂളിന്റെ ഉപയോഗം പരിചയപ്പെട്ടു കഴിഞ്ഞു.

ഇനി നാം ശേഖരിച്ച ഓരോ ചിത്രവും ജിമ്പിൽ തുറന്ന് വിവിധ സെലക്ഷൻ ടൂളുകളുടെ സഹായത്തോടെ ആവശ്യമായ ഭാഗങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് യഥാക്രമം കോപ്പി, പേസ്റ്റ് സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് പോസ്റ്റർ ജാലകത്തിൽ വിവിധ ലെയറുകളിലായി ഉൾപ്പെടുത്തുക.

ജിമ്പിലുള്ള മറ്റ് സെലക്ഷൻ ടൂളുകളുടെ ഉപയോഗം നിരീക്ഷിച്ച് പട്ടിക 1.1 പൂർത്തീകരിക്കുക. ടൂൾ ബോക്സിൽ ഓരോ ടൂളിന്റെയും മുകളിൽ മൗസ് പോയിന്റർ എത്തിച്ചാൽ ടൂളിന്റ പ്രത്യേകതകൾ ടൂൾടിപ്പായി പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നതു കാണാം.

സെലക്ഷൻ ടൂൾ	ഷോർട്ട് കട്ട് കീ	ഉപയോഗം
റെക്ടാംഗിൾ സെലക്ട്	R	ദീർഘചതുര രൂപത്തിലുള്ള സെലക്ഷൻ നിർമിക്കാൻ
എലിപ്സ് സെലക്ട്	....	....
ഫ്രീ സെലക്ട്	....	....
ഫസി സെലക്ട്	....	....
സെലക്ട് ബൈ കളർ	....	....
സിസ്സേഴ്സ് സെലക്ട്	....	....
ഫോർഗ്രൗണ്ട് സെലക്ട്	....	....

പട്ടിക 1.1 സെലക്ഷൻ ടൂളുകളുടെ ഷോർട്ട് കട്ട് കീയും ഉപയോഗവും

പ്രത്യേകം ഓർമ്മിക്കാൻ

ഓരോ പ്രവർത്തനത്തിനു ശേഷവും പോസ്റ്റർ ജാലകത്തിലെ Save ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യാൻ മറക്കരുതേ.

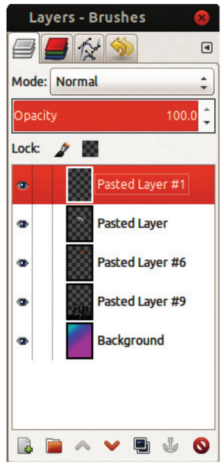
കോപ്പിചെയ്ത ഒരു ചിത്രം പേസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നതിനു തൊട്ടു മുൻപും പുതിയ ലെയർ നിർമിക്കാം. ഇതിനായി ചിത്രം പേസ്റ്റ് ചെയ്തതിനുശേഷം ലെയർ പാലറ്റിലെ New Layer ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി (ചിത്രം 1.6).

പോസ്റ്ററിലേക്ക് ആവശ്യമായ ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയല്ലോ. തുടർന്ന് Move ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ചിത്രത്തെ യോജിച്ച സ്ഥലത്ത് ക്രമീകരിക്കണം.

പേസ്റ്റ് ചെയ്ത ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പം ആവശ്യാനുസരണം വ്യത്യാസപ്പെടുത്തുന്നത് പോസ്റ്റർ കൂടുതൽ ഭംഗിയാക്കുമല്ലോ. ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പം വ്യത്യാസപ്പെടുത്താൻ Scale ടൂൾ പ്രവർത്തനക്ഷമമാക്കിയതിനുശേഷം ചിത്രത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. തുടർന്ന് നീളവും വീതിയും ആവശ്യമായ അളവിൽ നൽകി Scale ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

പോസ്റ്ററിനാവശ്യമായ ചിത്രങ്ങൾ ക്രമീകരിച്ചതിന് ശേഷം കാൻവാസിന്റെ ലെയർ പാലറ്റ് നിരീക്ഷിക്കൂ (ചിത്രം 1.9). ഇതിൽ പശ്ചാത്തലം ഏതു ലെയറിലാണെന്ന് വ്യക്തമാണല്ലോ. എന്നാൽ മറ്റു ചിത്രങ്ങൾ ഏതു ലെയറിലാണെന്ന് മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കുന്നുണ്ടോ? ലെയറിന് അതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ ചിത്രവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പേരു നൽകുന്നത് ഇമേജ് എഡിറ്റിങ് കൂടുതൽ ലളിതമാക്കും. ഒരു ലെയറിന് പുതിയ പേരു നൽകുന്നത് എങ്ങനെയെന്നറിയാൻ തുടർന്നുവരുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തു നോക്കൂ.

ചിത്രം1.8 പോസ്റ്റർ



ചിത്രം 1.9 ലെയർ പാലറ്റ്

പ്രവർത്തനം 1.4 – ലെയറിന് പുതിയ പേരു നൽകാം

- Layers Palette തുറക്കുക.
- പേരു നൽകേണ്ട ലെയറിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക (ലെയറിൽ ഡബിൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്താലും മതി).
- Edit Layer Attributes എന്നത് തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ ലെയറിന്റെ നിലവിലുള്ള പേരിനു പകരം പുതിയ പേരു നൽകുക.
- OK ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

പ്രവർത്തനം 1.5 – പോസ്റ്ററിൽ ലോഗോ ഉൾപ്പെടുത്താം

ഉചിതമായ ഒരു സന്ദേശം ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് പോസ്റ്ററിന്റെ ആശയവിനിമയസാധ്യത വർധിപ്പിക്കുന്നു. ഇവിടെ പോസ്റ്ററിൽ 'Say No to Child Labour' എന്ന സന്ദേശം ഉൾപ്പെടുത്തിയത് ശ്രദ്ധിച്ചില്ലേ (ചിത്രം 1.8). ജിമ്പിലെ ലോഗോ സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ചാണ് ഇത് തയാറാക്കിയത്. ലോഗോ നിർമിക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് നിങ്ങൾ മുൻക്ലാസിൽ പരിചയപ്പെട്ടതാണല്ലോ.

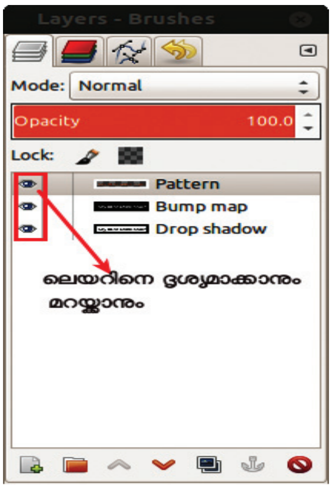
ലോഗോ Copy, Paste സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് പോസ്റ്ററിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയപ്പോൾ ലോഗോയിലെ എല്ലാ ഭാഗങ്ങളും കാൻവാസിൽ പേസ്റ്റ് ആകുന്നില്ല എന്നതായിരുന്നു ആമിലിന്റെ പ്രശ്നം. എന്തായിരിക്കാം ഇതിനു കാരണം? നമുക്ക് നോക്കാം.

ലോഗോ ജാലകത്തിന്റെ ലെയർ പാലറ്റ് നിരീക്ഷിക്കൂ (ചിത്രം 1.11). ഇവിടെ ഒന്നിൽ കൂടുതൽ ലെയറുകൾ കാണപ്പെടുന്നില്ലേ? നാം ലോഗോ കോപ്പി ചെയ്തപ്പോൾ സജീവമായ ലെയർ മാത്രമാണ് കോപ്പി ചെയ്യപ്പെട്ടത്.

ചിത്രം 1.10 ലോഗോ

ഒരു ലോഗോയിൽ ദൃശ്യമാകുന്ന മുഴുവൻ ലെയറും കോപ്പി ചെയ്യുന്നതിനുള്ള സംവിധാനം ജിമ്പ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ലഭ്യമാണ്. ഇതാണ് Copy Visible (Edit - Copy Visible). ഈ സംവിധാനം ഉപയോഗിച്ച് ലോഗോ കോപ്പി ചെയ്ത് കാൻവാസിൽ പേസ്റ്റ് ചെയ്തുനോക്കൂ. ഇപ്പോൾ പോസ്റ്ററിൽ ലോഗോ പൂർണമായും ദൃശ്യമാകും.

അങ്ങനെയെങ്കിൽ ഇവിടെ നിർമിച്ച ലോഗോയിലെ ടെക്സ്റ്റ് മാത്രം പോസ്റ്ററിൽ പേസ്റ്റ് ചെയ്യണമെങ്കിലോ?



ചിത്രം 1.11 ലെയർ പാലറ്റ്

ലോഗോയുടെ ലെയർ പാലറ്റിൽ കണ്ണിന്റെ ആകൃതിയിലുള്ള ഒരു ചിത്രം (Eye Icon) കാണുന്നില്ലേ (ചിത്രം 1.11). അവിടെ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്? കണ്ണിന്റെ ചിത്രം അപ്രത്യക്ഷമാകുമ്പോൾ ലോഗോജാലകത്തിലെ ലെയറും മറയ്ക്കപ്പെടുന്നു. ടെക്സ്റ്റിന്റെ ലെയർ മാത്രം നിലനിർത്തി മറ്റുള്ളവ മറച്ചതിനുശേഷം കോപ്പിചെയ്തു നോക്കൂ. കോപ്പി ചെയ്യുമ്പോൾ Copy Visible സങ്കേതം ഉപയോഗിക്കാൻ മറക്കരുത്. പേസ്റ്റ് ചെയ്ത ലോഗോ Move ടൂളിന്റെ സഹായത്തോടെ ഉചിതമായ സ്ഥലത്ത് ക്രമീകരിക്കുക. സേവ് ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് പോസ്റ്ററിൽ വരുത്തിയ മാറ്റങ്ങൾ സേവ് ചെയ്യുക.

പോസ്റ്ററിൽ നിർമിക്കപ്പെട്ട ലെയറുകൾ ഒഴിവാക്കേണ്ട ഘട്ടങ്ങൾ പലപ്പോഴായി വന്നില്ലേ. ഇതിനായി ലെയർ പാലറ്റിൽ പ്രസ്തുത ലെയറിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Delete Layer എന്നത് തിരഞ്ഞെടുത്താൽ മതി.

ഇമേജ് എഡിറ്റിങ്ങിന് സഹായിക്കുന്ന നിരവധി സങ്കേതങ്ങൾ ഉൾപ്പെട്ട ഗ്രാഫിക് എഡിറ്ററാണല്ലോ ജിമ്പ്. നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ പോസ്റ്റർ കൂടുതൽ ആകർഷകമാക്കുന്നതിന് ഇതിൽ ചിലത് നമുക്കിവിടെ പരിചയപ്പെടാം.

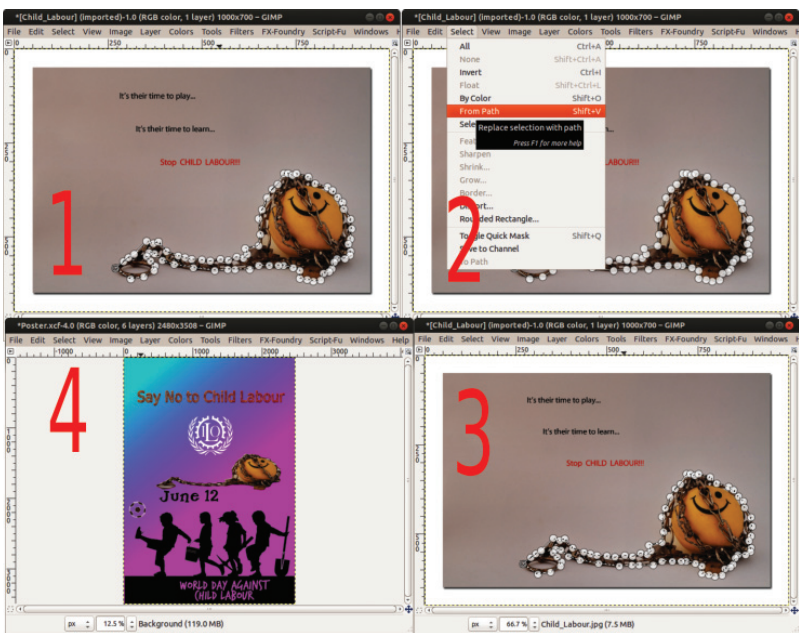
പ്രവർത്തനം 1.6 – ചിത്രഭാഗം തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ Paths ടൂൾ

ഒരു ചിത്രഭാഗം നിശ്ചിത ആകൃതിക്കനുസരിച്ച് തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ടൂളാണ് Paths Tool. വ്യത്യസ്ത തരത്തിലുള്ള രൂപങ്ങൾ (Pattern) നിർമിക്കാനും ചിത്രത്തിന്റെ പ്രത്യേക ഭാഗം തിരഞ്ഞെടുക്കാനും Paths Tool ഉപയോഗിക്കാം.

ഒരു ചിത്രത്തിൽ നിങ്ങൾക്കാവശ്യമായ ചിത്രഭാഗം (ചിത്രം 1.12) മാത്രം വേർതിരിച്ചെടുത്ത് നിങ്ങൾ നിർമിച്ച പോസ്റ്ററിൽ ഉൾപ്പെടുത്തണമെന്നിരിക്കട്ടെ. ഇതിനായി ചുവടെ നൽകിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യുക.

- ചിത്രം ജിമ്പിൽ തുറക്കുക.
- ടൂൾബോക്സിൽ നിന്നും Paths ടൂൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- ചിത്രം 1.12 ൽ ഘട്ടം 1 ൽ കാണിച്ച രീതിയിൽ ചിത്രത്തിന്റെ അരികുകളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- സെലക്ഷൻ ആരംഭിച്ച ബിന്ദുവിൽ Ctrl കീ അമർത്തി ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് സെലക്ഷൻ പൂർത്തിയാക്കുക.
- സെലക്ട് ചെയ്ത് ഭാഗത്തിന്റെ പാത അടയാളപ്പെടുത്താനായി സെലക്ട് മെനുവിൽനിന്നു From Path തിരഞ്ഞെടുക്കുക (ചിത്രം 1.12 ൽ ഘട്ടം 2).

  ഇതോടെ സെലക്ഷൻ പൂർത്തിയായല്ലോ.
- കോപ്പി, പേസ്റ്റ് സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് പോസ്റ്ററിൽ ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തുക.
- പോസ്റ്ററിന് യോജിച്ച തരത്തിൽ ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പം ക്രമീകരിച്ച് സേവ് ചെയ്യുക.



ചിത്രം 1.12 Paths Tool ഉപയോഗിക്കുമ്പോഴുള്ള വിവിധഘട്ടങ്ങൾ

നിങ്ങൾക്കറിയാമോ?

ജിമ്പ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ തനത് ക്രമീകരണങ്ങൾ (Default settings) മാറിയാൽ അത് പുനസ്ഥാപിക്കുന്നതിനുള്ള സൗകര്യങ്ങൾ ജിമ്പിൽത്തന്നെ ലഭ്യമാണ്. ചുവടെ നൽകിയ പ്രവർത്തനക്രമം ഇതിന് നിങ്ങളെ സഹായിക്കും.

- ജിമ്പ് ജാലകത്തിലെ Edit മെനുവിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Preferences തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ Window Management എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുടർന്ന് Reset Saved Window Positions to Default Values എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് OK നൽകുക.
- ജിമ്പ് റീസ്റ്റാർട്ട് ചെയ്യുക.

ഇമേജ് എഡിറ്റിങ് സമയത്ത് ചിത്രങ്ങൾ തുറന്നുവരുന്ന ജാലകങ്ങളിൽ ഉപയോഗം കഴിഞ്ഞവ അടയ്ക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം.

ചിത്രങ്ങൾ ഫ്ളിപ് ചെയ്യാം

ജിമ്പിൽ ചിത്രങ്ങളെ ഇടംവലം തിരിക്കുന്നതിനുള്ള സൗകര്യം ലഭ്യമാണ്. ഇതിനായി ചുവടെ നൽകിയ പ്രവർത്തനം ചെയ്തു നോക്കൂ.

- ഫ്ളിപ്പ് ചെയ്യേണ്ട ചിത്രം ഉൾപ്പെട്ട ലെയറിന്റെ പകർപ്പെടുക്കുക.
- പകർപ്പെടുത്ത ലെയറിലുള്ള ചിത്രത്തെ, കാൻവാസിൽ യോജ്യമായ സ്ഥാനത്ത് മൂവ് ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ക്രമീകരിക്കുക.
- ടൂൾ ബോക്സിലുള്ള ഫ്ളിപ്പ് ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തു പ്രവർത്തനക്ഷമമാക്കുക.
- ഇടംവലം തിരിക്കേണ്ട (Flip) ചിത്രത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

പ്രവർത്തനം 1.7 – ചിത്രങ്ങളുടെ മിഴിവ് വ്യത്യാസപ്പെടുത്താം

പോസ്റ്ററിൽ ഉൾപ്പെടുത്താനായി നിങ്ങൾ ശേഖരിച്ച ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ മിഴിവ് കുറച്ചുകൂടി വർധിപ്പിക്കണമെന്നിരിക്കട്ടെ. ഇതിനായി ആദ്യം പ്രസ്തുത ചിത്രം ജിമ്പിൽ തുറക്കുക. തുടർന്ന്, ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തു നോക്കൂ.

- മിഴിവ് വ്യത്യാസപ്പെടുത്തേണ്ട ചിത്രത്തിന്റെ Duplicate എടുക്കുക.
- ജിമ്പ് ജാലകത്തിലെ Colors മെനുവിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Brightness-Contrast സബ്മെനു തുറക്കുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിലുള്ള സ്ലൈഡർ ചലിപ്പിച്ച് ചിത്രത്തിന്റെ Brightness, Contrast എന്നിവ മാറ്റിനോക്കൂ.

ബാലവേല ചെയ്യുന്ന ഒരു കുട്ടിയുടെ ചിത്രം പോസ്റ്ററിൽ ഉൾപ്പെടുത്തണം, എന്നാൽ ആ കുട്ടിയുടെ മുഖം വ്യക്തമാവുകയും ചെയ്യരുത്. റിദുവിന് അനുഭവപ്പെട്ട പ്രശ്നം നിങ്ങൾക്കുമുണ്ടാവില്ലേ. ചുവടെ നൽകിയ പ്രവർത്തനം നമുക്കൊന്ന് ചെയ്തുനോക്കാം.

പ്രവർത്തനം 1.8 – ഫിൽട്ടർ സങ്കേതങ്ങൾ

നാം തയാറാക്കിയ പോസ്റ്ററിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ കുട്ടിയുടെ മുഖം അവ്യക്തമാക്കുന്നതിന് ജിമ്പിലെ ഫിൽട്ടർ മെനുവിലുള്ള Blur എന്ന സങ്കേതം ഉപയോഗിക്കാം. ഇതിനായി, ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനം ചെയ്യുക.

- പോസ്റ്ററിൽ Blur ചെയ്യേണ്ട ചിത്രം ഉൾപ്പെട്ട ലെയർ തിരഞ്ഞെടുക്കുക (ലെയർ പാലറ്റിൽ ചിത്രം ഉൾപ്പെട്ട ലെയറിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി).
- ചിത്രത്തിലെ Blur ചെയ്യേണ്ട ഭാഗം ഏതെങ്കിലും സെലക്ഷൻ ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- Filters മെനുവിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന Blur മെനുവിൽ നിന്ന് യോജിച്ച Blur സങ്കേതം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

ഇപ്പോൾ നാം തിരഞ്ഞെടുത്ത ചിത്രഭാഗം അവ്യക്തമായല്ലേ ദൃശ്യമാകുന്നത്.

ജിമ്പിൽ നിരവധി ഫിൽട്ടർ സങ്കേതങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. Filters മെനുവിലെ മറ്റു സൗകര്യങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചു നോക്കുമല്ലോ.

ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ പോസ്റ്റർ ഏതാണ്ട് പൂർത്തിയാക്കിക്കഴിഞ്ഞല്ലോ. പൂർത്തീകരിച്ച പോസ്റ്റർ ഒരു പ്രസന്റേഷനിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിനായി jpg ഫോർമാറ്റിലേക്ക് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്ത് നിർദിഷ്ട ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യുക. എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്നത് മുൻക്ലാസിൽ പരിചയപ്പെട്ടത് ഓർക്കുമല്ലോ.

പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങളിൽ പെടുന്നവ

- വിവിധ സെലക്ഷൻ ടൂളുകളുടെ ഉപയോഗം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പട്ടികപ്പെടുത്തുന്നു.
- ഒരു കാൻവാസിൽ പുതിയ ലെയറുകൾ നിർമിച്ച് വിവിധ ചിത്രങ്ങൾ, ലോഗോ മുതലായവ ഉൾപ്പെടുത്തി പോസ്റ്റർ നിർമിച്ച് സേവ് ചെയ്യുന്നു.
- Paths ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ചിത്രങ്ങൾക്ക് പാത്തുകൾ നിർമിക്കുന്ന പ്രവർത്തനക്രമം ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നു.
- ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ Brightness, Contrast എന്നിവ വ്യത്യാസപ്പെടുത്തി പോസ്റ്ററിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി സേവ് ചെയ്യുന്നു.
- ഫിൽട്ടർ മെനുവിലുള്ള വിവിധ Blur സംവിധാനങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ തിരഞ്ഞെടുത്ത ഭാഗം അവ്യക്തമാക്കി പോസ്റ്ററിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി സേവ് ചെയ്യുന്നു.

വിലയിരുത്താം

1. ജിമ്പിൽ കാൻവാസ് തുറന്ന് ഒരു ചിത്രം പേസ്റ്റ് ചെയ്തതിനുശേഷം ആങ്കർ ചെയ്തു. എന്നാൽ പേസ്റ്റ് ചെയ്ത ചിത്രം നീക്കിയപ്പോൾ പശ്ചാത്തലം ഉൾപ്പെടെയാണ് നീങ്ങിയത്. എന്തായിരിക്കാം ഇതിന് കാരണം?

   a) കാൻവാസിൽ ചിത്രം പേസ്റ്റ് ആവാത്തത്.

   b) കാൻവാസിൽ പശ്ചാത്തലത്തിൽത്തന്നെ ചിത്രം പേസ്റ്റ് ആയത്.

   c) മൂവ് ടൂൾ പ്രവർത്തിക്കാത്തത്.

   d) ചിത്രഫോർമാറ്റ് പിന്തുണയ്ക്കാത്തത്.

2. ലോക പരിസ്ഥിതിദിനത്തോടനുബന്ധിച്ച് നടത്തപ്പെടുന്ന വിളംബരജാഥയ്ക്കുവേണ്ടി ഒരു ബാനർ ചുവടെ നൽകിയ പ്രത്യേകതകൾ ഉൾപ്പെടുത്തി തയാറാക്കി നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യുക.

   സൂചന

   - ലോഗോ സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് ബാനറിൽ 'കാടില്ലെങ്കിൽ നാമില്ല' എന്ന മുദ്രാവാക്യം ആകർഷകമായി ഉൾപ്പെടുത്തണം.
   - പരിസ്ഥിതിനാശത്തിന് കാരണമായ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തണം.
   - xcf, jpg എന്നീ ഫോർമാറ്റുകളിൽ ബാനർ നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യണം.

3. ജിമ്പിൽ ലെയറിന് പുതിയ പേരു നൽകുന്നതിന് ചുവടെ നൽകിയ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ശരിയായത് ഏത്?

a) കാൻവാസിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യൽ

b) ലെയർ പാലറ്റിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യൽ

c) ലെയറിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്യൽ

d) ഫ്ളോട്ടിങ് ലെയറിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യൽ

4. ചുവടെ നൽകിയ പ്രത്യേകതകൾ ഉൾപ്പെടുത്തി അവയവദാനത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം വ്യക്തമാക്കുന്ന ഒരു പോസ്റ്റർ ജിമ്പിൽ തയാറാക്കുക.

സൂചന

- അവയവദാനത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം വ്യക്തമാക്കുന്ന ഒരു സന്ദേശം ലോഗോ ആയി ഉൾപ്പെടുത്തണം.
- അവയവങ്ങളുടെ ചിത്രങ്ങൾ ആകർഷകമായി ക്രമീകരിക്കണം.
- പോസ്റ്റർ png ഫോർമാറ്റിലേക്ക് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യണം.

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- ജീവശാസ്ത്ര പാഠപുസ്തകത്തിലെ 'ജീവലോകത്തിന് ആഹാരം' എന്ന പാഠഭാഗവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് പ്രകാശസംശ്ലേഷണ പ്രക്രിയയുടെ ചുരുളഴിച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞരുടെ സംഭാവനകൾ വിശദമാക്കുന്ന ഒരു ശാസ്ത്രപ്പതിപ്പ് തയാറാക്കുന്നു. ഇതിന്റെ കവർപേജ് ജിമ്പ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് തയാറാക്കുക.
- വ്യക്തിശുചിത്വം പോലെ പ്രധാനമാണ് പരിസരശുചിത്വവും എന്നു വ്യക്തമാക്കുന്ന പോസ്റ്ററുകൾ ജിമ്പ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ നിർമിച്ച് സ്കൂളിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുക.
- 'യുദ്ധങ്ങളെല്ലാം സർവനാശത്തിലേക്കു നയിക്കുന്നു' എന്ന വിഷയത്തെ അധികരിച്ച് സ്കൂളിൽ ഒരു ഡിജിറ്റൽ പോസ്റ്റർ മത്സരം സംഘടിപ്പിക്കുക.
- നിങ്ങളുടെ ജീവശാസ്ത്ര പാഠപുസ്തകത്തിലെ 'സ്വാദറിയുന്നതിനുമപ്പുറം' എന്ന പാഠഭാഗവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് സ്കൂൾ ഹെൽത്ത് ക്ലബ്ബിന്റെ ആഭിമുഖ്യത്തിൽ 'പരമ്പരാഗത ഭക്ഷണവും ഫാസ്റ്റ് ഫുഡും' എന്ന വിഷയത്തിൽ ഒരു കൊളാഷ് നിർമാണ മത്സരം സംഘടിപ്പിക്കുക.

അക്ഷരനിവേശനത്തിനു ശേഷം...

വിദ്യാരംഗം സാഹിത്യോത്സവത്തോടനുബന്ധിച്ചിട്ടുള്ള സെമിനാറിൽ അവതരിപ്പിക്കാനുള്ള പ്രബന്ധം തയാറാക്കുകയാണ് വർഷയും വിപിനും. എഴുതി തയാറാക്കിയ പ്രബന്ധം കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്ത് പ്രിന്റെടുക്കാനുള്ള ശ്രമത്തിലാണ് അവർ. ഏതു സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് അവർക്ക് ഇതിന് ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയുക?

വേഡ് പ്രോസസർ ഉപയോഗിച്ച് ഇത്തരം ഫയലുകൾ തയാറാക്കുന്ന രീതി മുൻ ക്ലാസിൽ നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഇങ്ങനെ തയാറാക്കുന്ന ഫയൽ വിവിധതരത്തിൽ ക്രമീകരിക്കാനും മെച്ചപ്പെടുത്താനും പ്രിന്റ് ചെയ്തെടുക്കാനും കഴിയും. വർഷയും വിപിനും തയാറാക്കുന്നതുപോലെ നമുക്കും ഒരു പ്രബന്ധം വേഡ് പ്രോസസറിൽ ആകർഷകമായി തയാറാക്കിയാലോ?

സെമിനാർ പ്രബന്ധം വേഡ് പ്രോസസറിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്യുകയാണ് ആദ്യം വേണ്ടത്. വേഡ് പ്രോസസർ ഉപയോഗിച്ച് വിവരങ്ങൾ മാതൃഭാഷയിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്യുന്നത് മുൻക്ലാസിൽ നിങ്ങൾ പരിശീലിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. ചില്ലക്ഷരങ്ങളും കൂട്ടക്ഷരങ്ങളും ടൈപ്പ് ചെയ്യാൻ ചിലർക്കെങ്കിലും പ്രയാസം അനുഭവപ്പെടാം. നമുക്ക് അവ ഒന്നോർമിച്ചു നോക്കാം.

നൽകിയിരിക്കുന്ന ചില്ലക്ഷരങ്ങളും കൂട്ടക്ഷരങ്ങളും ഏതെല്ലാം അക്ഷരങ്ങൾ കൂടിച്ചേർന്നതാണെന്നു കണ്ടെത്തി പട്ടിക (പട്ടിക 2.1) പൂർത്തിയാക്കുക.

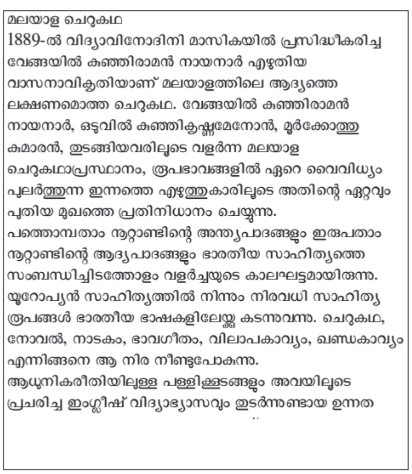
അക്ഷരം	കൂടിച്ചേർന്ന അക്ഷരങ്ങൾ
ക്ക	ക + ് + ക
മ്പ	
ക്ഷ	
ത്ര	
ഞ്ച	
ർ	
ൻ	
ൾ	
ൺ	
ൽ	

പട്ടിക 2.1 ചില്ലക്ഷരങ്ങളും കൂട്ടക്ഷരങ്ങളും

ഇനി പ്രസ്തുത ചില്ലക്ഷരങ്ങളും കൂട്ടക്ഷരങ്ങളും കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്തുനോക്കൂ.

പ്രവർത്തനം 2.1 – പ്രബന്ധം ഡിജിറ്റൈസ് ചെയ്യാം

ഇനി വേഡ് പ്രോസസർ തുറന്ന് പ്രബന്ധം ടൈപ്പ് ചെയ്യുക. തയാറാക്കിയ പ്രബന്ധം സേവ് ചെയ്യാനും മറക്കരുതേ. വേഡ്പ്രോസസറിൽ തയാറാക്കുന്ന ഫയലുകൾ ഫയൽനാമം നൽകി നിശ്ചിത ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യുന്ന വിധം മുൻക്ലാസിൽ നിങ്ങൾ പരിശീലിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ.

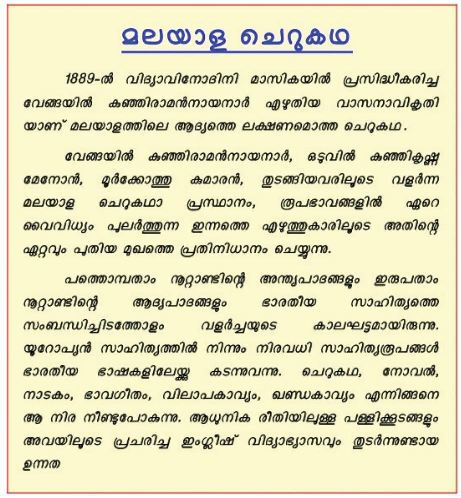


മലയാള ചെറുകഥ
1889-ൽ വിദ്യാവിനോദിനി മാസികയിൽ പ്രസിദ്ധീകരിച്ച വേങ്ങയിൽ കുഞ്ഞിരാമൻ നായനാർ എഴുതിയ വാസനാവികൃതിയാണ് മലയാളത്തിലെ ആദ്യത്തെ ലക്ഷണമൊത്ത ചെറുകഥ. വേങ്ങയിൽ കുഞ്ഞിരാമൻ നായനാർ, ഒട്ടുവിൽ കുഞ്ഞികൃഷ്ണമേനോൻ, മൂർക്കോത്തു കുമാരൻ, തുടങ്ങിയവരിലൂടെ വളർന്ന മലയാള ചെറുകഥാപ്രസ്ഥാനം, രൂപഭാവങ്ങളിൽ ഏറെ വൈവിധ്യം പുലർത്തുന്ന ഇന്നത്തെ എഴുത്തുകാരിലൂടെ അതിന്റെ ഏറ്റവും പുതിയ മുഖത്തെ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്നു.
പത്തൊമ്പതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ അന്ത്യപാദങ്ങളും ഇരുപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ ആദ്യപാദങ്ങളും ഭാരതീയ സാഹിത്യത്തെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം വളർച്ചയുടെ കാലഘട്ടമായിരുന്നു. യൂറോപ്യൻ സാഹിത്യത്തിൽ നിന്നും നിരവധി സാഹിത്യ രൂപങ്ങൾ ഭാരതീയ ഭാഷകളിലേയ്ക്കു കടന്നുവന്നു. ചെറുകഥ, നോവൽ, നാടകം, ഭാവഗീതം, വിലാപകാവ്യം, ഖണ്ഡകാവ്യം എന്നിങ്ങനെ ആ നിര നീണ്ടുപോകുന്നു.
ആധുനികരീതിയിലുള്ള പള്ളിക്കൂടങ്ങളും അവയിലൂടെ പ്രചരിച്ച ഇംഗ്ലീഷ് വിദ്യാഭ്യാസവും തുടർന്നുണ്ടായ ഉന്നത

ചിത്രം 2.1 ഫോർമാറ്റ് ചെയ്യാത്ത പേജ്

നിങ്ങൾ ചെയ്തതുപോലെ വർഷയും വിപിനും ടൈപ്പ് ചെയ്ത് സേവ് ചെയ്ത പ്രബന്ധത്തിന്റെ ആദ്യപേജാണ് ചിത്രത്തിൽ (ചിത്രം 2.1). നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ പ്രബന്ധവും ഇതേ മാതൃകയിൽ തന്നെയല്ലേ? ഇനി അടുത്ത ചിത്രം (ചിത്രം 2.2) ശ്രദ്ധിക്കൂ. അതിൽ അവർ കുറേ മെച്ചപ്പെടുത്തലുകൾ വരുത്തിയത് കാണാൻ കഴിയും. എന്തെല്ലാം മെച്ചപ്പെടുത്തലുകളാണ് അവർ വരുത്തിയിരിക്കുന്നത്? നിങ്ങളുടെ നിരീക്ഷണങ്ങൾ ചുവടെ കുറിക്കുക.

- അക്ഷരവലുപ്പം ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു
- അക്ഷരശൈലി (ഫോണ്ട്) മാറ്റിയിരിക്കുന്നു.
- ഖണ്ഡികകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.
- പേജിന് പശ്ചാത്തലനിറവും ബോർഡറും നൽകിയിരിക്കുന്നു.
- ....
- ....
- ....



മലയാള ചെറുകഥ

1889-ൽ വിദ്യാവിനോദിനി മാസികയിൽ പ്രസിദ്ധീകരിച്ച വേങ്ങയിൽ കുഞ്ഞിരാമൻനായനാർ എഴുതിയ വാസനാവികൃതിയാണ് മലയാളത്തിലെ ആദ്യത്തെ ലക്ഷണമൊത്ത ചെറുകഥ.

വേങ്ങയിൽ കുഞ്ഞിരാമൻനായനാർ, ഒട്ടവിൽ കുഞ്ഞികൃഷ്ണ മേനോൻ, മൂർക്കോത്തു കുമാരൻ, തുടങ്ങിയവരിലൂടെ വളർന്ന മലയാള ചെറുകഥാ പ്രസ്ഥാനം, രൂപഭാവങ്ങളിൽ ഏറെ വൈവിധ്യം പുലർത്തുന്ന ഇന്നത്തെ എഴുത്തുകാരിലൂടെ അതിന്റെ ഏറ്റവും പുതിയ മുഖത്തെ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്നു.

പത്തൊമ്പതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ അന്ത്യപാദങ്ങളും ഇരുപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ ആദ്യപാദങ്ങളും ഭാരതീയ സാഹിത്യത്തെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം വളർച്ചയുടെ കാലഘട്ടമായിരുന്നു. യൂറോപ്യൻ സാഹിത്യത്തിൽ നിന്നും നിരവധി സാഹിത്യരൂപങ്ങൾ ഭാരതീയ ഭാഷകളിലേയ്ക്കു കടന്നുവന്നു. ചെറുകഥ, നോവൽ, നാടകം, ഭാവഗീതം, വിലാപകാവ്യം, ഖണ്ഡകാവ്യം എന്നിങ്ങനെ ആ നിര നീണ്ടുപോകുന്നു. ആധുനിക രീതിയിലുള്ള പള്ളിക്കൂടങ്ങളും അവയിലൂടെ പ്രചരിച്ച ഇംഗ്ലീഷ് വിദ്യാഭ്യാസവും തുടർന്നുണ്ടായ ഉന്നത

ചിത്രം 2.2 ഫോർമാറ്റ് ചെയ്ത പേജ്

അക്ഷരങ്ങളും ഖണ്ഡികകളും വിവിധതരത്തിൽ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നത് എങ്ങനെയാണെന്ന് മുൻ ക്ലാസിൽ നിങ്ങൾ പരിശീലിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. നിങ്ങൾ ടൈപ്പ് ചെയ്തു തയാറാക്കിയ പ്രബന്ധം ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ (ചിത്രം 2.2) അക്ഷരനിറം, വലുപ്പം, അക്ഷരങ്ങളുടെ ശൈലി, വരികൾക്കിടയിലുള്ള അകലം എന്നിവ ആകർഷകമായി ക്രമീകരിച്ച് സേവ് ചെയ്യുക.

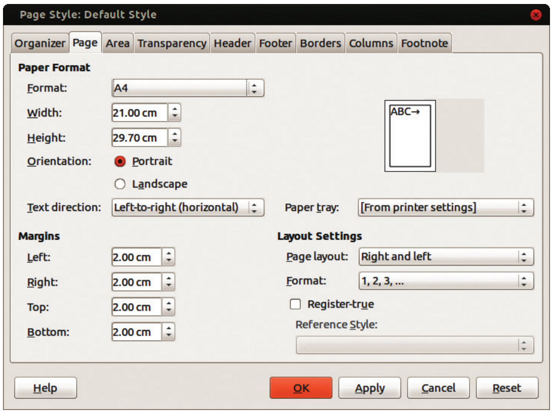
സൂപ്പർ സ്ക്രിപ്റ്റും സബ്സ്ക്രിപ്റ്റും

$a^2+2ab+ b^2$, H_2SO_4 തുടങ്ങിയ രീതിയിലുള്ള ഗണിതസമവാക്യങ്ങളും രാസസൂത്രങ്ങളുമെല്ലാം ടൈപ്പ് ചെയ്യേണ്ട സാഹചര്യം നിങ്ങൾക്കുണ്ടാവാം. ഇതിൽ a^2, b^2എന്നിവയിൽ 2 അൽപ്പം മുകളിലേക്കായി ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നതു കണ്ടില്ലേ. ഇതിന് സൂപ്പർസ്ക്രിപ്റ്റ് എന്നാണ് പറയുന്നത്. H_2, O_4 എന്നിവയിൽ 2, 4 എന്നിവ അൽപ്പം താഴേക്കായി ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. ഇതിനെ സബ്സ്ക്രിപ്റ്റ് എന്നും പറയുന്നു. ഇത്തരത്തിൽ സൂപ്പർസ്ക്രിപ്റ്റായോ സബ്സ്ക്രിപ്റ്റായോ അക്ഷരങ്ങളും അക്കങ്ങളും ക്രമീകരിക്കാൻ അവ സെലക്ട് ചെയ്ത ശേഷം കാരക്ടർ ഫോർമാറ്റ് ജാലകത്തിലെ ***Position*** ടാബിൽനിന്ന് ***Superscript*** അല്ലെങ്കിൽ ***Subscript*** തിരഞ്ഞെടുത്താൽ മതി.

പ്രവർത്തനം 2.2 – പേജിന്റെ കെട്ടും മട്ടും മാറ്റാം

അക്ഷരങ്ങളും ഖണ്ഡികകളും ആകർഷകമായി ക്രമീകരിച്ചതുപോലെ പേജും ആകർഷകമാക്കാം. പേജ് സ്റ്റൈൽ ജാലകം (ചിത്രം 2.3) തുറന്ന് (Format → Page) എന്തെല്ലാം സൗകര്യങ്ങളാണ് അവിടെ ലഭ്യമായിട്ടുള്ളതെന്നു പരിശോധിക്കൂ.

- Page ടാബ് ക്ലിക്ക് ചെയ്തശേഷം Margin എന്നിടത്ത് യുക്തമായ വിലകൾ നൽകി പേജ് മാർജിൻ ക്രമീകരിക്കാം.



ചിത്രം 2.3 പേജ് സ്റ്റൈൽ ജാലകം

- Page ടാബിൽ Paper Format എന്നിടത്തു നിന്നു പേപ്പർ സൈസ് തിരഞ്ഞെടുക്കാം (നമ്മുടെ പ്രബന്ധം പ്രിന്റ് ചെയ്യേണ്ടതുകൊണ്ട് A4 സൈസ് തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതായിരിക്കും അഭികാമ്യം).
- Orientation എന്നിടത്തുനിന്ന് Portrait, Landscape എന്നിവയിലേതെങ്കിലും തിരഞ്ഞെടുത്ത് ലംബമായോ തിരശ്ചീനമായോ പേപ്പർ ക്രമീകരിക്കാം.

ഇനി പേജിന് പശ്ചാത്തലനിറം നൽകി പേജ് ആകർഷകമാക്കാം. ഇതിനായി പേജ് സ്റ്റൈൽ ജാലകത്തിലെ Area ടാബ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Fill എന്നിടത്തു നിന്ന് ആവശ്യമായ നിറം തിരഞ്ഞെടുത്താൽ മതി.

പ്രവർത്തനം 2.3 – ബോർഡർ നൽകാം

തയാറാക്കിയ പ്രബന്ധത്തിന് പേജ് ബോർഡർ കൂടി നൽകിയാൽ കുറേക്കൂടി ആകർഷകമാകില്ലേ? എങ്ങനെയാണ് പേജ് ബോർഡർ ക്രമീകരിക്കുക?

- പേജ് സ്റ്റൈൽ ജാലകത്തിൽ Borders ടാബിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- Line Arrangement എന്നിടത്തുനിന്ന് ഏതെല്ലാം ഭാഗത്ത് ബോർഡർ വേണം എന്നതു തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- Line എന്നതിന് ചുവടെനിന്നു ബോർഡറിനു നൽകേണ്ട Style, Width, Color എന്നിവ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

ബോർഡറിൽനിന്ന് എത്ര അകലം വിട്ടാണ് വാക്കുകൾ വരേണ്ടത് എന്നും നമുക്ക് ഇവിടെ ക്രമീകരിക്കാം. ഇതിനായി Spacing to Contents എന്നിടത്ത് Left, Right, Top, Bottom എന്നിവയുടെ വില ആവശ്യാനുസരണം മാറ്റം വരുത്തിയാൽ മതി. Shadow Style എന്നിടത്തുനിന്നു യോജിച്ചവ തിരഞ്ഞെടുത്ത് ബോർഡറിന് നിഴൽ (Shadow) നൽകുകയുമാവാം.

പ്രവർത്തനം 2.4 – ഹെഡറും ഫൂട്ടറും ഉൾപ്പെടുത്താം

നിങ്ങളുടെ പാഠപുസ്തകങ്ങൾ തുറന്ന് ഓരോ പേജിന്റെയും മുകളിലും താഴെയും ഒന്നു പരിശോധിക്കൂ. പേജ് നമ്പർ, പുസ്തകത്തിന്റെ പേര്, യൂണിറ്റിന്റെ പേര്, നിങ്ങളുടെ ക്ലാസ് തുടങ്ങിയവയെല്ലാം എല്ലാ പേജിലും ആവർത്തിച്ചു വരുന്നതു നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിച്ചില്ലേ? നമ്മൾ തയാറാക്കിയ പ്രബന്ധത്തിലും ആവർത്തിച്ചുവരേണ്ടവ ഇതുപോലെ (പ്രബന്ധത്തിന്റെ പേര്, പേജ് നമ്പർ തുടങ്ങിയവ) നൽകിയാലോ?

ഇങ്ങനെ ആവർത്തിച്ചുവരേണ്ട കാര്യങ്ങൾ ഹെഡറിലും ഫൂട്ടറിലുമായി ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതാണ് സൗകര്യപ്രദം. ഓരോ പേജിന്റെയും മുകളിലായാണ് ഹെഡർ കാണപ്പെടുന്നത്. ചുവടെ ഫൂട്ടറും. പേജ് നമ്പർ ഹെഡറായി ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് എങ്ങനെയാ ണെന്ന് നോക്കാം.

- പേജ് സ്റ്റൈൽ ജാലകത്തിൽ Header ടാബിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Header on എന്നിടത്ത് ടിക് മാർക്ക് രേഖപ്പെടുത്തി OK ബട്ടൺ അമർത്തുക. ഇപ്പോൾ നമ്മുടെ പേജിൽ മുകൾഭാഗത്ത് ഹെഡർ ദൃശ്യമാവും.
- ഹെഡറിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തശേഷം പേജ് നമ്പർ ഉൾപ്പെടുത്തുക (Insert → Fields → Page Number).

ഇനി ഓരോ പേജും പരിശോധിച്ചുനോക്കൂ. എല്ലാ പേജിലും പേജ്നമ്പർ വന്നിട്ടില്ലേ. ഇതുപോലെ ഫൂട്ടറായി നിങ്ങളുടെ പ്രബന്ധത്തിന്റെ തലക്കെട്ട് ഒരു പേജിലും സ്കൂളിന്റെ പേര് അടുത്ത പേജിലും ഉൾപ്പെടുത്തൂ.

ഇങ്ങനെ വ്യത്യസ്ത രൂപങ്ങളെ ഫൂട്ടർ ആയി ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിന് എന്തെങ്കിലും പ്രയാസം അനുഭവപ്പെടു ന്നുണ്ടോ?

Footer ടാബിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത ശേഷം Same content left / right എന്നയിടത്തെ ടിക് മാർക്ക് ഒഴിവാക്കുക. ഇനി ഒന്നാമത്തെ പേജിൽ പ്രബന്ധത്തിന്റെ തലക്കെട്ടും രണ്ടാമത്തെ പേജിൽ നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിന്റെ പേരും ഫൂട്ടറായി ഉൾപ്പെടുത്തിനോക്കൂ. ഇപ്പോൾ ഇടതും വലതും പേജുകളിൽ നിങ്ങൾക്കാവശ്യമുള്ള രൂപത്തിൽ ഫൂട്ടർ വരുന്നില്ലേ?

പ്രവർത്തനം 2.5 – നിരയായി (Column) ക്രമീകരിക്കാം

ഒമ്പതാംതരത്തിലെ പഴയ ഐ.ടി. പാഠപുസ്തകത്തിലെ ഒരു ഭാഗം നൽകിയിരിക്കുന്നത് (ചിത്രം 2.4) ശ്രദ്ധിക്കൂ. ഇതിൽ രണ്ടു നിരകളിലായാണ് വിവരങ്ങൾ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. വിവരങ്ങൾ ഈ രൂപത്തിൽ ക്രമീകരിക്കുന്നത് കൂടുതൽ ആകർഷകമായി തോന്നുന്നുണ്ടോ? ഇത്തരത്തിൽ നമ്മുടെ പ്രബന്ധം നിരയായി ക്രമീകരിച്ചാലോ. ഇതിനായി എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത്?

- പേജ് സ്റ്റൈൽ ജാലകത്തിൽ Columns ടാബ് ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- Settings ൽ Columns എന്നിടത്ത് ആവശ്യമായ കോളങ്ങളുടെ എണ്ണം നൽകുക.
- Width and Spacing എന്നിടത്തുനിന്ന് കോളങ്ങൾക്കാവശ്യ മുള്ള വീതിയും കോളങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അകലവും ക്രമീകരിക്കാം.

പേജിന്റെ പശ്ചാത്തലമായി ചിത്രവും

പേജിന്റെ പശ്ചാത്തലമായി നിറം നൽകിയതുപോലെ ചിത്രവും ക്രമീകരിക്കാം. ഇതിനായി Area ടാബിൽ Fill എന്നിടത്തുനിന്നും Bitmap തിരഞ്ഞെടുക്കുക. Import Graphic എന്നിടത്ത് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് പശ്ചാത്തലമാക്കേണ്ട ചിത്രം തിരഞ്ഞെടുക്കുക. Open ബട്ടൺ ക്ലിക്കു ചെയ്യു ന്നതോടെ നിങ്ങൾ തിര ഞ്ഞെടുത്ത ചിത്രം പേജിന്റെ പശ്ചാത്തലമായി മാറും.

> ഇന്റർനെറ്റ്, ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്നുള്ള വിവരശേഖരണം എന്നിവ എട്ടാം ക്ലാസിൽ നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ടതാണല്ലോ?. ഒരു വെബ് ബ്രൗസർ ഉപയോഗിച്ച് വെബ്സൈറ്റ് തുറക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്നും നിങ്ങൾക്കറിയാം.
>
> ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്റ്റിന്റെ വെബ്സൈറ്റ് (ചിത്രം 4.1) തുറന്നു നോക്കൂ. പ്രധാന പേജിൽ എന്തെല്ലാം കാണുന്നുണ്ട്?
>
> പ്രധാന പേജിലൂടെ മൗസ് പോയിന്റർ ചലിപ്പിച്ചു നോക്കൂ.
>
> ചില വാക്കുകളുടെയും ചിത്രങ്ങളുടെയും മുകളിൽ എത്തുമ്പോൾ മൗസ് പോയിന്ററിന് രൂപമാറ്റം വരുന്നത് ശ്രദ്ധിച്ചോ?
>
> മൗസ് പോയിന്ററിന് രൂപമാറ്റം വരുന്ന സ്ഥലത്തുവച്ച് മൗസ്ബട്ടൺ ക്ലിക്കുചെയ്യുമ്പോൾ പുതിയ വെബ്പേജുകൾ തുറന്നുവരുന്നില്ലേ.?
>
> പുസ്തകങ്ങളിലും പത്രമാസികകളിലുമൊക്കെ വിവരങ്ങൾ പ്രദർശിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് അച്ചടിച്ച കടലാസ് താളുകളിലാണ്.

ചിത്രം 2.4 ഐ.ടി. പാഠപുസ്തകത്തിലെ ഒരു ഭാഗം

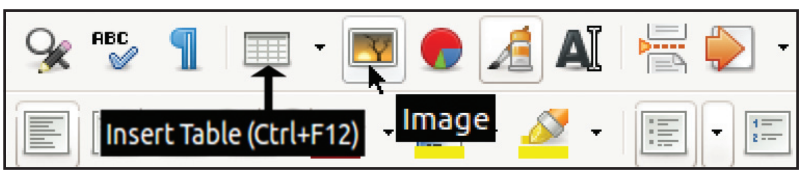
- Auto Width എന്നിടത്ത് ടിക് മാർക്ക് ഉണ്ടെങ്കിൽ കോളങ്ങളുടെ വീതി തുല്യമായി ക്രമീകരിക്കപ്പെടും. എന്നാൽ ഈ ടിക് മാർക്ക് ഒഴിവാക്കിയാൽ നമുക്ക് യോജിച്ച രീതിയിൽ കോളങ്ങളുടെ വീതിയും അവ തമ്മിലുള്ള അകലവും ക്രമീകരിക്കാവുന്നതാണ്.

ഇനി നമ്മുടെ പ്രബന്ധം ആവശ്യമായ രീതിയിൽ കോളങ്ങളായി ക്രമീകരിച്ച് സേവ് ചെയ്യൂ.

പ്രവർത്തനം 2.6 – ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുമ്പോൾ

നമ്മുടെ പ്രബന്ധത്തിൽ ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടേ? എങ്ങനെയാണ് ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് എന്നു മുൻ ക്ലാസുകളിൽ നിങ്ങൾ പരിശീലിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഈ രീതിയിൽ ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തിനോക്കൂ. ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിന് ടൂൾബാറിലുള്ള Image ടൂളും (ചിത്രം 2.5) ഉപയോഗിക്കാം.

ഇത്തരത്തിൽ ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയപ്പോൾ ചില പ്രയാസങ്ങൾ അനുഭവപ്പെടുന്നില്ലേ? എന്തൊക്കെയാണത്?



ചിത്രം 2.5 വേഡ് പ്രോസസർ ടൂൾബാർ

- ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പം പേജിന് അനുയോജ്യമല്ല.
- ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തിയപ്പോൾ വാക്കുകളുടെയും വാചകങ്ങളുടെയും സ്ഥാനം മാറിപ്പോകുന്നു.
- ....

ഇത്തരത്തിലുള്ള പ്രയാസങ്ങൾ എങ്ങനെയാണു പരിഹരിക്കുക?

- ചിത്രം സെലക്ട് ചെയ്ത ശേഷം ചിത്രത്തിനു ചുറ്റുമായി കാണുന്ന ചതുരങ്ങളിൽ മൗസ് ക്ലിക്ക് ചെയ്തു പിടിച്ച് ചലിപ്പിച്ചാൽ ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പം ആവശ്യാനുസരണം ക്രമീകരിക്കാം.

- ചിത്രം ആവശ്യമായ ഭാഗത്തേക്കു നീക്കിവയ്ക്കുന്നതിനായി ചിത്രത്തിൽ മൗസ് ക്ലിക്ക് ചെയ്തു പിടിച്ച് ചലിപ്പിച്ചാൽ മതി.

ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തുമ്പോൾ വാക്കുകളുടെയും വാചകങ്ങളുടെയും സ്ഥാനം മാറിപ്പോകുന്നത് പരിഹരിക്കുന്നതിനായി Wrap സങ്കേതം ഉപയോഗിക്കാം. ഇതിനായി ചിത്രത്തിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത ശേഷം Wrap മെനുവിൽനിന്നു യുക്തമായ Wrap സ്റ്റൈൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുക. വാക്കുകൾക്കിടയ്ക്ക് ചിത്രങ്ങൾ ക്രമീകരിക്കണമെങ്കിൽ Page Wrap അല്ലെങ്കിൽ Optimal Page Wrap എന്നിവയിലേതെങ്കിലും തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതാണ് അഭികാമ്യം.

ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പം ക്രമീകരിക്കുമ്പോൾ

ചിത്രം സെലക്ട് ചെയ്ത് അതിനുചുറ്റും കാണുന്ന ചതുരങ്ങളിൽ മൗസ് ക്ലിക്ക് ചെയ്തുപിടിച്ച് ചലിപ്പിച്ചാൽ ചിത്രത്തിന്റെ ഉയരവും വീതിയും ആനുപാതികമായാണ് വ്യത്യാസപ്പെടുക. ഉയരമോ വീതിയോ ഏതെങ്കിലും ഒന്നുമാത്രമായി വ്യത്യാസപ്പെടുത്തണമെങ്കിൽ Shift കീ അമർത്തിപ്പിടിച്ച ശേഷം ഈ ചതുരങ്ങളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ചലിപ്പിച്ചാൽ മതി.

പ്രബന്ധത്തിൽ അനുബന്ധമായി ചില വിവരങ്ങൾ പട്ടികകയായി ഉൾപ്പെടുത്തണമെങ്കിലോ. എങ്ങനെയാണ് പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്തുക?

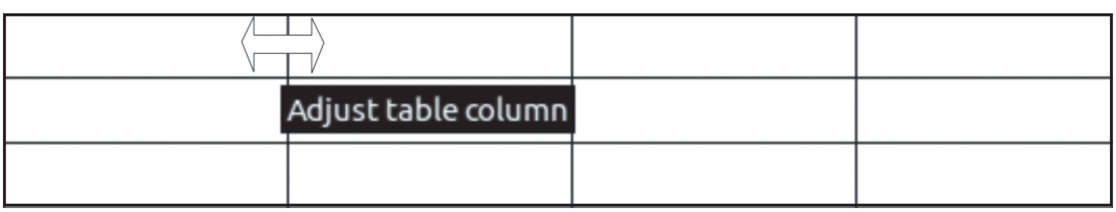
പ്രവർത്തനം 2.7 – പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്താം

പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിനായി ടൂൾബാറിലുള്ള Insert Table ടൂൾ (ചിത്രം 2.5) ഉപയോഗിക്കാം. Insert Table ടൂൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത ശേഷം ആവശ്യമായ വരികളും (Raws) നിരകളും (Columns) സെലക്ട് ചെയ്യുക. ഇപ്പോൾ പട്ടിക ലഭ്യമായല്ലോ (Table → Insert Table എന്ന ക്രമത്തിലും പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്താം). പക്ഷേ, ലഭ്യമായ പട്ടികയിൽ എല്ലാ സെല്ലുകളും ഒരേ വലുപ്പമാണല്ലോ. എങ്ങനെയാണ് നമുക്ക് ആവശ്യമുള്ള രൂപത്തിൽ സെല്ലുകളുടെ വലുപ്പം ക്രമീകരിക്കുക.

നിരയുടെ വീതി (Column Width) ക്രമീകരിക്കുന്നതിനായി,

- രണ്ടു നിരകൾ കൂടിച്ചേരുന്നിടത്തേക്ക് മൗസ് കൊണ്ടുവരുക.

- മൗസ് പോയിന്റർ രണ്ടു ഭാഗത്തേക്കുമുള്ള അമ്പടയാളമായി മാറുന്നു (ചിത്രം 2.6).



ചിത്രം 2.6 നിരയുടെ വീതി ക്രമീകരിക്കൽ

- മൗസ് ക്ലിക്ക് ചെയ്തു പിടിച്ച് നിരയുടെ വീതി ആവശ്യാനുസരണം ക്രമീകരിക്കുക.

ഇതുപോലെ വരിയുടെ ഉയരവും (Row Height) ക്രമീകരിക്കാൻ ശ്രമിച്ചുനോക്കൂ.

തയാറാക്കിയ പട്ടികയുടെ മുകളിലെ നിരകളെല്ലാം (Columns) ഒന്നിച്ചു കൂട്ടിച്ചേർത്ത് അതിൽ തലവാചകം ടൈപ്പ് ചെയ്താലോ. ഇത്തരത്തിൽ ഒന്നിൽ കൂടുതൽ നിരകളും വരികളുമെല്ലാം കൂട്ടിച്ചേർത്ത് വിവരങ്ങൾ ചേർക്കേണ്ടി വരാറുണ്ടല്ലോ. എങ്ങനെയാണ് ഇവ കൂട്ടിച്ചേർക്കുക? ഇതിന് Merge Cells എന്ന സങ്കേതം ഉപയോഗിക്കാം. കൂട്ടിച്ചേർക്കേണ്ട സെല്ലുകൾ സെലക്ട് ചെയ്തശേഷം Table മെനുവിൽ നിന്നു Merge Cells എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തുനോക്കൂ. ഇപ്പോൾ സെലക്ട് ചെയ്ത സെല്ലുകളെല്ലാം കൂടിച്ചേർന്നല്ലോ. ഇനി തലവാചകം ടൈപ്പ് ചെയ്തോളൂ.

ഇനി ആവശ്യമുള്ള പട്ടികകൾ പ്രബന്ധത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്താമല്ലോ. ഇങ്ങനെ ചേർത്ത പട്ടികകളിൽ ചിലപ്പോൾ കൂടുതൽ വരികളും നിരകളും ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടി വരാറുണ്ട്. പുതുതായി വരികളും നിരകളും ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതെങ്ങനെയാണെന്നറിയാമോ?

പുതിയ നിരകൾ (Columns) ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിനായി,

- മുൻപിലോ പിറകിലോ ഉള്ള സെല്ലിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത ശേഷം Table → Insert → Columns എന്ന ക്രമത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- എത്ര നിരകൾ ഉൾപ്പെടുത്തണം, നാം ക്ലിക്ക് ചെയ്ത സെല്ലിന് മുൻപാണോ ശേഷമാണോ നിരകൾ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടത് എന്നിവ രേഖപ്പെടുത്തുക.
- OK ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ഇപ്പോൾ പുതിയ നിരകൾ ലഭ്യമായല്ലോ. ഇതുപോലെ പുതിയ വരികളും (Raws) ഉൾപ്പെടുത്തി വിവരങ്ങൾ ടൈപ്പ് ചെയ്യാം.

പ്രബന്ധം പൂർത്തിയായി. ഇനി അത് പ്രിന്റ് ചെയ്യേണ്ടേ?

പുറത്തുള്ള ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ സ്ഥാപനത്തിൽ കൊണ്ടുപോയി പ്രബന്ധം പ്രിന്റെടുക്കാമെന്ന് അധ്യാപിക പറഞ്ഞു. എന്നാൽ കമ്പ്യൂട്ടർ സ്ഥാപനത്തിലെ സിസ്റ്റത്തിൽ ഈ ഫയൽ തുറക്കാൻ ശ്രമിച്ചപ്പോഴാണ് പ്രയാസം നേരിട്ടത്. ഫയൽ തുറക്കാൻ കഴിയുന്നില്ല. ഇത് എങ്ങനെയാണ് പരിഹരിക്കുക? പി.ഡി.എഫ്. ഫോർമാറ്റിലേക്ക് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്താൽ പി.ഡി.എഫ്. വ്യൂവറുകളുള്ള ഏതു കമ്പ്യൂട്ടറിലും ഇത് തുറക്കാൻ കഴിയും. നമ്മുടെ പ്രബന്ധം എങ്ങനെയാണ് പി.ഡി.എഫ്. ആയി മാറ്റുക?

പ്രവർത്തനം 2.8 – പി.ഡി.എഫ്. ആക്കി എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യാം

- ഫയൽ മെനുവിൽ നിന്ന് Export as PDF എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ Range എന്നിടത്തുനിന്നു മുഴുവൻ പേജും PDF ആയി മാറ്റണോ (All), ചില പേജുകൾ മാത്രം മതിയോ എന്നിവ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- Export ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ഫയൽ സേവ് ചെയ്യേണ്ട സ്ഥലം തിരഞ്ഞെടുക്കുകയും ഫയൽ നാമം നൽകുകയും ചെയ്ത ശേഷം Save ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ശേഷം മറ്റു കമ്പ്യൂട്ടറുകളിൽ ഇത് തുറന്നുനോക്കൂ. തുറക്കാൻ കഴിയുന്നില്ലേ. ഇനി പ്രബന്ധം പ്രിന്റ് ചെയ്ത് സെമിനാറിൽ അവതരിപ്പിക്കാമല്ലോ.

പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങളിൽ പെടുന്നവ

- വേഡ് പ്രോസസറിൽ പേജുകൾക്ക് ബോർഡർ, പശ്ചാത്തലനിറം എന്നിവ നൽകി ആകർഷകമാക്കുന്നു.
- പേജ് മാർജിൻ, പേപ്പർ തരം (Paper Size), പേപ്പർ ക്രമീകരണം (Orientation) എന്നിവ യോജിച്ച വിധത്തിൽ ക്രമീകരിക്കുന്നു.
- ഹെഡർ, ഫൂട്ടർ എന്നിവ ഉൾപ്പെടുത്തി പേജ് നമ്പർ മുതലായവ ചേർക്കുന്നു.
- വിവരങ്ങൾ നിരകളായി (Columns) ക്രമീകരിക്കുന്നു.
- ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തി അതിന്റെ വലുപ്പം ക്രമീകരിക്കുകയും സ്ഥാനം ക്രമീകരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
- പട്ടിക (Table) ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു. നിരയുടെ വീതി (Column Width), വരിയുടെ ഉയരം (Row Height) എന്നിവ ക്രമീകരിക്കുന്നു. ഒന്നിൽ കൂടുതൽ സെല്ലുകൾ മെർജ് ചെയ്യുന്നു. പുതിയ വരിയും നിരയും ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു.
- വേഡ്പ്രോസസറിൽ തയാറാക്കിയ ഫയൽ പി.ഡി.എഫ്. ആയി എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്നു.

വിലയിരുത്താം

1 നൽകിയിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളുടെ പ്രത്യേകതകൾ കണ്ടെത്തി അവയെ ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

a) $x^3 + y^3$	Header
b) Insert Page Number	Subscript
c) HNO_3	Superscript

2 സ്കൂളിലെ ഗണിതകോർണറിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിനായി $(a+b)^2 = a^2+2ab+b^2$, $(a-b)^2 = a^2-2ab+b^2$ തുടങ്ങിയ ഗണിത സമവാക്യങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തി ഒരു ഷോകാർഡ് വേഡ് പ്രോസസറിൽ തയാറാക്കുക. പശ്ചാത്തലനിറവും ബോർഡറും നൽകി ആകർഷകമാക്കുക.

3 വേഡ് പ്രോസസറിൽ തയാറാക്കിയ ഒരു ലേഖനത്തിൽ എല്ലാ പേജിലും ചുവടെയായി ലേഖകന്റെ പേര് ഉൾപ്പെടുത്തണം. നൽകിയിരിക്കുന്നതിൽ ഏതു സങ്കേതമാണ് ഇതിന് ഏറ്റവും യോജിച്ചത്?

a) Footer b) Merge Cells c) Insert Rows d) Header

4 സ്കൂൾ ഐ.ടി. ക്ലബ്ബ് ഉദ്ഘാടനത്തിന്റെ നോട്ടീസ് വേഡ് പ്രോസസറിൽ തയാറാക്കി സേവ് ചെയ്യുക.

5 വേഡ് പ്രോസസറിൽ തയാറാക്കിയ ഒരു ഫയലിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ പട്ടികയുടെ ആദ്യത്തെ മൂന്നു നിരകൾ കൂട്ടിച്ചേർത്ത് തലവാചകം ടൈപ്പ് ചെയ്യണം. നൽകിയിരിക്കുന്നതിൽ ഏതു സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ചാണ് നിരകൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കാൻ കഴിയുക?

a) Delete Cells b) Merge Cells

c) Insert Columns d) Delete Columns

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

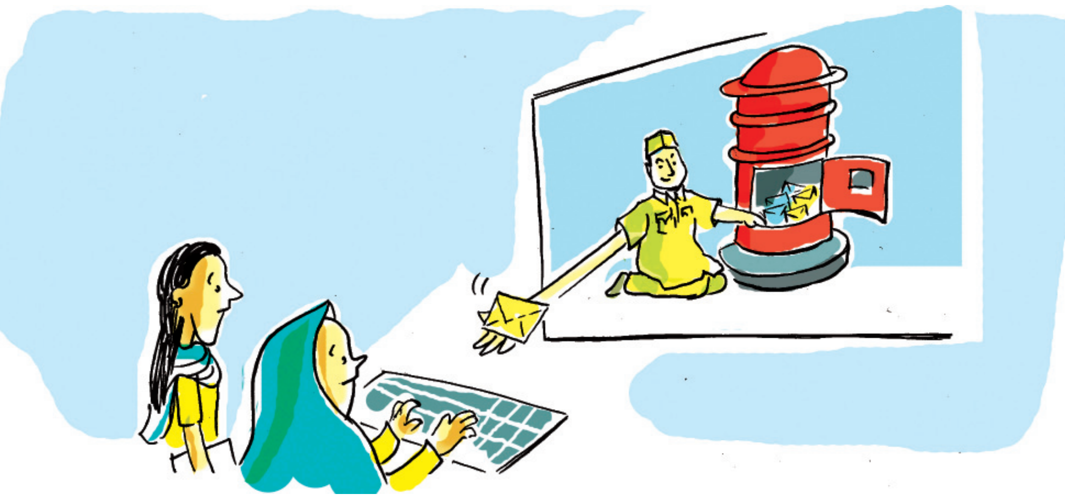
- ഊർജതന്ത്രം പാഠപുസ്തകത്തിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്ന ചലനസമവാക്യങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തി ഒരു ഷോകാർഡ് വേഡ് പ്രോസസറിൽ നിർമിക്കുക. അക്ഷര വലുപ്പം കൂട്ടി ആകർഷകമായ നിറം നൽകി സേവ് ചെയ്യുക.

- നിങ്ങളുടെ രസതന്ത്രം പാഠപുസ്തകത്തിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്ന പ്ലേറ്റോ, ഡമോക്രീറ്റസ്, അരിസ്റ്റോട്ടിൽ തുടങ്ങിയ ശാസ്ത്രജ്ഞരുടെ ജീവചരിത്രക്കുറിപ്പുകൾ വേഡ് പ്രോസസറിൽ തയാറാക്കുക. ആവശ്യമായ ചിത്രങ്ങളും വിവരങ്ങളും ഇന്റർനെറ്റിൽ നിന്നു ഡൗൺലോഡ് ചെയ്യുക.

- അറ്റോമിക നമ്പർ 1 മുതൽ 18 വരെയുള്ള മൂലകങ്ങളുടെ അറ്റോമിക നമ്പർ, ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം, ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എന്നിവ ഉൾപ്പെടുത്തി ഒരു പട്ടിക വേഡ് പ്രോസസറിൽ നിർമിക്കുക.

- നിങ്ങളുടെ ക്ലാസിലെ വിദ്യാർഥികളുടെ രചനകൾ ഉൾപ്പെടുത്തി ഒരു ഡിജിറ്റൽ മാഗസിൻ വേഡ്പ്രോസസറിൽ തയാറാക്കുക. ആവശ്യമായ ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുക. പേജിന് ബോർഡർ, പശ്ചാത്തലനിറം എന്നിവ നൽകി ആകർഷകമാക്കുക. ഹെഡറായി മാഗസിന്റെ പേരും ഫൂട്ടറായി പേജ് നമ്പറും ഉൾപ്പെടുത്തുക. പി.ഡി.എഫ്. ആയി സേവ് ചെയ്യുക.

കൈയെത്തുംദൂരെ അതിരില്ലാ ലോകം



ലോക ഹൃദയദിനാചരണത്തിന്റെ ഭാഗമായി സ്കൂളിൽ സംഘടിപ്പിക്കുന്ന ഹൃദയത്തെ ഓർമിക്കാൻ ഒരു ദിനം എന്ന പരിപാടിയുടെ മുന്നൊരുക്ക പ്രവർത്തനങ്ങളിലാണ് സയൻസ് ക്ലബ്ബ് അംഗങ്ങളായ ആമിനയും കൂട്ടുകാരും. ചടങ്ങിൽ മുഖ്യ പ്രഭാഷണം നിർവഹിക്കാമെന്നേറ്റ ഹൃദ്രോഗവിദഗ്ധന് പരിപാടിയുടെ വിശദാംശങ്ങൾ മെയിൽ ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്. എന്നാൽ മെയിൽ അയക്കാൻ ചുമതല ലഭിച്ച ക്ലബ്ബ് സെക്രട്ടറിയായ ആമിനയ്ക്ക് ഇ-മെയിൽ വിലാസമുണ്ടായിരുന്നില്ല.

എങ്ങനെയാണ് ആമിനയെ നമുക്ക് സഹായിക്കാനാവുക?

സർവ സേവനമേഖലകളും ഇന്ന് ഇന്റർനെറ്റ് അടിസ്ഥാനമാക്കി പ്രവർത്തിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണല്ലോ. വിവിധ ഓൺലൈൻ സേവനങ്ങൾക്ക് അത്യാവശ്യമായി മാറിയ ഇലക്ട്രോണിക് മെയിൽ വിലാസം നിർമിക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്നും ഇ-മെയിൽ അയക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്നും തുടർന്നുവരുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ വിശദമായി പരിചയപ്പെടാം.

ഇ–മെയിൽ

ഇലക്ട്രോണിക് മെയിൽ എന്നതിന്റെ ചുരുക്കപ്പേരാണ് ഇ-മെയിൽ. ഇലക്ട്രോണിക് മാധ്യമങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഇന്റർനെറ്റ് വഴി സന്ദേശങ്ങൾ അയക്കുകയും സ്വീകരിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന സംവിധാനമാണിത്. സന്ദേശങ്ങൾക്കൊപ്പം ചിത്രം, ശബ്ദം, ചലച്ചിത്രം എന്നിവയൊക്കെ ഇതിലൂടെ കൈമാറാൻ കഴിയും. സൗജന്യമായും അല്ലാതെയും ഇ-മെയിൽ വിലാസം നൽകുന്ന സേവനദാതാക്കളുണ്ട്. ഉദാ: ജിമെയിൽ, യാഹു മെയിൽ, റിഡിഫ് മെയിൽ. ലോകത്ത് എവിടെ നിന്നും ഇ-മെയിൽ വഴി അയക്കുന്ന കത്തുകൾ സ്വീകർത്താവിന്റെ വിലാസത്തിൽ സൂക്ഷിക്കപ്പെടും. ഇന്റർനെറ്റ് സൗകര്യമുള്ള എവിടെനിന്നും പാസ്‌വേഡ് ഉപയോഗിച്ച് ഇ-മെയിൽ തുറന്ന് കത്തുകളും അനുബന്ധമായി അയക്കുന്ന രേഖകളും പരിശോധിക്കാനും വായിക്കാനും കഴിയും.

ഇ-മെയിൽ അയക്കുന്നതിന് എന്തൊക്കെ മുന്നൊരുക്കങ്ങളാണ് വേണ്ടത്?

- ഇന്റർനെറ്റ് സൗകര്യമുണ്ടായിരിക്കണം.
- അയക്കുന്ന ആൾക്കും സ്വീകരിക്കുന്ന ആൾക്കും ഇ-മെയിൽ വിലാസം ഉണ്ടായിരിക്കണം.

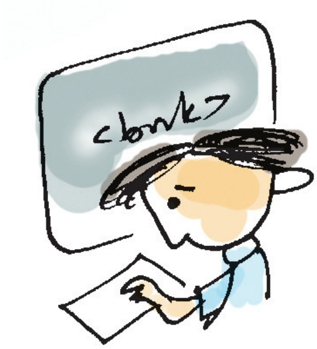
പ്രവർത്തനം 3.1 – ഇ–മെയിൽ വിലാസം തയാറാക്കാം

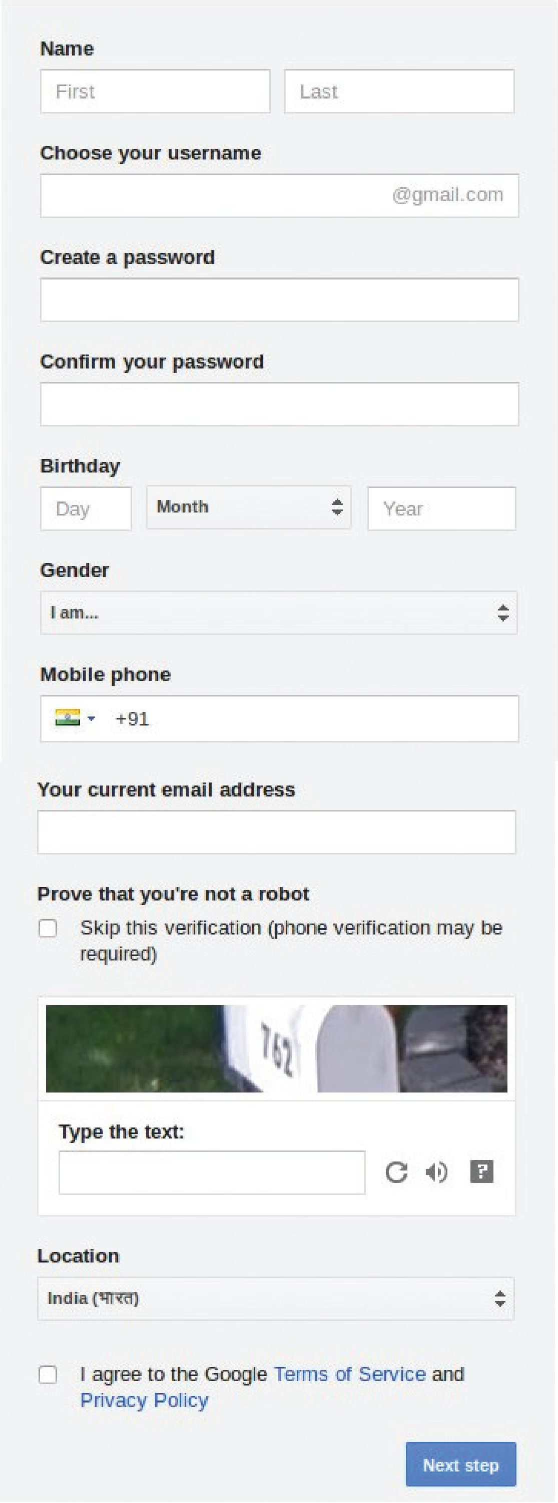
Gmail ൽ ഒരു ഇ-മെയിൽ അക്കൗണ്ട് തുടങ്ങുന്നതെങ്ങനെയെന്നു നോക്കാം.

- ഒരു വെബ് ബ്രൗസർ ഉപയോഗിച്ച് www.gmail.com എന്ന വെബ്സൈറ്റ് തുറക്കുക.
- ദൃശ്യമാകുന്ന പേജിൽ Create an Account എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- സ്ക്രീനിൽ കാണുന്ന ഓൺലൈൻ അപേക്ഷയിൽ (ചിത്രം 3.1) ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ നൽകുക.
- ഏറ്റവും താഴെയായി അതത് സേവനദാതാവിന്റെ നിബന്ധനകളും സ്വകാര്യത സംബന്ധിച്ച നയങ്ങളും അംഗീകരിച്ചുകൊള്ളാമെന്ന് സമ്മതം നൽകണം.
- ഇനി Next Step എന്ന ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ഇ-മെയിൽ വിലാസം ലഭിച്ചുകഴിഞ്ഞു.

തയാറാക്കിയ ഇ-മെയിൽ വിലാസവും പാസ്‌വേഡും ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങളുടെ ഇ-മെയിൽ അക്കൗണ്ട് തുറന്നുനോക്കൂ.





ചിത്രം 3.1 ഓൺലൈൻ അപേക്ഷ

ഇ – മെയിൽ അക്കൗണ്ട് നിർമിക്കുമ്പോൾ...

നിങ്ങൾ നിർമിക്കാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന ഇ-മെയിൽ വിലാസം മറ്റൊരാൾ നേരത്തേ തന്നെ എടുത്തിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് അത് ലഭിക്കില്ല. അപ്പോൾ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തി വേറൊരു വിലാസം നൽകേണ്ടിവരും.

ഇ-മെയിൽ വിലാസത്തിന് രണ്ടുഭാഗങ്ങളുണ്ട് – ഉപയോക്താവ് നിർദേശിക്കുന്ന പേരും സേവനദാതാവിന്റെ പേരും. ഇവ തമ്മിൽ വേർതിരിക്കുന്നത് @ എന്ന ചിഹ്നം ഉപയോഗിച്ചാണ്.

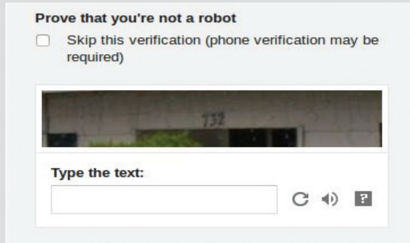
ഉദാഹരണം: ജോയ് ചീരൻ എന്നയാൾ joycheeran എന്ന ഐ.ഡി. ജിമെയിലിൽ രജിസ്റ്റർ ചെയ്താൽ അയാളുടെ അഡ്രസ് joycheeran@gmail. com എന്നും yahoo.in ൽ രജിസ്റ്റർ ചെയ്താൽ അയാളുടെ അഡ്രസ് joycheeran@yahoo.in എന്നും ആയിരിക്കും.

ഒരു സേവനദാതാവിൽ മെയിൽ വിലാസമുള്ള ആൾക്ക് മറ്റ് ഏതു സേവനദാതാവിന്റെയും മെയിൽ വിലാസത്തിലേക്കു കത്തുകൾ അയക്കാനും സ്വീകരിക്കാനും കഴിയും.

തുറക്കുമ്പോൾ ജിമെയിലിന്റെ ഇൻബോക്സാണ് ആദ്യം ദൃശ്യമാകുന്നത്. ഇതിൽ ജിമെയിൽ നിങ്ങളെ സ്വാഗതം ചെയ്ത് നിങ്ങൾക്ക് അയച്ചിരിക്കുന്ന മെയിലുകൾ കാണാം. അവയിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തു തുറന്നു വായിക്കാവുന്നതാണ്.

CAPTCHA

ഇ-മെയിൽ വിലാസം ലഭിക്കാനായി നിങ്ങളുടെ വ്യക്തിഗത വിവരങ്ങൾ നൽകിയപ്പോൾ ചിത്രം 3.2 ൽ കാണുന്നതുപോലെ ചില അക്കങ്ങളോ അക്ഷരങ്ങളോ ടൈപ്പ് ചെയ്തു നൽകാൻ നിർദേശിച്ചിരിക്കുന്നതു ശ്രദ്ധിച്ചു കാണുമല്ലോ. ഇതിനെ CAPTCHA എന്നു പറയും. Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart" എന്നതിന്റെ ചുരുക്കമാണ് കാപ്ച. ഉപയോക്താവ് ഒരു മനുഷ്യൻ തന്നെയാണെന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതിനുള്ള പരിശോധനയാണിത്. വെബ് സൈറ്റുകളിൽ നുഴഞ്ഞു കയറാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഓട്ടോമേറ്റഡ് പ്രോഗ്രാമുകളിൽ നിന്ന് രക്ഷനേടാനാണ് സാധാരണയായി കാപ്ച ഉപയോഗിക്കുന്നത്.



ചിത്രം 3.2 കാപ്ച

ഇ-മെയിൽ വിലാസങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തുമ്പോൾ...

'To' എന്ന ബോക്സിൽ ഇമെയിൽ അയക്കാനുദ്ദേശിക്കുന്ന വ്യക്തിയുടെയോ വ്യക്തികളുടെയോ ഇ-മെയിൽ വിലാസം ടൈപ്പ് ചെയ്യാം. ഒന്നിലധികം വിലാസങ്ങൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ ഓരോന്നും കോമ ഉപയോഗിച്ച് വേർതിരിക്കേണ്ടതാണ്. നിങ്ങളയക്കുന്ന മെയിലിന്റെ പകർപ്പ് മറ്റൊരാൾക്കു കൂടി ലഭിക്കണമെങ്കിൽ 'Cc' (കാർബൺ കോപ്പി) എന്ന കോളത്തിൽ അയാളുടെ വിലാസം ചേർത്താൽ മതിയാകും. To, Cc എന്നീ കോളങ്ങളിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള ഇ-മെയിൽ വിലാസക്കാർ അറിയാതെ കത്തിന്റെ പകർപ്പ് മറ്റൊരാൾക്ക് അയക്കണമെങ്കിൽ അയാളുടെ ഇ-മെയിൽ വിലാസം Bcc (ബ്ലൈൻഡ് കാർബൺ കോപ്പി) എന്ന കോളത്തിൽ നൽകിയാൽ മതി.

ഇ-മെയിൽ വിലാസം ലഭിച്ചല്ലോ. ഇനി ഇ-മെയിൽ അയക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്നു നോക്കാം.

പ്രവർത്തനം 3 .2 – ഇ-മെയിൽ അയക്കാം

- ഇ-മെയിൽ ജാലകത്തിലെ COMPOSE എന്ന ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ അയക്കേണ്ട വ്യക്തിയുടെ ഇ-മെയിൽ വിലാസം, വിഷയം, കത്തിന്റെ വിശദമായ ഉള്ളടക്കം എന്നിവ യഥാസ്ഥാനങ്ങളിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്യുക.
- ഇനി Send ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മെയിൽ അയച്ചതായ സന്ദേശം ലഭിക്കും.

വിവിധ ഇ-മെയിൽ സേവനദാതാക്കളുടെ ഇ-മെയിൽ ബോക്സിലെ സൗകര്യങ്ങളും ബട്ടണുകളും ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നതിൽ ചില വ്യത്യാസങ്ങൾ കണ്ടേക്കാം. അതു പരിശോധിച്ചു നോക്കുമല്ലോ.

പ്രവർത്തനം 3 .3 – ക്ഷണക്കത്തിന്റെ പകർപ്പ് അയക്കാം

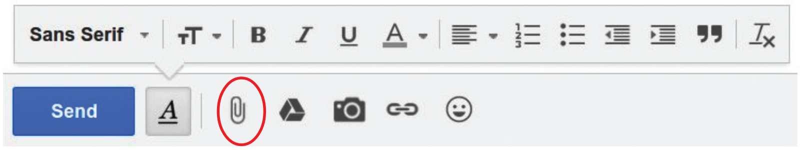
സ്കൂളിൽ നടക്കുന്ന ലോക ഹൃദയദിനാചരണത്തിന്റെ കാര്യപരിപാടികൾ സംബന്ധിച്ച നോട്ടീസിന്റെ പകർപ്പുകൂടി പ്രഭാഷകന് അയച്ചുകൊടുക്കണമെങ്കിലോ? അതും നമുക്ക് ഇ-മെയിലിനോട് ചേർത്തയക്കാൻ കഴിയും.

നോട്ടീസിന്റെ സ്കാൻ ചെയ്തു തയാറാക്കിയതോ മറ്റേതെങ്കിലും രൂപത്തിലുള്ളതോ ആയ ഡിജിറ്റൽ പതിപ്പ് നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഉണ്ടായിരിക്കണമെന്നു മാത്രം.

- Compose ജാലകത്തിലെ അറ്റാച്മെന്റ് ടൂൾ (ചിത്രം 3.3) ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ ദൃശ്യമാകുന്ന നിർദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് അയക്കേണ്ട ഫയലുകൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് അറ്റാച്ച് ചെയ്യാം.

- ഫയൽ അറ്റാച്ച് ചെയ്തശേഷം Send ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി.

ഇതേപോലെ ചിത്രങ്ങൾ, ചലച്ചിത്രങ്ങൾ ശബ്ദഫയലുകൾ എന്നിവയൊക്കെ നമുക്ക് ഇ-മെയിലിനോടൊപ്പം ചേർത്തയക്കാം.



ചിത്രം 3.3 മെയിൽ അറ്റാച്മെന്റ് ടൂൾ

ഇ – മെയിൽ ഉപയോഗം : ചില മുൻകരുതലുകൾ...

- ഇ-മെയിൽ ബോക്സിലേക്കു പ്രവേശിക്കാനുള്ള താക്കോലാണ് പാസ്‌വേഡ്. വലിയ ക്ഷരങ്ങളും ചെറിയക്ഷരങ്ങളും അക്കങ്ങളും ചിഹ്നങ്ങളുമൊക്കെ ഇടകലർത്തി തയാറാക്കുന്ന പാസ്‌വേഡാണ് കൂടുതൽ സുരക്ഷിതം.

- പാസ്‌വേഡ് ഇടക്കിടെ മാറ്റുന്നത് നിങ്ങളുടെ ഇ-മെയിൽ സുരക്ഷിതമായിരിക്കാൻ നല്ലതാണ്.

- ഇ-മെയിൽ ഉപയോഗം കഴിഞ്ഞാൽ മെയിൽ സൈൻഔട്ട്/ലോഗൗട്ട് ചെയ്യേണ്ടതാണ്.

- പരിചയമില്ലാത്ത വിലാസങ്ങളിൽനിന്നുള്ള മെയിലുകൾ, അറ്റാച്മെന്റുകൾ എന്നിവ വന്നാൽ നിജസ്ഥിതി അറിഞ്ഞുമാത്രമേ തുറക്കുകയോ പ്രതികരിക്കുകയോ ചെയ്യാവൂ.

- മറ്റൊരാൾക്ക് അപകീർത്തിയുണ്ടാക്കുന്നതോ തെറ്റായതോ അശ്ലീലമായതോ രാജ്യ സുരക്ഷയെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്നതോ ആയ വാർത്തകളും ചിത്രങ്ങളും ചലച്ചിത്രങ്ങളും കൈമാറുന്നത് നിങ്ങൾക്ക് ശിക്ഷ ലഭിക്കാവുന്ന കുറ്റകൃത്യമാണ്.

പ്രവർത്തനം 3 .4 – വിവിധ ആശയവിനിമയ മാർഗങ്ങൾ

ഇ-മെയിലിന്റെ പ്രാധാന്യവും മെച്ചങ്ങളും നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ. ഇനി നിങ്ങൾക്കു പരിചയമുള്ള വിവിധതരം ആശയവിനിമയോപാധികളുടെ മേന്മകളും പരിമിതികളും താരതമ്യം ചെയ്തു നോക്കാം (പട്ടിക 3.1).

സൗജന്യ ഇ-മെയിൽ സേവനദാതാക്കൾ മാത്രമല്ല, ഔദ്യോഗിക ആവശ്യങ്ങൾക്കും മറ്റും സ്ഥാപനങ്ങളും സർക്കാർ വകുപ്പുകളും സ്വന്തം നിലയിൽ ഇ-മെയിൽ സൗകര്യം നൽകാറുണ്ട്. ഉദാഹരണമായി ഐ.ടി.@സ്കൂളിന്റെ ഇ-മെയിൽ വിലാസം contact@itschool.gov.in എന്നാണ്.

ആശയവിനിമയോപാധി	മെച്ചങ്ങൾ	പരിമിതികൾ
കത്ത്	ടെക്സ്റ്റ് രൂപത്തിലും ചിത്ര രൂപത്തിലും വിവരങ്ങൾ കൈമാറാം.	കാലതാമസം ഉണ്ടാകുന്നു.
ടെലിഫോൺ	ശബ്ദരൂപത്തിൽ വിവരങ്ങൾ കൈമാറാം.	വളരെ വേഗത്തിൽ വിവര കൈമാറ്റം നടക്കുന്നു.
മൊബൈൽഫോൺ	....	....
ഇ-മെയിൽ		
....		

പട്ടിക 3.1 വിവിധ ആശയവിനിമയ മാർഗങ്ങൾ

റേ ടോം ലിൻസൺ (1941 – 2016)

ഇന്റർനെറ്റിന്റെ പ്രാരംഭ രൂപമായ ആർപാനെറ്റിനു വേണ്ടി റേ ടോം ലിൻസനാണ് കമ്പ്യൂട്ടറിൽനിന്നും കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്കു സന്ദേശം അയക്കുന്നതിനുള്ള പ്രോഗ്രാം കണ്ടുപിടിച്ചത്. ഇ-മെയിൽ വിലാസം എഴുതുമ്പോൾ ഉപയോക്തൃനാമവും സേവനദാതാവിന്റെ നാമവും തമ്മിൽ വേർതിരിക്കാൻ @ എന്ന അടയാളം തിരഞ്ഞെടുത്തതും ടോം ലിൻസനാണ്. user@host എന്നത് ഇ-മെയിൽ വിലാസങ്ങളുടെ സ്റ്റാൻഡേർഡായി ഇന്നും കണക്കാക്കുന്നു.

ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്നു വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്നതും ഇ-മെയിൽ അയക്കുന്നതുമെല്ലാം പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ. സാഹിത്യ സൃഷ്ടികൾ, ഫോട്ടോകൾ, ശബ്ദം, വീഡിയോ, മാപ്പുകൾ തുടങ്ങി നമുക്കാവശ്യമുള്ള ഏതുതരം വിവരങ്ങളും ഇന്റർനെറ്റിലുണ്ട്. കൂടുതൽ വിശ്വസനീയവും സമഗ്രവുമായ വിവരങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്ന സംരംഭങ്ങളിൽ ഏറെ പ്രചാരമുള്ള ഒരു ഓൺലൈൻ വിജ്ഞാന കോശമാണ് വിക്കിപീഡിയ.

വിക്കിപീഡിയയുടെ ചരിത്രവും പ്രവർത്തനരീതിയും നാം മുൻ ക്ലാസിൽ പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. വിക്കിഗ്രന്ഥശാല (http://ml.wikisource.org), വിക്കിനിഘണ്ടു (http://ml.wiktionary.org), പഴഞ്ചൊല്ലുകൾക്കായി വിക്കി ചൊല്ലുകൾ (http://ml.wikiquote.org) വിക്കി കോമൺസ് (https://commons.wikimedia.org) തുടങ്ങി വിക്കിപീഡിയക്ക് നിരവധി സഹോദരസംരംഭങ്ങളുണ്ട്. വിക്കിപീഡിയപോലെ ആർക്കും എഡിറ്റ് ചെയ്യാവുന്ന ഒരു ഡിജിറ്റൽ ഭൂപടമാണ് ഓപ്പൺസ്ട്രീറ്റ് മാപ്പ്.

സ്കൂൾ വിക്കി

വിക്കി സോഫ്റ്റ്വെയർ ഉപയോഗിച്ച്, കേരളത്തിലെ വിദ്യാലയങ്ങളുടെ ചരിത്രം, സ്ഥലപരിചയം തുടങ്ങിയ വിവരങ്ങൾ ചേർത്തിട്ടുള്ള മറ്റൊരു വിജ്ഞാനകോശമാണ് സ്കൂൾ വിക്കി(http://schoolwiki.in). വിവരങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നതു പോലെ തന്നെ പ്രധാനമാണ് വിവരങ്ങൾ നൽകലും. സ്കൂളുകളെ സംബന്ധിക്കുന്ന ഈ വിവരങ്ങളെല്ലാം സ്കൂൾ വിക്കിയിൽ ചേർത്തത് സ്കൂളിലെ വിദ്യാർഥികളും അധ്യാപകരും പൂർവവിദ്യാർഥികളും ചേർന്നാണ്. ഏതൊരാൾക്കും തിരുത്തി വിവരങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കാവുന്ന

വിധമാണ് വിക്കിസംരംഭങ്ങൾ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്.

പ്രാദേശിക അറിവുകളുടെ നിധികുംഭമാണ് വിക്കി സംരംഭങ്ങൾ. വിക്കിസംരംഭങ്ങളിലേക്കു വിവരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് അതിലെ സന്നദ്ധസേവകരാണ് എന്നതിനാൽ അവരുടെ എണ്ണത്തിനനുസരിച്ച് ആ സഞ്ചയത്തിലെ വിവരങ്ങളും കൂടുതലായിരിക്കും. ഏതൊരാൾക്കും ഒരു വിക്കിയിലേക്കു വിവരങ്ങൾ നൽകിയോ അതിലെ വിവരങ്ങൾ പരിശോധിച്ച് തെറ്റു തിരുത്തിയോ സേവനം ചെയ്യാൻ കഴിയും. ലോകത്തിന്റെ നാനാ സ്ഥലങ്ങളിലും തലങ്ങളിലുമുള്ള നിരവധി സന്നദ്ധപ്രവർത്തകർ വിക്കിപീഡിയ പോലുള്ള വിക്കിസംരംഭങ്ങളിലുണ്ട്.

വലിയ സാങ്കേതികപരിജ്ഞാനം ആവശ്യമില്ലാതെതന്നെ ഏതൊരാൾക്കും വിവരങ്ങൾ നൽകാനും തിരുത്താനും കഴിയുമെന്നുള്ളതും വിക്കിസംരംഭങ്ങളെ കൂടുതൽ സ്വീകാര്യമാക്കുന്നു. കേരളത്തിലെ വിദ്യാലയങ്ങളുടെ വിജ്ഞാനകോശമായ സ്കൂൾ വിക്കിയിൽ നിങ്ങളുടെ വിദ്യാലയത്തെക്കുറിച്ചും സ്വന്തം ദേശത്തിന്റെ സവിശേഷതകളും കുട്ടികൾ തയാറാക്കുന്ന ലേഖനങ്ങളും ചേർക്കാനാകും.

സ്കൂൾവിക്കിയിലെ (http://schoolwiki.in)നിങ്ങളുടെ സ്കൂൾ പേജിലെ ഇൻഫോബോക്സിൽ 'എന്റെ നാട്' എന്ന പേജിൽ,

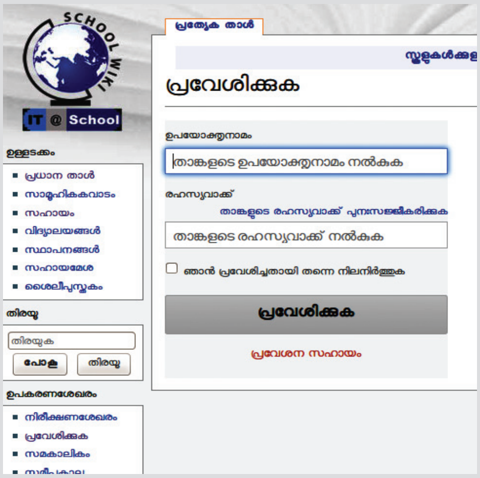
- ♦ പ്രദേശത്തിന്റെ ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ പ്രത്യേകതകൾ
- ♦ പ്രദേശത്തിന്റെ പ്രകൃതി
- ♦ തൊഴിൽ മേഖലകൾ
- ♦ സ്ഥിതി വിവരക്കണക്കുകൾ, പട്ടികകൾ, ഡയഗ്രങ്ങൾ
- ♦ ചരിത്രപരമായ വിവരങ്ങൾ
- ♦ സ്ഥാപനങ്ങൾ
- ♦ പ്രധാന വ്യക്തികൾ, സംഭാവനകൾ
- ♦ വികസനമുദ്രകൾ, സാധ്യതകൾ
- ♦ പൈതൃകം, പാരമ്പര്യം
- ♦ തനത് കലാരൂപങ്ങൾ
- ♦ ഭാഷാഭേദങ്ങൾ

പടുത്തുയർത്താം അറിവിന്റെ ഗോപുരങ്ങൾ

“ഓരോ വ്യക്തിക്കും ലോകത്തിലെ എല്ലാ അറിവുകളും സ്വതന്ത്രമായി ലഭ്യമാകുന്ന ഒരു സ്ഥിതിയെക്കുറിച്ച് ചിന്തിക്കൂ” എന്നാണ് വിക്കിപീഡിയ ആഹ്വാനം ചെയ്യുന്നത്. കൂട്ടായ പ്രവർത്തനത്തിലൂടെയാണ് വിക്കിസംരംഭങ്ങളിൽ ഉള്ളടക്കം കൂട്ടിച്ചേർക്കപ്പെടുന്നത്. ചില നയങ്ങളും മാർഗരേഖകളും അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് വിക്കിപീഡിയ പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. അഭിപ്രായ വ്യത്യാസങ്ങൾക്ക് സമവായമുണ്ടാക്കാനും തത്ത്വങ്ങൾക്കു വ്യക്തത വരുത്താനുമാണിവ.

- വിക്കിപീഡിയക്ക് നിഷ്പക്ഷമായ കാഴ്ചപ്പാടുണ്ടാകണം.
- വിക്കിപീഡിയയുടെ ഉള്ളടക്കം ആർക്കുവേണമെങ്കിലും തിരുത്തിയെഴുതാം.
- വിക്കിപീഡിയക്ക് ഒരു പെരുമാറ്റച്ചട്ടമുണ്ടെങ്കിലും അവ നിർബന്ധിത നിയമങ്ങളല്ല.

സ്കൂൾ വിക്കിയിൽ അംഗമാകാൻ



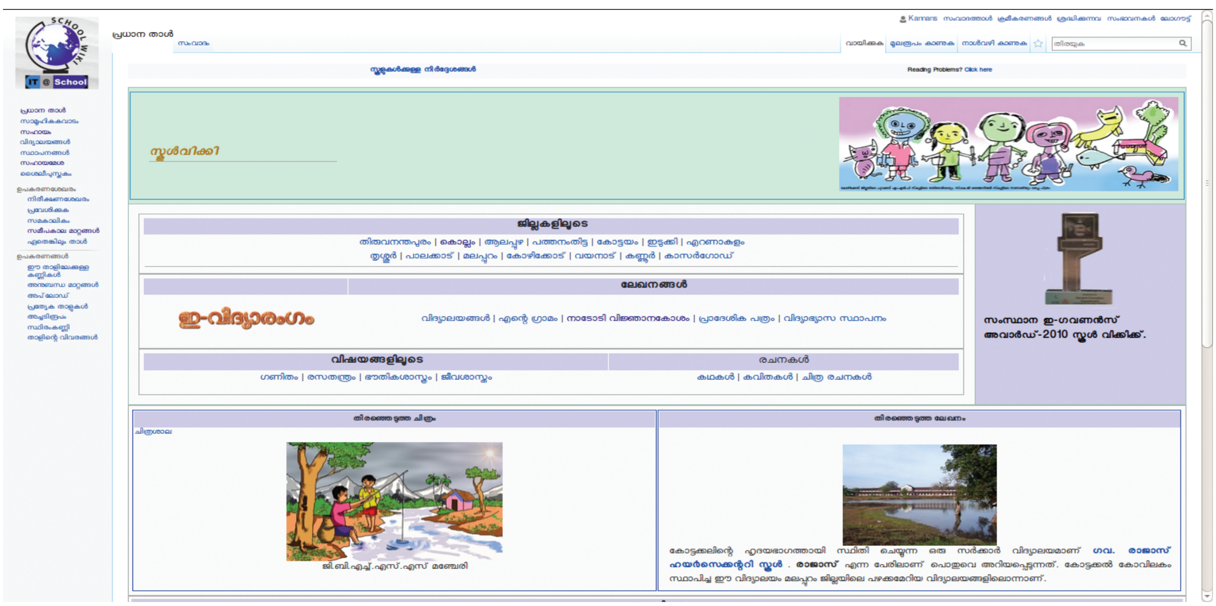
സ്കൂൾ വിക്കിയിൽ അംഗത്വം സൃഷ്ടിക്കൽ

സ്കൂൾ വിക്കിയിൽ ആർക്കും തിരുത്തൽ നടത്താമെങ്കിലും സംരക്ഷിത പേജുകളിൽ തിരുത്തൽ നടത്താനും പുതിയ ലേഖനങ്ങൾ ചേർക്കാനും അംഗത്വമെടുത്തവർക്കു മാത്രമേ അനുവാദമുള്ളൂ. അതിലുപരി നിങ്ങളുടെ സംഭാവനകൾ നിങ്ങളുടെ പേരിൽ അല്ലെങ്കിൽ ഉപയോക്തൃ നാമത്തിൽ സംരക്ഷിക്കപ്പെടും. ഒരു ഉപയോക്തൃ നാമത്തിൽ സംഭാവന ചെയ്തതും എഡിറ്റ് ചെയ്തതുമായ പേജുകളെ ആശ്രയിച്ചായിരിക്കും നിങ്ങളുടെ വിക്കിയിലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിലയിരുത്തപ്പെടുന്നത്. വിക്കിയുടെ പ്രധാന താളിലെ '**പ്രവേശിക്കുക**' എന്ന ലിങ്കിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. ഉപയോക്തൃനാമവും രഹസ്യ വാക്കും കാപ്ചയും ടൈപ്പ് ചെയ്ത് പ്രവേശിക്കുക എന്ന ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ അംഗത്വം സൃഷ്ടിക്കപ്പെടും. അംഗത്വസൃഷ്ടി നടന്നാലുടൻ വിക്കിപേജിന്റെ മുകൾഭാഗത്തായി നിങ്ങൾ നൽകിയ ഉപയോക്തൃ നാമം ചുവന്ന അക്ഷരത്തിൽ കാണാം. ചുവന്ന ലിങ്കിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് നിങ്ങളുടെ വ്യക്തിവിവരങ്ങൾ/ഗ്രൂപ്പിന്റെ വിശദാംശങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ ചേർക്കാം.

എന്നിവയെല്ലാം കൂട്ടിച്ചേർക്കാം. ഇത്തരം വിവരങ്ങൾ നിങ്ങളുടെ സ്കൂൾ വിക്കിയിൽ ചേർത്താലോ?

പ്രവർത്തനം 3.5 – സ്കൂൾ വിക്കിയിൽ എന്റെ നാടിന്റെ സുവനീർ

- സ്കൂൾ വിക്കിയിൽ (http://schoolwiki.in) ലോഗിൻ ചെയ്ത് ജില്ല, വിദ്യാഭ്യാസജില്ല, സ്കൂൾ എന്ന ക്രമത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത്



ചിത്രം 3.4 സ്കൂൾ വിക്കിയുടെ പൂമുഖം

നിങ്ങളുടെ സ്കൂൾ പേജിലെത്തിച്ചേരുക.

- സ്കൂൾ പേജിലെ ഇൻഫോബോക്സിൽ (ചിത്രം 3.5) നൽകിയിട്ടുള്ള 'എന്റെ നാട്' എന്ന ലിങ്ക് തുറക്കുക.

- തുടർന്ന് മുകളിലുള്ള 'തിരുത്തുക' എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് നിങ്ങൾ ശേഖരിച്ച വിവരങ്ങൾ ചേർത്ത് സേവ് ചെയ്യുക.

- നിങ്ങളുടെ ലേഖനം ക്രമപ്പെടുത്താനുള്ള വിവരങ്ങൾ സ്കൂൾ വിക്കിയുടെ സഹായ പേജിൽ കാണാം.

- ലളിതമായാണ് വിക്കിപേജുകൾ രചിക്കപ്പെടുന്നത് എന്നതിനാൽ ഏവർക്കും ഇതിൽ പങ്കാളിയാകാൻ കഴിയുന്നു.

ജി.ബി.എച്ച്.എസ്.എസ്. ചവറ

സ്ഥാപിതം	01-06-1909
സ്കൂൾ കോഡ്	41012
സ്ഥലം	കൊല്ലം
സ്കൂൾ വിലാസം	ചവറ പി.ഒ, കൊല്ലം
പിൻ കോഡ്	691583
സ്കൂൾ ഫോൺ	04762680095
സ്കൂൾ ഇമെയിൽ	41012chavara@gmail.com
പ്രോജക്ടുകൾ	
എന്റെ നാട്	സഹായം
നാടോടി വിജ്ഞാനകോശം	സഹായം
സ്കൂൾ പത്രം	സഹായം

ചിത്രം 3.5 സ്കൂൾ പേജിലെ ഇൻഫോബോക്സിന്റെ ഭാഗം

വിക്കിചൊല്ലുകൾ

മലയാളം പാഠഭാഗത്തിലെ ഉള്ളൂർ എസ്. പരമേശ്വരയ്യരുടെ **വിശ്വം ദീപമയം** എന്ന കവിത നിങ്ങൾ പഠിച്ചല്ലോ. കവിതയിലെ അവസാന വരികൾ ഓർമ്മയില്ലേ.

"മനസ്സിൽ നൈരാശ്യമെഴുന്നവന്നു
മധ്യാഹ്നവും പ്രത്യഹമർധരാത്രം;
ശുഭം പ്രതീക്ഷിപ്പവനേതു രാവും
സൂര്യാംശുദീപ്തം പകൽപോലെതന്നെ"
– കൽപ്പശാഖി

(നവയുഗോദയം)

"വിളക്കു കൈവശമുള്ളവനെങ്ങും വിശ്വം ദീപമയം
വെണ്മ മനസ്സിൽ വിളങ്ങിന ഭദ്രനു മേന്മേലമൃതമയം"

(പ്രേമസംഗീതം)

ഇത്തരത്തിലുള്ള പ്രസിദ്ധമായ ഉദ്ധരണികളും ഉദ്ബോധന സ്വഭാവമുള്ള കവിതാഭാഗങ്ങളും പഴഞ്ചൊല്ലുകളും കടങ്കഥകളും ശൈലികളും മറ്റും ശേഖരിക്കുന്ന വിക്കിസംരംഭമാണ് വിക്കി ചൊല്ലുകൾ.

നിങ്ങളുടെ പാഠപുസ്തകത്തിൽനിന്നോ ഗ്രന്ഥശാലകളിൽ നിന്നോ ഇത്തരം ഉള്ളടക്കങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് 'വിക്കിചൊല്ലുകളി'ൽ ഉൾപ്പെടുത്തൂ.

പ്രവർത്തനം 3. 6 – വിക്കിചൊല്ലുകളിൽ ഉള്ളടക്കം ചേർക്കൽ

- ബ്രൗസറിൽ http://ml.wikiquote.org എന്ന URL നൽകി എന്റർ അമർത്തുക.
- ലോഗിൻ ചെയ്ത്, ചേർക്കാനുദ്ദേശിക്കുന്ന കവിതാ ശകലത്തിന്റെയോ മഹദ്വചനത്തിന്റെയോ കർത്താവിന്റെ പേര് സെർച്ച് ബോക്സിൽ നൽകി തിരയുക.
- 'വിക്കിചൊല്ലുകളി'ൽ നേരത്തേ ചേർക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ള എഴുത്തുകാരാണെങ്കിൽ അതോടെ അവരുടെ സൃഷ്ടിയിലെ ചൊല്ലുകളടങ്ങിയ പേജ് തുറന്നുവരും.
- 'വിക്കിചൊല്ലുകളി'ൽ ആദ്യമായാണ് ഒരു എഴുത്തുകാരിയുടെ ചൊല്ലോ കാവ്യശകലമോ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതെങ്കിൽ അവരുടെ പേരിൽ ഉള്ളടക്കമില്ലാത്ത ഒരു പേജ് തുറന്നുവരും.
- ഇവിടെ മുകളിലുള്ള 'തിരുത്തുക' എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് നമുക്കു ചേർക്കാനുള്ള ഭാഗം ചേർത്ത് സേവ് ചെയ്യാം. സേവ് ചെയ്യുന്നതിനു മുൻപ് പ്രിവ്യൂ കാണാനുള്ള സൗകര്യവുമുണ്ട്.

വിക്കി പദ്ധതികളിലെ ഏത് ഉള്ളടക്കവും സ്വതന്ത്രമായും സൗജന്യമായും ഉപയോഗിക്കാമെന്ന് അറിയാമല്ലോ. അതോടൊപ്പം ചില ചിത്രങ്ങളും മറ്റും പുനരുപയോഗിക്കുമ്പോൾ അതതിന്റെ അനുമതിരേഖ ആവശ്യപ്പെടുന്ന പ്രകാരം ഫോട്ടോയെടുത്ത ആൾക്കോ രചയിതാവിനോ കടപ്പാട് രേഖപ്പെടുത്താൻ ശ്രദ്ധിക്കുമല്ലോ.

സാമൂഹികമാധ്യമങ്ങളുടെ സർഗാത്മക ഉപയോഗം

സാമൂഹികമാധ്യമങ്ങൾക്ക് ഉപകാരപ്രദമായ നിരവധി ഉപയോഗങ്ങളുണ്ട്. ഫേസ്ബുക്ക്, ട്വിറ്റർ, വാട്സ്ആപ്പ് തുടങ്ങിയവയിലൂടെയും മറ്റ് ഓൺലൈൻ മാധ്യമങ്ങൾ വഴിയും വാർത്തകളും ദൈനംദിന വർത്തമാനങ്ങളും അറിയാം. നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിന്റെ ഫേസ്ബുക്ക് പേജ് വഴി നിങ്ങളുടെ സ്കൂൾ വിശേഷങ്ങൾ കൂടുതൽ ആളുകളിലേക്ക് എത്തിക്കാം. സ്വന്തം വീക്ഷണങ്ങൾ മറ്റുള്ളവരുമായി പങ്കുവയ്ക്കാനും സാമൂഹിക ഇടപെടലുകൾ നടത്താനും കഴിയും. പ്രശസ്തരായ എഴുത്തുകാർ, കലാകാരന്മാർ, ശാസ്ത്രജ്ഞർ, NASA, ISRO എന്നീ സ്ഥാപനങ്ങൾ തുടങ്ങിയവരുടെ പേജുകൾ ഇത്തരം മാധ്യമങ്ങളിലൂടെ പിന്തുടരാം. ഇവരുടെ ബ്ലോഗുകളിലും പോസ്റ്റുകളിലും വിജ്ഞാനപ്രദമായ നിരവധി വിവരങ്ങളുണ്ടാകും.

ക്രിയേറ്റീവ് കോമൺസ്

ഫോട്ടോകൾ, സംഗീതം, സാഹിത്യം തുടങ്ങിയ സർഗാത്മക രചനകൾ പകർപ്പവകാശ നിയമങ്ങൾക്കു വിധേയമായി മാത്രമേ പുനപ്രസിദ്ധീകരിക്കാനോ കൈമാറ്റം ചെയ്യാനോ കഴിയൂ. പലപ്പോഴും സങ്കീർണമായ പകർപ്പവകാശനിയമങ്ങൾ ദീർഘമായ നിയമയുദ്ധങ്ങൾക്ക് കാരണമാകാറുണ്ട്. നിയമപരമായി പങ്കുവയ്ക്കാവുന്ന സർഗാത്മകരചനകളുടെ ലഭ്യത വർധിപ്പിക്കുന്നതിനായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന സംഘടനയാണ് ക്രിയേറ്റീവ് കോമൺസ്. ഒന്നിലധികം പകർപ്പവകാശ അനുമതി പത്രങ്ങൾ ഈ സംഘടന മുന്നോട്ടുവയ്ക്കുന്നുണ്ട്. മറ്റു പകർപ്പവകാശനിയമങ്ങളേക്കാൾ കൂടുതൽ ജനാധിപത്യപരവും ജനകീയവും ആയതിനാൽ വിക്കിസംരംഭങ്ങൾക്ക് ഏറ്റവും സ്വീകാര്യമായ അനുമതിപത്രം ക്രിയേറ്റീവ് കോമൺസ് ലൈസൻസ് ആണ്.

സൈബർ കുറ്റകൃത്യങ്ങൾ

സൈബർ കുറ്റകൃത്യങ്ങളെക്കുറിച്ച് മുൻക്ലാസിൽ നാം മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ടല്ലോ. കമ്പ്യൂട്ടർ, മൊബൈൽ ഫോൺ, ഇന്റർനെറ്റ് തുടങ്ങി ആധുനിക വിവരവ്യൂഹങ്ങളുടെ സഹായത്താൽ ചെയ്യുന്ന നിയമ വിരുദ്ധ പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് സൈബർ കുറ്റകൃത്യങ്ങൾ. ഒരാളുടെ സ്വകാര്യതയെ ഹനിക്കുന്നതോ അപകീർത്തിപ്പെടുത്തുന്നതോ ആയ സന്ദേശങ്ങൾ, ചിത്രങ്ങൾ, വ്യാജസന്ദേശങ്ങൾ, ദേശ സുരക്ഷയെ ഹനിക്കൽ എന്നിവ ഇന്റർനെറ്റിലൂടെയോ സാമൂഹികമാധ്യമങ്ങളിലൂടെയോ കൈമാറ്റം ചെയ്യുന്നതും പ്രചരിപ്പിക്കുന്നതും അതീവ ഗൗരവമുള്ള സൈബർ കുറ്റകൃത്യങ്ങളാണ്.

ക്രാക്കിങ് : ദുരുദ്ദേശ്യത്തോടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലോ കമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലയിലോ അതിക്രമിച്ചു കയറി അതിലെ വിവരങ്ങൾ താറുമാറാക്കുന്ന ദുഷ്പ്രവൃത്തിയാണ് ക്രാക്കിങ്. എന്നാൽ സോഫ്റ്റ്വെയറുകളുടെയും ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റത്തെയുമെല്ലാം ആഴത്തിൽ പരിശോധിച്ചു ഗുണപരമായ രീതിയിൽ മാറ്റം വരുത്തുന്ന ഹാക്കിങ്ങിനെയും പലപ്പോഴും ക്രാക്കിങ്ങായി തെറ്റായി വിശേഷിപ്പിക്കാറുണ്ട്.

ഫിഷിങ് : പാസ്‌വേഡ് വിവരങ്ങൾ, ക്രെഡിറ്റ് കാർഡ് വിവരങ്ങൾ തുടങ്ങിയ അതീവ സുരക്ഷാ വ്യക്തിഗതവിവരങ്ങൾ വ്യാജമാർഗങ്ങളിലൂടെ വ്യക്തികളെ തെറ്റിദ്ധരിപ്പിച്ച് ചോർത്തിയെടുക്കുന്ന ഒരുതരം തട്ടിപ്പ്.

സൈബർ സ്ക്വാട്ടിങ് : ഔദ്യോഗിക വെബ്സൈറ്റെന്നു തെറ്റിദ്ധരിപ്പിച്ച് വ്യാജ വെബ്സൈറ്റുകളും വിലാസങ്ങളും തയാറാക്കുന്ന പ്രവർത്തനമാണിത്.

പോണോഗ്രാഫി : അശ്ലീലചിത്രങ്ങളും മറ്റും പ്രദർശിപ്പിക്കുകയും പ്രചരിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തനം.

സൈബർ ടെററിസം : ദേശസുരക്ഷ, രാജ്യത്തിന്റെ ഏകത, പരമാധികാരം എന്നിവയ്ക്കെതിരെ സൈബർ സാങ്കേതികവിദ്യ ഉപയോഗിച്ച് നടത്തപ്പെടുന്ന പ്രവർത്തനം.

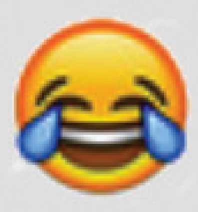
സൈബർ നിയമങ്ങൾ

2000 ഒക്ടോബർ 17 ന് ഇന്ത്യയിൽ നിലവിൽവന്ന നിയമമാണ് ഐ.ടി. ആക്ട് 2000. 2009 ഒക്ടോബർ 27 ന് ഈ നിയമം ഭേദഗതിചെയ്തു.

സൈബർ കുറ്റകൃത്യങ്ങൾക്കുള്ള ശിക്ഷാനടപടികളും മറ്റു വിവരങ്ങളും ഈ നിയമത്തിലുണ്ട്. http://deity.gov.in/content/cyber-laws എന്ന വെബ്സൈറ്റ് ലിങ്കിൽ ഈ നിയമം ലഭ്യമാണ്.

ഇമോജി

സോഷ്യൽ മീഡിയയിലും ഓൺലൈൻ ആശയവിനിമയ സംവിധാനങ്ങളിലും വികാരങ്ങളെ പ്രതിനിധീകരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന കുഞ്ഞുചിത്രങ്ങളാണ് ഇമോജി എന്നറിയപ്പെടുന്നത്. സന്തോഷമാകട്ടെ, ദുഃഖമാകട്ടെ, സ്മൈലികളെപ്പോലെ കുഞ്ഞുമുഖങ്ങളാണ് വികാരങ്ങൾ പ്രകടിപ്പിക്കാൻ ഓൺലൈനിൽ ഇന്ന് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ടെക്സ്റ്റ് ചെയ്യുന്നതിനേക്കാൾ വളരെ എളുപ്പത്തിൽ നമ്മുടെ സന്ദേശം ഇമോജികൾ കൈമാറും. എല്ലാതരം ചിത്രങ്ങളും ഇമോജികളിലുണ്ട്.



പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങളിൽ പെടുന്നവ

- ഇ-മെയിൽ വിലാസം നിർമിക്കുന്നു.
- ഇ-മെയിൽ വഴി കത്തിടപാടുകൾ നടത്തുന്നു.
- ഇ-മെയിൽ വഴി ചിത്രങ്ങൾ, വീഡിയോ എന്നിവ അയക്കുന്നു.
- വിക്കിസംരംഭങ്ങളിൽ ഉള്ളടക്കം ചേർക്കുന്നു.
- ഇന്റർനെറ്റുപയോഗിക്കുമ്പോൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങളുൾപ്പെടുത്തി കുറിപ്പു തയാറാക്കുന്നു.
- സൈബർ നിയമങ്ങളെക്കുറിച്ച് ബോധമുള്ളവരാകുന്നു.

വിലയിരുത്താം

1. alappuzha@yahoo.co.in എന്ന മെയിൽ വിലാസത്തിൽ സേവനദാതാവിന്റെ പേര് ഏതാണ്?

2. വിക്കി സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച്, കേരളത്തിലെ വിദ്യാലയങ്ങളുടെ ചരിത്രം, സ്ഥലപരിചയം, തുടങ്ങിയ വിവരങ്ങൾ ചേർത്തിട്ടുള്ള വിജ്ഞാനകോശമാണ് -

   (എ) വിക്കിപീഡിയ (ബി) വിക്കിഗ്രന്ഥശാല

   (സി) സ്കൂൾ വിക്കി (ഡി) വിക്കി കോമൺസ്

3. കമ്പ്യൂട്ടറിലോ കമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലകളിലോ അതിക്രമിച്ചു കയറി അതിലെ വിവരങ്ങൾ നശിപ്പിക്കുന്ന പ്രവൃത്തിയാണ് -

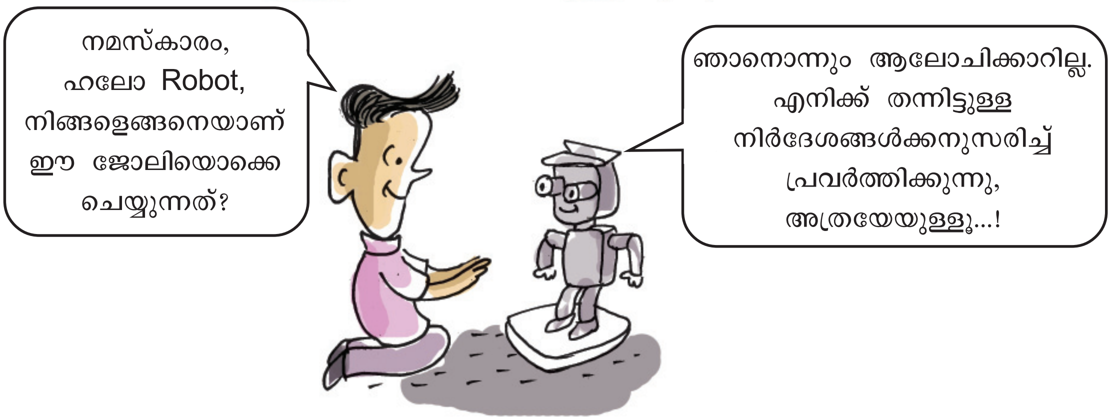
   (എ) ഫിഷിങ് (ബി) ക്രാക്കിങ്

   (സി) സൈബർ സ്ക്വാട്ടിങ് (ഡി) സൈബർ ടെററിസം

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- വിവിധ ഇ-മെയിൽ ദാതാക്കളുടെ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് അവ നൽകുന്ന അധിക സേവനങ്ങളെക്കുറിച്ച് കുറിപ്പ് തയാറാക്കുക.
- വിവിധ വിക്കിസംരംഭങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് ഐ.ടി. ക്ലബ്ബിന്റെ ആഭിമുഖ്യത്തിൽ സെമിനാർ നടത്തുക.
- സ്കൂൾ വിക്കിയിലെ 'വിദ്യാരംഗം കലാസാഹിത്യവേദി' എന്ന പേജിൽ കഥ, കവിത, ലേഖനം എന്നിങ്ങനെ തിരിച്ച് നിങ്ങളുടെ സൃഷ്ടികൾ ചേർക്കാമോ? ചിത്രങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചേർത്ത് മനോഹരമാക്കുകയും വേണം.
- പാഠപുസ്തകത്തിൽനിന്നും സ്കൂൾ ഗ്രന്ഥശാലയിലെ പുസ്തകങ്ങളിൽനിന്നും ഉദ്ബോധന സ്വഭാവമുള്ള കവിതാഭാഗങ്ങളും പഴഞ്ചൊല്ലുകളും കടങ്കഥകളും ശൈലികളും ശേഖരിച്ച് വിക്കി ചൊല്ലുകളിൽ ചേർക്കുക.

പ്രോഗ്രാമിങ്



റോബോട്ടുകളിൽ മാത്രമല്ല, നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ട എല്ലാ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുടെയും പ്രവർത്തനത്തിനു പിന്നിലും അവയ്ക്ക് മുൻകൂട്ടി നൽകിയ നിർദേശങ്ങളാണുള്ളത്.

എട്ടാം ക്ലാസിൽ നിങ്ങൾ സ്ക്രാച്ച് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് കമ്പ്യൂട്ടർ ഗെയിമുകൾ തയാറാക്കിയത് ഓർമ്മയുണ്ടല്ലോ. സ്ക്രാച്ച് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ സ്പ്രൈറ്റുകളെ നിയന്ത്രിക്കാനായി വ്യത്യസ്ത ബ്ലോക്കുകൾ ഉപയോഗിച്ചിരുന്നു. ഓരോ ബ്ലോക്ക് ഉൾപ്പെടുത്തുമ്പോഴും സ്പ്രൈറ്റിനെ ചലിപ്പിക്കാൻ പ്രത്യേകമായ ചില നിർദേശങ്ങളടങ്ങിയ ഒരു പ്രോഗ്രാമാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത് എന്നു നിങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞിട്ടുണ്ടോ?

ഇതുപോലെ ഒരുകൂട്ടം നിർദേശങ്ങൾ (പ്രോഗ്രാമുകൾ) ഓരോ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിനു പിന്നിലും പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ടാകുമല്ലോ.

ഇത്തരം പ്രോഗ്രാമുകൾ തയാറാക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് മനസ്സിലാക്കാം.

പ്രോഗ്രാമുകൾ

കമ്പ്യൂട്ടറിനു നൽകുന്ന നിർദേശങ്ങളുടെ കൂട്ടമാണ് പ്രോഗ്രാമുകൾ എന്നറിയപ്പെടുന്നത്.

നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ട ജിമ്പ്, ഓപ്പൺ ഓഫീസ് റൈറ്റർ, കാൽക്ക്, ഇംപ്രസ് തുടങ്ങിയ എല്ലാ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും തയാറാക്കിയിരിക്കുന്നത് വിവിധ പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷകളിലാണ്.

അൽഗോരിതം

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഒരു പ്രവർത്തനത്തിനുള്ള നിർദേശങ്ങൾ നൽകുമ്പോൾ അവ ശരിയായ രീതിയിൽ ചെറിയ ചെറിയ പ്രവർത്തനഘട്ടങ്ങളായി ക്രമീകരിക്കേണ്ടിവരും. ഇങ്ങനെ ഒരു പ്രശ്നനിർധാരണത്തിനു നൽകുന്ന ഘട്ടംഘട്ടമായ പ്രവർത്തനരീതിയാണ് അൽഗോരിതം.

പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷകൾ

നാം കൊടുക്കുന്ന എല്ലാ നിർദേശങ്ങളും കമ്പ്യൂട്ടറിന് നേരിട്ട് മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കുമോ?

കമ്പ്യൂട്ടറിന് നേരിട്ടു മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിയുന്ന ഭാഷ ബൈനറി ഭാഷയാണ്.

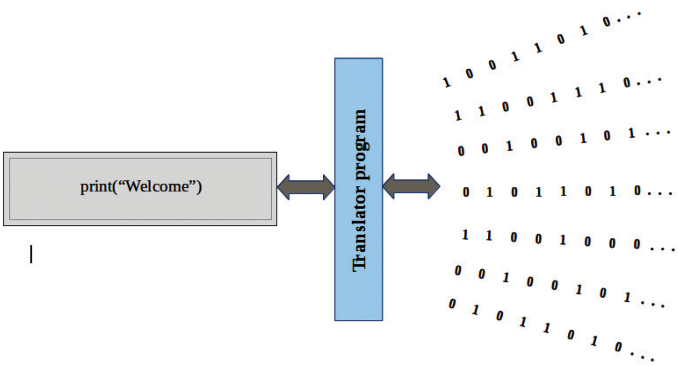
0,1 എന്നീ രണ്ടു ചിഹ്നങ്ങൾ മാത്രമുപയോഗിച്ചുകൊണ്ടുള്ള നിർദേശങ്ങളടങ്ങിയ ഭാഷയാണ് 'ബൈനറിഭാഷ.'

അടിസ്ഥാനപരമായി, കമ്പ്യൂട്ടർ ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് യന്ത്രമാണല്ലോ. ഏതൊരു യന്ത്രത്തിനും വൈദ്യുതിയുടെ സാന്നിധ്യവും അസാന്നിധ്യവും മാത്രമാണ് മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കുക. വൈദ്യുതിയുടെ സാന്നിധ്യത്തെ 1 കൊണ്ടും അസാന്നിധ്യത്തെ 0 കൊണ്ടും സൂചിപ്പിക്കാറുണ്ട്. ബൈനറി ഭാഷയിലെഴുതുന്നതിന് സമാനമായി വൈദ്യുതി പൾസുകളുടെ സാന്നിധ്യവും അസാന്നിധ്യവും യന്ത്രത്തിൽ ഉണ്ടാക്കാം. അതുകൊണ്ടുതന്നെ ബൈനറിഭാഷ യന്ത്രഭാഷ എന്നും അറിയപ്പെടുന്നു.

പക്ഷേ, ബൈനറിഭാഷയിൽ നിർദേശങ്ങൾ തയാറാക്കുക എന്നത് എളുപ്പമുള്ള കാര്യമല്ല. കുറേ പേജുകളുള്ള ഒരു പ്രോഗ്രാമിൽ 0 വും 1 ഉം മാത്രമേയുള്ള എന്നു കരുതുക. പിന്നീട് ഈ പ്രോഗ്രാമൊന്നു തിരുത്തേണ്ടിവന്നാലുള്ള അവസ്ഥ ആലോചിച്ചുനോക്കുക. തല കറങ്ങിപ്പോകും, അല്ലേ! അങ്ങനെയാണ് എളുപ്പം മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കുന്ന നിർദേശങ്ങളടങ്ങിയ പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷകൾ രൂപംകൊണ്ടത്. അത്തരമൊരു പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷയാണ് Python. മറ്റുചില പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷകളാണ് C, C++ , Java എന്നിവ.

പക്ഷേ, എങ്ങനെയാണ് ഈ നിർദേശങ്ങൾ കമ്പ്യൂട്ടർ മനസ്സിലാക്കുക?

ഇത്തരം പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷകളിലുള്ള നിർദേശങ്ങൾ ഒരു ട്രാൻസ്‌ലേറ്റർ പ്രോഗ്രാമിന്റെ സഹായത്തോടെയാണ് കമ്പ്യൂട്ടർ മനസ്സിലാക്കുന്നത്. താഴെയുള്ള ചിത്രം നോക്കുക (ചിത്രം 4.1).



ചിത്രം 4.1 ട്രാൻസ്‌ലേറ്റർ പ്രോഗ്രാമിന്റെ ചിത്രീകരണം

എല്ലാ പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷകൾക്കും അതിലെ നിർദേശങ്ങൾക്ക് യോജിക്കുന്ന ഒരു ട്രാൻസ്‌ലേറ്റർ പ്രോഗ്രാം ഉണ്ടായിരിക്കും. നിർദേശങ്ങൾ നൽകിയാൽ അതിനെ യന്ത്രഭാഷയിലേക്ക് മാറ്റിക്കൊടുക്കുന്നത് ഈ പ്രോഗ്രാം ചെയ്തുകൊള്ളും. പക്ഷേ, ഈ ട്രാൻസ്‌ലേറ്റർ പ്രോഗ്രാമിന് യന്ത്രഭാഷയാക്കി മാറ്റാൻ സാധിക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള നിർദേശങ്ങൾ മാത്രമേ കൊടുക്കാവൂ. ഈ നിർദേശങ്ങളും ട്രാൻസ്‌ലേറ്റർ പ്രോഗ്രാമും ഓരോ പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷയ്ക്കും വ്യത്യസ്തമായിരിക്കും.

ഇനി നമുക്ക് പൈത്തൺഭാഷയിൽ ഒരു പ്രോഗ്രാം തയാറാക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് പരിചയപ്പെടാം.

പ്രവർത്തനം 4.1 - print സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ്

നിങ്ങളുടെ പേര് പ്രദർശിപ്പിക്കാനുള്ള ഒരു പ്രോഗ്രാം സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് പൈത്തൺ ഭാഷയിൽ തയാറാക്കിനോക്കാം.

```
print("Amina")
```

ഈ പ്രോഗ്രാമിൽ print എന്നത് പേര് പ്രദർശിപ്പിക്കാനുള്ള പൈത്തൺ നിർദേശവും ഉദ്ധരണിയിലുള്ളത് പ്രദർശിപ്പിക്കേണ്ട വാക്കുമാണ്.

ഈ പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നതിന് ചുവടെ നൽകിയ

പൈത്തൺ

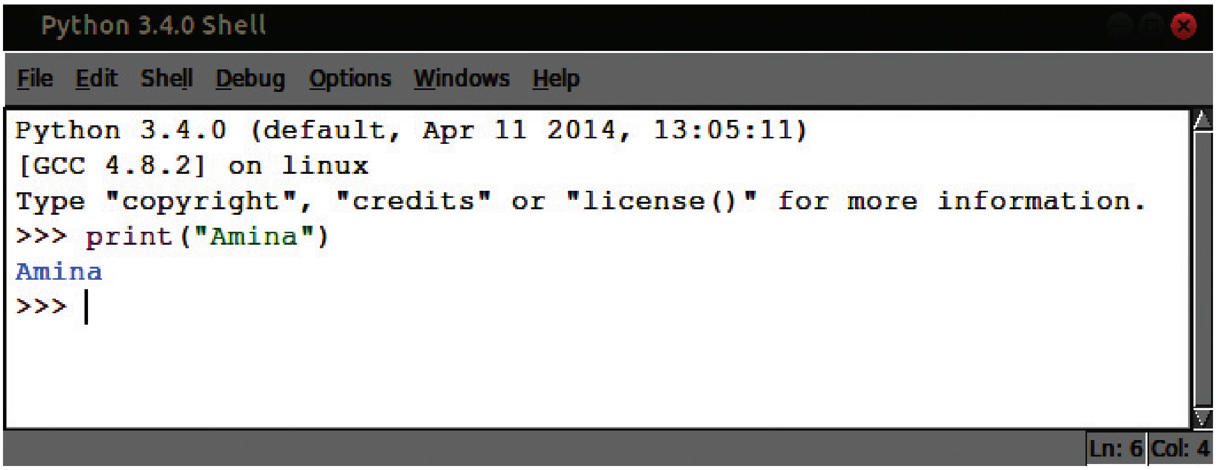
വളരെ ലളിതമായ ഒരു പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷയാണ് പൈത്തൺ. എളുപ്പത്തിൽ മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിയുന്ന സിന്റാക്സ് (പദവിന്യാസഘടന) ആണ് പൈത്തണിനുള്ളത്. ജാവ, സി തുടങ്ങിയ പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷകളിൽ ഉള്ളതിലും വളരെ കുറച്ച് ചിഹ്നങ്ങൾ മാത്രമേ ഇതിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നുള്ളൂ. ഗെയ്ഡോ വാൻ റോസ്സത്തിന്റെ (Guido van Rossum) നേതൃത്വത്തിലാണ് പൈത്തൺ രൂപകല്പന ചെയ്തത്. ഓപ്പൺ സോഴ്സ് ലൈസൻസോടു കൂടിയ സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് ഇത്. ബ്ലെൻഡർ, ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ തുടങ്ങിയ പല സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും പൈത്തൺ ഭാഷയിൽ തയാറാക്കിയിട്ടുണ്ട്.

ട്രാൻസ്‌ലേറ്റർ പ്രോഗ്രാമുകൾ

പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷയിലുള്ള നിർദേശങ്ങളെ ബൈനറി ഭാഷയിലേക്കും തിരിച്ച് ബൈനറി ഭാഷയിലുള്ള നിർദേശങ്ങളെ പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷയിലേക്കും മാറ്റുന്നതിന് ട്രാൻസ്‌ലേറ്റർ പ്രോഗ്രാമുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

പ്രവർത്തനം ചെയ്തുനോക്കൂ.

- Programming മെനുവിൽനിന്ന് IDLE3 തുറക്കുക. Python Shell ജാലകം തുറന്നുവരും.
- ഷെൽ പ്രോംപ്റ്റിൽ print("Amina") എന്ന് ടൈപ്പ് ചെയ്ത് എന്റർ കീ അമർത്തുക.
- ഇതിന്റെ ഔട്ട്പുട്ട് Python Shell ജാലകത്തിൽത്തന്നെ ലഭിക്കുന്നില്ലേ? (ചിത്രം 4.2)



ചിത്രം 4.2 പൈത്തൺ ഷെൽ ജാലകം

ഇവിടെ Amina എന്നത് ഒരു ഇംഗ്ലീഷ് വാക്കാണല്ലോ. ഇത് പ്രോഗ്രാമിന്റെ പദാവലിയിൽ ഉൾപ്പെടുന്നുമില്ല. ഇത്തരം വാക്കുകളെ സ്ട്രിങ്ങുകൾ എന്നു വിളിക്കുന്നു. സ്ട്രിങ്ങുകൾ പ്രദർശിപ്പിക്കാൻ print സ്റ്റേറ്റ്മെന്റിന്റെ കൂടെ അവയെ ഉദ്ധരണിയിൽ നൽകണം എന്നു മനസ്സിലായല്ലോ.

IDE (Integrated Development Environment)

പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാം കോഡുകൾ എഴുതാൻ ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്ററുകൾ ഉപയോഗിക്കാം. ഇങ്ങനെ എഴുതി സേവ് ചെയ്ത പ്രോഗ്രാം ഒരു ടെർമിനൽ ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിപ്പിക്കാനും സാധിക്കും. ഉദാഹരണമായി, പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാം അടങ്ങിയ ഒരു ഫയൽ pgm1.py എന്ന പേരിൽ നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്തിട്ടുണ്ട് എന്നു കരുതുക. ഈ പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ ഫോൾഡറിൽ നിന്ന് ടെർമിനൽ തുറന്ന് അതിൽ python3 pgm1.py എന്ന് ടൈപ്പ് ചെയ്ത് എന്റർ ചെയ്താൽ മതിയാകും.

എന്നാൽ പ്രോഗ്രാം കോഡുകൾ എഴുതാനും പ്രവർത്തിപ്പിക്കാനും സഹായിക്കുന്ന വിവിധ സംയോജിത സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുണ്ട്. ഇവയെ IDE (Integrated Development Environment) എന്നു പറയുന്നു. IDLE എന്നത് ലളിതമായ ഒരു IDE സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ്. പൈത്തണിന്റെ പൈത്തൺ 2, പൈത്തൺ 3 എന്നീ പതിപ്പുകളിൽ പദവിന്യാസ ഘടനയിൽ ചെറിയ വ്യത്യാസങ്ങളുണ്ട്. ഈ പാഠഭാഗത്ത് പൈത്തൺ 3 ആണ് പ്രതിപാദിക്കുന്നത്. IDLE3 പതിപ്പ് ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കാം.

പ്രവർത്തനം 4.2 – പൈത്തൺ ഷെല്ലിൽ പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തന പരിശീലനം

ചുവടെ കൊടുത്ത സ്റ്റേറ്റ്മെന്റുകൾ ഓരോന്നായി പൈത്തൺ ഷെല്ലിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്ത് ഔട്ട്പുട്ട് നിരീക്ഷിച്ച് പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

പ്രോഗ്രാം സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ്	ഔട്ട്പുട്ട്
print ("Welcome")	Welcome
print ("123")	
print (123)	
print (8+9)	
print ("8" + "9")	

സ്ട്രിങ്ങുകൾ

വാക്കുകളുടെ അല്ലെങ്കിൽ അക്ഷരങ്ങളുടെയും അക്കങ്ങളുടെയും ചിഹ്നങ്ങളുടെയും കൂട്ടത്തെ സ്ട്രിങ് എന്നു വിളിക്കാം. ഉദ്ധരണിയിൽ നൽകുന്നത് എന്തുതന്നെയായാലും (നമ്പറുകൾ ആണെങ്കിലും) അത് സ്ട്രിങ്ങായി പരിഗണിക്കപ്പെടും.

കൂടുതൽ പ്രോഗ്രാമുകൾ പരിചയപ്പെടാം

പ്രവർത്തനം 4.3 – പരപ്പളവ് കാണാം

സ്കൂളിലെ കളിസ്ഥലത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കാണണം എന്നിരിക്കട്ടെ. കളിസ്ഥലത്തിന്റെ നീളവും വീതിയും കണ്ടെത്തിയല്ലോ. ഇതിന്റെ പരപ്പളവ് കാണാൻ എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത്?

കമ്പ്യൂട്ടറിന് ഇതിനുള്ള നിർദേശങ്ങൾ നൽകിയാലോ?

നീളം 80 മീറ്ററും വീതി 60 മീറ്ററും ആണെന്നിരിക്കട്ടെ,

പരപ്പളവ് കാണണ്ടേ?

l (length) എന്ന ചരം നീളമായും b (breadth) എന്ന ചരം വീതിയായും പരിഗണിച്ചാൽ,

l = 80 എന്നും b = 60 എന്നും നൽകാം. പരപ്പളവിനെ A എന്ന് ചരം കൊണ്ട് സൂചിപ്പിക്കുകയാണെങ്കിൽ,

A = l*b ആയിരിക്കും, അല്ലേ? ഇനി A പ്രദർശിപ്പിക്കാം.

ഇത് പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാമായി എഴുതുമ്പോൾ എങ്ങനെയായിരിക്കും?

```
l = 80        # length = 80
b = 60        # breadth = 60
```

ചരങ്ങൾ

വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ചു വയ്ക്കാൻ ചരങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാം. അക്ഷരങ്ങളോ വാക്കുകളോ ചരങ്ങളായി സൂചിപ്പിക്കാം. നമ്പറുകൾ, സ്ട്രിങ്ങുകൾ തുടങ്ങിയവ ചരങ്ങൾക്ക് വിലകളായി സ്വീകരിക്കാം.

വിവരണം (Comment)

പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാമിൽ ഓരോ സ്റ്റേറ്റ്മെന്റിന്റെയും വിവരണം (Comment) # ചിഹ്നത്തിനു ശേഷം ചേർക്കാവുന്നതാണ്. # ചിഹ്നത്തിന് ശേഷം ആ വരിയിൽ ചേർത്ത വിവരണങ്ങൾ പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ പരിഗണിക്കില്ല.

ഇതുപോലുള്ള വിവരണങ്ങൾ (Comments) നിങ്ങൾ തയാറാക്കുന്ന എല്ലാ പ്രോഗ്രാമുകളിലും ഉൾപ്പെടുത്തുമല്ലോ.

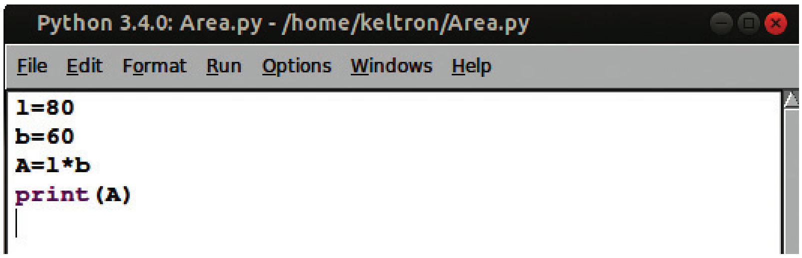
```
A = l*b        # area = length x breadth
print (A)      # display value of A
```

ഈ പ്രോഗ്രാമിലുള്ള സ്റ്റേറ്റ്മെന്റുകൾ ഓരോന്നായി Python Shell ൽ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കൂ.

ഇത് മുഴുവനും ഒന്നിച്ചു പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ ബുദ്ധിമുട്ടല്ലേ?

ഒരു പുതിയ ഫയലുണ്ടാക്കി ഈ പ്രോഗ്രാം തയാറാക്കി പ്രവർത്തിപ്പിച്ചാലോ?

Python Shell ജാലകത്തിൽനിന്നു പുതിയ ഫയൽ തുറക്കുക (File →New File). തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ (ചിത്രം 4.3) പ്രോഗ്രാം ടൈപ്പ് ചെയ്ത് നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യുക. സേവ് ചെയ്യുമ്പോൾ യോജിച്ച ഫയൽ നാമം നൽകുക.



ചിത്രം 4.3 പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാം ടൈപ്പ് ചെയ്യാനുള്ള ജാലകം

ഫയൽ എക്സ്റ്റൻഷൻ

പൈത്തൺ ഫയലുകളുടെ എക്സ്റ്റൻഷൻ .py ആണ്. IDLE സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ പൈത്തൺ ഫയലുകൾ സേവ് ചെയ്യുമ്പോൾ .py എക്സ്റ്റൻഷനോടുകൂടിയാണ് സേവ് ആകുന്നത്.

തയാറാക്കിയ പൈത്തൺ കോഡുകൾ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചു നോക്കണ്ടേ?

Run മെനുവിൽ Run Module സെലക്ട് ചെയ്ത് ഇതു പ്രവർത്തിപ്പിക്കാം. ഇതിന്റെ ഔട്ട്പുട്ട് Python Shell ജാലകത്തിലാണു ലഭിക്കുന്നത്. വീണ്ടും ഈ പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കൂ. എന്താണ് ഉത്തരം ലഭിക്കുന്നത്? ഈ പ്രോഗ്രാം എത്ര പ്രാവശ്യം പ്രവർത്തിപ്പിച്ചാലും ഒരേ ഉത്തരം മാത്രമേ ലഭിക്കുന്നുള്ളൂ, അല്ലേ? എന്താണു കാരണം?

വ്യത്യസ്തമായ അളവുകൾ ഉപയോഗിച്ച് പരപ്പളവ് കണ്ടുപിടിക്കാനുള്ള ഒരു പ്രോഗ്രാമായി ഇതു മാറ്റണമെങ്കിൽ എന്തൊക്കെ വ്യത്യാസങ്ങൾ വരുത്തണം?

- നീളം (l), വീതി (b) എന്നിവയുടെ വില പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിക്കുന്ന സമയത്ത് നൽകാൻ കഴിയണം.

  ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കാവുന്ന പൈത്തൺ നിർദേശമാണ് eval(input()).

- ഈ പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കൂ.

```
l=eval(input())

b=eval(input())

A=l*b

print(A)
```

പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിക്കുന്ന സമയത്ത് l, b എന്നിവയ്ക്ക് വ്യത്യസ്ത അളവുകൾ നൽകി എന്റർ ചെയ്തുനോക്കുക. അളവുകൾ മാറുന്നതിനനുസരിച്ച് വ്യത്യസ്ത പരപ്പളവ് ലഭിക്കുന്നില്ലേ?

എന്നാൽ ഇവിടെ ഈ പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഏതൊക്കെ അളവുകളാണ് നൽകേണ്ടതെന്നും (input) എന്താണ് ഉത്തരം ലഭിക്കേണ്ടതെന്നും (output) പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്ന ആളിന് സൂചനകളൊന്നുമില്ല.

പ്രോഗ്രാം എഴുതുമ്പോൾ input സ്റ്റേറ്റ്മെന്റിനൊപ്പവും print സ്റ്റേറ്റ്മെന്റിനൊപ്പവും ഇതിനുള്ള സൂചന നൽകാനാവും. മേൽപ്പറഞ്ഞപോലെ പ്രോഗ്രാം മാറ്റി എഴുതിയിരിക്കുന്നതു നോക്കുക.

```
l=eval(input("Enter length of the rectangle:"))

b=eval(input("Enter breadth of the rectangle:"))

A=l*b

print("Area of the rectangle=",A)
```

ഈ പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിപ്പിക്കുമ്പോൾ, മുൻപ് എഴുതിയിരുന്നതിൽനിന്ന് എന്തെല്ലാം മാറ്റങ്ങളാണ് നിങ്ങൾക്കു നിരീക്ഷിക്കാൻ കഴിയുന്നത്?

ഇന്റർപ്രിട്ടറും കമ്പയിലറും

പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷയിലുള്ള നിർദേശങ്ങളെ യന്ത്രഭാഷയിലേക്ക് മാറ്റാൻ പ്രധാനമായും ഇന്റർപ്രിട്ടർ, കമ്പയിലർ എന്നിങ്ങനെ രണ്ടുതരത്തിലുള്ള ട്രാൻസ്‌ലേറ്റർ പ്രോഗ്രാമുകൾ ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. ഇന്റർപ്രിട്ടർ പ്രോഗ്രാമിലെ ഓരോ സ്റ്റേറ്റ്മെന്റും പ്രത്യേകമായി യന്ത്രഭാഷയിലേക്കു മാറ്റുന്നു. എന്നാൽ കമ്പയിലർ പ്രോഗ്രാം മുഴുവൻ ഒരുമിച്ച് യന്ത്രഭാഷയിലേക്കു മാറ്റുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്.

പ്രവർത്തനം 4.4 – സ്ട്രിങ് സംയോജനം നടത്താം

സ്ട്രിങ് സംയോജനം

print സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് ഉപയോഗിച്ച് ഒന്നിലധികം സ്ട്രിങ്ങുകൾ ഒന്നിച്ച് പ്രദർശിപ്പിക്കുമ്പോഴും സ്ട്രിങ്ങുകളും ചരങ്ങളുടെ വിലയും ഒന്നിച്ച് പ്രദർശിപ്പിക്കുമ്പോഴും ഉദ്ധരണിയിലുള്ള സ്ട്രിങ്ങുകളും ചരങ്ങളും കോമയിട്ട് വേർതിരിക്കേണ്ടതാണ്.

പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിക്കുന്ന സമയത്ത് നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിന്റെ പേരു നൽകിയാൽ നിങ്ങൾ ആ സ്കൂളിലെ വിദ്യാർഥിയാണ് എന്ന് മറുപടി ലഭിക്കുന്ന ഒരു പ്രോഗ്രാം തയാറാക്കി നോക്കാം. പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിക്കുന്ന സമയത്ത് നൽകേണ്ട വില സ്ട്രിങ് ആണെങ്കിൽ eval(input()) ന്റെ സ്ഥാനത്ത് input() എന്നു നൽകിയാൽ മതി.

```
s=input("Enter your School's name:")

print("You are a student of",s)
```

പ്രവർത്തനം 4.5 – ഗണിതക്രിയകളുടെ ഉപയോഗം

ഒരു ബഹുഭുജത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ എണ്ണം നൽകിയാൽ ബഹുഭുജത്തിന്റെ കോണുകളുടെ അളവുകളുടെ തുക ലഭിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രോഗ്രാം തയാറാക്കുക.

ബഹുഭുജത്തിന്റെ പേര് a എന്ന ചരത്തിലും വശങ്ങളുടെ എണ്ണം n എന്ന ചരത്തിലും സ്വീകരിക്കുന്നു എന്നിരിക്കട്ടെ.

കോണുകളുടെ തുക, s=(n-2)*180 ആണല്ലോ. ഇത് കണ്ടുപിടിക്കണം, തുടർന്ന് ആ വില പ്രദർശിപ്പിക്കണം.

```
a=input("Enter the name of polygon:")
n=eval(input("Enter number of sides:"))
s=(n-2)*180
print("Sum of angles of ",a," is ",s)
```

പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാമിൽ സ്ട്രിങ്ങുകളുടെ ഉപയോഗവും ഗണിതക്രിയകളുടെ ഉപയോഗവും പരിശീലിച്ചല്ലോ. ഒരു വില പരിശോധിച്ച് വ്യത്യസ്ത തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കേണ്ട പല സന്ദർഭങ്ങളും വന്നുചേരാറുണ്ട്. ഇങ്ങനെയുള്ള സന്ദർഭങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ സാധിക്കുന്ന ഒരു പ്രവർത്തനം ചെയ്തുനോക്കാം.

പ്രവർത്തനം 4.6 – സ്കോർ പരിശോധന

സ്കൂൾതല ക്വിസ് മത്സരത്തിന് നിങ്ങൾക്കു ലഭിച്ച സ്കോർ നൽകുമ്പോൾ, സ്കോർ പരിശോധിച്ച് ജില്ലാതല മത്സരത്തിലേക്കു തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടോ എന്ന് അറിയിക്കുന്ന ഒരു പ്രോഗ്രാം തയാറാക്കുക (ജില്ലാതല മത്സരത്തിലേക്ക് 80 ൽ കൂടുതൽ സ്കോർ ലഭിച്ചവരെ മാത്രമേ പങ്കെടുപ്പിക്കുകയുള്ളു എന്നു കരുതുക).

ഇവിടെ എന്തൊക്കെ നിർദേശങ്ങൾ നൽകണം?

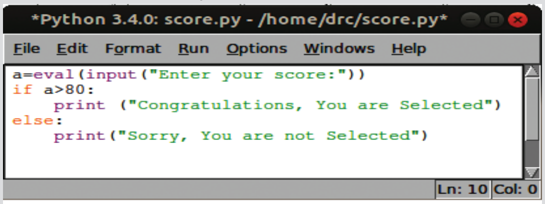
- പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിപ്പിക്കുമ്പോൾ നൽകുന്ന സ്കോർ ഒരു ചരത്തിൽ സ്വീകരിക്കണം (ചരം a ആണെന്ന് കരുതുക). ഇതിന് eval(input()) സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് ഉപയോഗിക്കാം.

- കിട്ടിയ സ്കോർ 80 ൽ കൂടുതൽ ആണോ എന്നു പരിശോധിക്കണം. ഒരു നിബന്ധന പാലിക്കുന്നുണ്ടോ എന്നു പരിശോധിക്കാൻ പ്രോഗ്രാമുകളിൽ കണ്ടീഷണൽ സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് ഉപയോഗിക്കാം. ഇവിടെ **if** എന്ന കണ്ടീഷണൽ സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് ഉപയോഗിച്ച് a>80 ആണോ എന്നു പരിശോധിക്കാം.

- ഈ നിബന്ധന ശരിയാകുമ്പോൾ Congratulations, You are Selected എന്നു പ്രദർശിപ്പിക്കണം.

കണ്ടീഷണൽ സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ്. if...else

ഒരു നിബന്ധന പാലിക്കുന്നുണ്ടോ ഇല്ലയോ എന്നു പരിശോധിച്ച്, പാലിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിൽ എന്തു ചെയ്യണം എന്നും ഇല്ലെങ്കിൽ എന്തു ചെയ്യണമെന്നും നിർദേശിക്കുന്നതിന് if...else എന്ന കണ്ടീഷണൽ സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് ഉപയോഗിക്കാം. if, else എന്നിവയ്ക്ക് ശേഷം ഉപയോഗിക്കുന്ന സ്റ്റേറ്റ്മെന്റുകൾക്കുള്ള indent ശ്രദ്ധിക്കുക.



ചിത്രം 4.4 if...else സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് ഉപയോഗിച്ച പ്രോഗ്രാം

പ്രോഗ്രാം എങ്ങനെയായിരിക്കും?

```
a=eval(input("Enter your score:"))
if a>80:
    print ("Congratulations, You are Selected")
```

ഇവിടെ പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിപ്പിക്കുമ്പോൾ എൺപതോ അതിൽ കുറവോ ആയ സ്കോർ നൽകിയാലോ?

ഒന്നും ഔട്ട്പുട്ട് ആയി പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നില്ല, അല്ലേ?

അതായത് പരിശോധിക്കുന്ന നിബന്ധന ശരിയല്ലെങ്കിൽ മറുപടി ലഭിക്കുന്നില്ല. അതുകൊണ്ട് ഇതിനെ if...else സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് ഉപയോഗിച്ച് വിപുലപ്പെടുത്താം.

നിബന്ധന ശരിയാകുമ്പോൾ "Congratulations, You are Selected" എന്നും ശരിയല്ലെങ്കിൽ "Sorry, You are not Selected" എന്നും പ്രദർശിപ്പിക്കണം.

```
a=eval(input("Enter your score:"))
if a>80:
    print ("Congratulations, You are Selected")
else:
    print("Sorry, You are not Selected")
```

വ്യത്യസ്ത ചരങ്ങളുടെ വിലയായി വ്യത്യസ്ത വിലകൾ നൽകുന്ന രീതി പരിചയപ്പെട്ടുവല്ലോ. ഇനി ഒരുകൂട്ടം വിലകളെ സൂചിപ്പിക്കാനുള്ള പൈത്തൺ സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് പരിചയപ്പെടാം.

range

പൈത്തൺ ഭാഷയിൽ ഒരുകൂട്ടം വിലകളെ സൂചിപ്പിക്കാൻ റേഞ്ച് (range()) ഉപയോഗിക്കുന്നു.

range(10) എന്നത് 10 ൽ കുറവായ 10 സംഖ്യകളെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഇവിടെ തുടക്കസംഖ്യ 0 ആയും വർധന 1 ആയും പരിഗണിക്കുന്നു. അതായത് 0, 1 ,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

range(1,10) എന്നത് 10 ൽ കുറവായ 1 മുതലുള്ള സംഖ്യകളെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഇവിടെ വർധന 1 ആയിരിക്കും. അതായത് 1 ,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

range(1,20,2) എന്നത് 20 ൽ കുറവായ 1 മുതലുള്ള ഒറ്റ സംഖ്യകളെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഇവിടെ വർധന 2 ആയിരിക്കും. അതായത് 1 , 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19.

പ്രവർത്തനം 4.7 – range നിർദേശങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് സൂചിപ്പിക്കുന്ന സംഖ്യകൾ കണ്ടെത്തുക.

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന range നിർദേശങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്ന സംഖ്യകൾ ഒന്നെഴുതിനോക്കൂ.

നിർദേശം	സൂചിപ്പിക്കുന്ന സംഖ്യകൾ
range (3, 100, 5)	3, 8, 13, 18, 23, 28............................83, 88, 93, 98
range (0, 50, 10)	
range (50, 0, -10)	
range (2, 20)	
range (15)	

ഈ നിർദേശങ്ങൾ പൈത്തൺ ഷെല്ലിൽ ടൈപ്പ്ചെയ്ത് പ്രവർത്തിപ്പിച്ച് അവ സൂചിപ്പിക്കുന്ന സംഖ്യകൾ കണ്ടെത്താം.

പൈത്തൺ ഷെല്ലിൽ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുമ്പോൾ range() എന്നതിനു പകരം list(range()) എന്നു സൂചിപ്പിക്കണം.

നിങ്ങൾ എഴുതിയ ഉത്തരം ശരിയാണോ എന്നു പരിശോധിക്കുമല്ലോ?

ഒരുകൂട്ടം സംഖ്യകളെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന range() സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ. ഒന്നോ അതിലധികമോ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആവർത്തിച്ചു വരേണ്ട സന്ദർഭങ്ങളിൽ range() എങ്ങനെ ഉപയോഗിക്കുന്നു എന്നു പരിചയപ്പെടാം.

പ്രവർത്തനം 4.8 – ആവർത്തിക്കാം പ്രവർത്തനങ്ങൾ

ആദ്യ പ്രവർത്തനത്തിൽ (പ്രവർത്തനം 4.1) print("Amina") എന്ന സ്റ്റേറ്റ്മെന്റിലൂടെ നിങ്ങളുടെ പേര് പ്രദർശിപ്പിക്കാനുള്ള നിർദേശം പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ. ഈ പേര് 20 പ്രാവശ്യം പ്രദർശിപ്പിക്കണമെങ്കിൽ എന്തൊക്കെ നിർദേശങ്ങളാണ് കൂടുതൽ നൽകേണ്ടിവരുക?

print("Amina") എന്ന സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് 20 പ്രാവശ്യം ആവർത്തിക്കേണ്ടതുകൊണ്ട് അത് ഒരു ലൂപ്പിൽ ഉൾപ്പെടുത്താം. അതുകൊണ്ട് പ്രോഗ്രാം ഇങ്ങനെ എഴുതാം:

```
for i in range(20):
    print("Amina")
```

ഇവിടെ range(20) എന്നത് [0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, 13,14,15,16,17,18,19] എന്നീ 20 വിലകളെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. i എന്ന ചരം ഇവയിൽ ഓരോ വില സ്വീകരിക്കുമ്പോഴും, print("Amina") എന്ന സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് പ്രവർത്തിക്കുന്നു. അതായത് i, പൂജ്യം എന്ന വില സ്വീകരിക്കുമ്പോൾ Amina എന്നു പ്രിന്റ് ചെയ്യുന്നു. തുടർന്ന് അടുത്ത വില (i=1) സ്വീകരിക്കുമ്പോഴും Amina എന്നു പ്രിന്റ് ചെയ്യുന്നു. ഇങ്ങനെ i യുടെ വില ലിസ്റ്റിലെ എന്തു തന്നെയായാലും Amina എന്നുതന്നെയാണല്ലോ പ്രിന്റ് ചെയ്യുക. അതുകൊണ്ട് ഈ വാക്ക് ആകെ 20 തവണ പ്രിന്റ് ചെയ്യപ്പെടുന്നു.

പ്രവർത്തനം 4.9 – സംഖ്യകൾ പ്രദർശിപ്പിക്കുക

2 മുതൽ 100 വരെയുള്ള ഇരട്ടസംഖ്യകളെ പ്രദർശിപ്പിക്കാനുള്ള ഒരു പ്രോഗ്രാം തയാറാക്കണമെന്നിരിക്കട്ടെ. ഈ സംഖ്യകളെ സൂചിപ്പിക്കാൻ range (2,101,2) ഉപയോഗിക്കാം.

k എന്ന ചരത്തിന് ഈ വ്യത്യസ്ത വിലകൾ നൽകി പ്രദർശിപ്പിക്കാം.

```
for k in range(2,101,2):
    print(k)
```

while ലൂപ്പ്

പൈത്തണിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന മറ്റൊരു ലൂപ്പ് സ്റ്റേറ്റ്മെന്റാണ് while ലൂപ്പ്. for ലൂപ്പിനു പകരം while ലൂപ്പ് ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ചരത്തിന്റെ തുടക്കവിലയെ സൂചിപ്പിക്കുന്നതും വർധനവിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നതുമായ സ്റ്റേറ്റ്മെന്റുകൾ പ്രത്യേകമായി നൽകേണ്ടിവരും. for ലൂപ്പിലുള്ള ഒരു പ്രോഗ്രാമിനെ while ലൂപ്പിലേക്കു മാറ്റി എഴുതിയിരിക്കുന്നതു കാണുക (പട്ടിക 4.1). എന്തൊക്കെ വ്യത്യാസങ്ങളാണ് കാണാൻ സാധിക്കുന്നത്?

ആവർത്തിച്ച് ചെയ്യേണ്ട നിർദേശങ്ങൾ കൊടുക്കാൻ for ലൂപ്പുകൾ

പ്രോഗ്രാമുകളിൽ ഒന്നോ ഒരുകൂട്ടമോ സ്റ്റേറ്റ്മെന്റുകൾ ആവർത്തിക്കേണ്ടി വരുമ്പോൾ അവയെ ഒരു ലൂപ്പ് (Loop) ൽ ഉൾപ്പെടുത്താം. പൈത്തണിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു ലൂപ്പ് സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് ആണ് **for ലൂപ്പ്.**

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രോഗ്രാം നിരീക്ഷിക്കൂ.

```
for i in range(1,11):
    print(i)
```

1 മുതൽ 10 വരെയുള്ള എണ്ണൽ സംഖ്യകൾ പ്രദർശിപ്പിക്കാനുള്ള ഒരു പ്രോഗ്രാമാണിത്.

for ലൂപ്പിൽ i എന്ന ചരത്തിന് 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 എന്നീ വിലകൾ ഓരോന്നും സ്വീകരിക്കുമ്പോഴും print(i) എന്ന സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

അതായത് ഇവിടെ 10 പ്രാവശ്യം i യുടെ വ്യത്യസ്ത വിലകൾ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു.

ആവർത്തിക്കുന്ന സ്റ്റേറ്റ്മെന്റുകൾ for ലൂപ്പിനകത്ത് ഉപയോഗിക്കുമ്പോഴുള്ള ഇന്റന്റ് ശ്രദ്ധിച്ചല്ലോ.

for ലൂപ്പ്	while ലൂപ്പ്

for k in range (2, 101, 2):
    print (k)
	k = 2
	while k<101:
	    print (k)
	    k = k + 2

ഓരോ പ്രാവശ്യവും k യുടെ വില 2 വർധിച്ച് പുതിയ വിലയായി മാറുന്നതിന് k = k +2 എന്നത് ഉപയോഗിക്കുന്നു.	

പട്ടിക 4.1 for ലൂപ്പിനു പകരം while ലൂപ്പ് ഉപയോഗിച്ച പ്രോഗ്രാം

പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങളിൽ പെടുന്നവ

- പൈത്തൺ ഭാഷയിൽ ലഘുവായ പ്രോഗ്രാമുകൾ തയാറാക്കുന്നു.
- IDLE എന്ന IDE സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ പ്രോഗ്രാം തയാറാക്കുന്നു.
- പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാമിൽ print(), eval(input()), input() എന്നീ സ്റ്റേറ്റ്മെന്റുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- കണ്ടീഷണൽ സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് (if...else) ഉപയോഗപ്പെടുത്തി പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാമുകൾ തയാറാക്കുന്നു.
- പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാമിൽ range() statement ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- ലൂപ്പ് സ്റ്റേറ്റ്മെന്റുകൾ (for, while) ഉപയോഗപ്പെടുത്തി പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാമുകൾ തയാറാക്കുന്നു.

വിലയിരുത്താം

1. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രോഗ്രാമിന്റെ ഔട്ട്പുട്ട് (a യുടെ വില) എന്തായിരിക്കും?

```
a=2
a=a+3
print(a)
```

a. 5   b. 6   c. 2   d. 3

2. 1 മുതൽ 20 വരെയുള്ള എണ്ണൽസംഖ്യകളെ സൂചിപ്പിക്കാൻ പൈത്തണിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ്?

a. range(20)   b. range(1,20)   c. range(1,21)   d. range(1,21,2)

3. for i in range(1,5):

```
for i in range(1,5):
    print("Welcome")
```

ഈ പ്രോഗ്രാമിന്റെ ഔട്ട്പുട്ടിൽ Welcome എന്ന് എത്ര പ്രാവശ്യം പ്രദർശിപ്പിക്കും?

a. 5 b. 4 c. 2 d. 1

4.

```
a="3"
b= "2"
print(a+b)
```

ഈ പ്രോഗ്രാമിന്റെ ഔട്ട്പുട്ട് എന്തായിരിക്കും?

a. 5 b. 6 c. 23 d. 32

5. അനുവിന്, 1 മുതൽ 25 വരെയുള്ള എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുക പ്രദർശിപ്പിക്കാനുള്ള ഒരു പ്രോഗ്രാം തയാറാക്കണം. അനു തയാറാക്കിയ പ്രോഗ്രാം താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഇതിൽ തെറ്റുകൾ കടന്നുകൂടിയിട്ടുണ്ട്. ഇതൊന്ന് ശരിയാക്കിക്കൊടുക്കാമോ?

```
s=0
for i in range(25):
    s=s+i
print(s)
```

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- 200 ൽ കുറവായ 7 ന്റെ ഗുണിതങ്ങളായ സംഖ്യകൾ പ്രദർശിപ്പിക്കാനുള്ള പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാം തയാറാക്കുക.
- 2 മുതൽ 50 വരെയുള്ള ഇരട്ടസംഖ്യകളുടെ തുക കണ്ടുപിടിക്കാനുള്ള പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാം തയാറാക്കുക.
- ഒരു സംഖ്യ ഇൻപുട്ട് ആയി സ്വീകരിച്ച് ആ സംഖ്യയുടെ 20 വരെയുള്ള ഗുണനപ്പട്ടിക പ്രദർശിപ്പിക്കുന്ന ഒരു പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാം തയാറാക്കുക.

അധ്യായം അഞ്ച്

കമ്പ്യൂട്ടറിലെ പ്രായോഗിക പാഠശാല

സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ അദ്ഭുതയുഗത്തിലാണ് നാം ജീവിക്കുന്നത്. അനുദിനം മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ലോകത്തിനൊപ്പം മനുഷ്യപുരോഗതിയുടെ സാക്ഷ്യപത്രമായി സാങ്കേതികരംഗത്ത് കുതിപ്പു തുടരുന്നു. പഠനത്തിനും മറ്റു വിദ്യാഭ്യാസപ്രവർത്തനങ്ങൾക്കും മാറ്റുകൂട്ടാൻ വിവരസാങ്കേതികവിദ്യയുടെ നിരവധി സൗകര്യങ്ങൾ ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗപ്പെടുത്താൻ കഴിയും. പഠനപ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് കൈത്താങ്ങായി നിരവധി വിദ്യാഭ്യാസ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഇന്ന് നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ലഭ്യമാണ്. വിവിധ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള പഠനപ്രവർത്തനങ്ങൾ മുൻ ക്ലാസുകളിൽ നമ്മൾ പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ? സങ്കീർണമായ ആശയങ്ങളെ ആഴത്തിലറിയാൻ സഹായകമായ ചില സിമുലേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും ഒരു പഠനസഹായി എന്ന നിലയിൽ പ്രയോജനപ്പെടുത്താവുന്ന മറ്റുചില വിദ്യാഭ്യാസ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും ഈ അധ്യായത്തിൽ പരിചയപ്പെടാം.

ഒഴുകുന്ന വൻകരകൾ...

പണ്ടുപണ്ട്, ഓന്തുകൾക്കും മുൻപ്, ദിനോസറുകൾക്കും മുൻപ്,
ഒരു സായാഹനത്തിൽ രണ്ടു ജീവബിന്ദുക്കൾ നടക്കാനിറങ്ങി.
അസ്തമയത്തിലാറാടി നിന്ന ഒരു താഴ്‌വരയിലെത്തി.
ഇതിന്റെ അപ്പുറം കാണണ്ടേ...?

-ഖസാക്കിന്റെ ഇതിഹാസം
(ഒ.വി.വിജയൻ)

പണ്ടുപണ്ട് ഓന്തുകളും ദിനോസറുകളും അടക്കിവാണിരുന്ന കാലത്തിനും മുൻപ് എന്തെല്ലാം മാറ്റങ്ങളിലൂടെയാണ് ഹരിതാഭമായ ഈ ഭൂമി രൂപപ്പെട്ടത്? ഭാഗികമായി ദ്രവാവസ്ഥയിലുള്ള അസ്തനോസ്ഫിയറിനു മുകളിലൂടെ ശിലാമണ്ഡലഫലകങ്ങൾ തെന്നി നീങ്ങി വൻകരകളും സമുദ്രങ്ങളും രൂപപ്പെട്ടു. വൻകരാ വിസ്ഥാപനം എന്ന ഈ പ്രതിഭാസത്തെക്കുറിച്ച് സാമൂഹ്യശാസ്ത്ര പാഠപുസ്തകത്തിലെ 'കാലത്തിന്റെ കൈയൊപ്പുകൾ' എന്ന അധ്യായത്തിൽ ചർച്ചചെയ്തിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഇത്തരം പ്രകൃതി പ്രതിഭാസങ്ങളെ സിമുലേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സഹായത്തോടെ പഠനവിധേയമാക്കുന്നത് അവയെ ആഴത്തിൽ മനസ്സിലാക്കാൻ ഉപകരിക്കും. ഐ.ടി@സ്കൂൾ ഗ്നു/ലിനക്സിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ജീപ്ലേറ്റ്സ് (Gplates) എന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സഹായത്താൽ നമുക്കിത് നിരീക്ഷിക്കാം. കാലാന്തരങ്ങളിലൂടെയുള്ള ഭൗമപാളികളുടെ രൂപീകരണം, ഭൗമപാളികളുടെ പുനർനിർമാണം, വിവിധ കാലഘട്ടങ്ങളിലായി ഭൗമപാളികൾക്കുണ്ടായ സ്ഥാനാന്തരണം എന്നിവ സിമുലേഷനുകളിലൂടെ നിരീക്ഷിക്കാനുള്ള സൗകര്യം ഒരു സ്വതന്ത്ര ഇന്ററാക്ടീവ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറായ ജീപ്ലേറ്റ്സിൽ ഉണ്ട്.

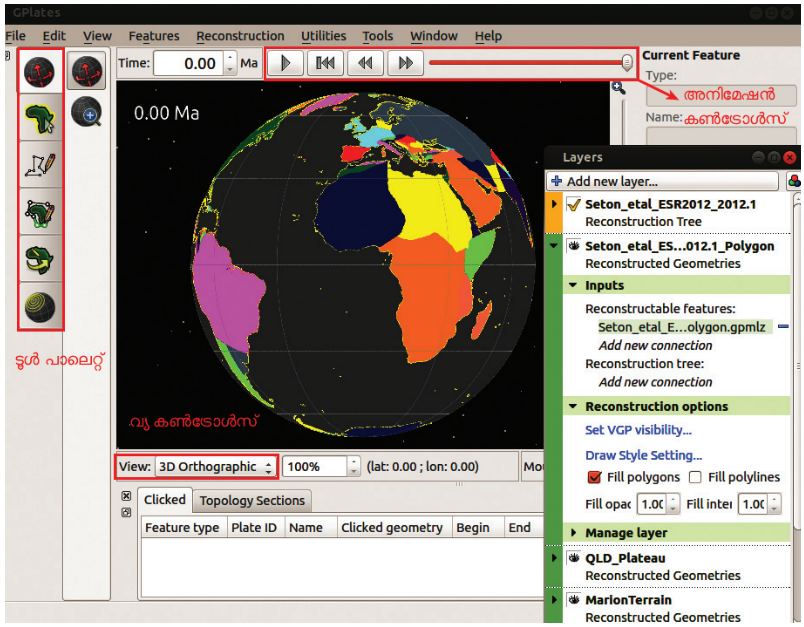
വൻകരകൾ രൂപപ്പെടുന്നത്
അനിമേഷൻ
സഹായത്താൽ
കണ്ടുനോക്കാം.

പ്രവർത്തനം 5.1 – വൻകരകൾ രൂപംകൊള്ളുന്നു

വൻകരാവിസ്ഥാപനത്തിലൂടെ വൻകരകൾ ഇന്നത്തെ രൂപത്തിലായത് എങ്ങനെയെന്ന് ജീപ്ലേറ്റ്സ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സഹായത്തോടെ കണ്ടുനോക്കാം.

- ജീപ്ലേറ്റ്സ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറക്കുക.
- ഫയൽ മെനുവിലെ Open Feature Collection വഴി കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഹോമിലുള്ള GplatesProject ഫോൾഡറിലെ Shapefile എന്ന ഫോൾഡർ തുറക്കുക. ഇതിലെ എല്ലാ ഫയലുകളും ഒന്നിച്ച് സെലക്ട് ചെയ്ത് (Ctrl+A ഉപയോഗിക്കാം) Open ചെയ്യുക.

പ്രധാന ജാലകത്തിനൊപ്പം ലെയർ ജാലകവും തുറന്നു വരുന്നത് ശ്രദ്ധിക്കൂ (ചിത്രം 5.1).



ചിത്രം 5.1 ജീപ്ലേറ്റ്സ് പ്രധാന ജാലകം

- ലെയർ വിൻഡോയിലെ കണ്ണ് അടയാളത്തിൽ (Toggle Visibility) ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഓരോ ലെയറും ദൃശ്യമാക്കുകയോ മറച്ചുവയ്ക്കുകയോ ചെയ്യാം.
- ലെയർ ജാലകം ദൃശ്യമാകുന്നില്ലെങ്കിൽ പ്രധാന ജാലകത്തിലെ Window മെനുവിൽ നിന്നു Show Layers ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- Drag Globe ടൂൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് ഗ്ലോബിനെ മൗസ് ഉപയോഗിച്ചോ Arrow കീകളുപയോഗിച്ചോ യഥേഷ്ടം ചലിപ്പിക്കാം.
- ടൂൾ പാലറ്റിലെ മറ്റു ടൂളുകൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ കീബോർഡിലെ Ctrl കീ അമർത്തി ഗ്ലോബ് ചലിപ്പിക്കാം.

ജീപ്ലേറ്റ്സ് (Gplates)

സിഡ്നി യൂണിവേഴ്സിറ്റിയിൽ സ്കൂൾ ഓഫ് ജിയോ സയൻസിലെ ശാസ്ത്രജ്ഞർ അവരുടെ EarthByte Project ന്റെ ഭാഗമായാണ് Gplates സോഫ്റ്റ്‌വെയർ വികസിപ്പിച്ചെടുത്തത്. വൻകരാ വിസ്ഥാപനത്താൽ ഓരോ കാലഘട്ടത്തിലും ഭൗമപാളികൾക്കുണ്ടാകുന്ന സ്ഥാനമാറ്റം ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലൂടെ നിരീക്ഷിക്കാം. റാസ്റ്റർ ചിത്രങ്ങളെ ഭൂവിവരവ്യവസ്ഥയിൽ (GIS) ഉൾപ്പെടുത്തിയുള്ള ദൃശ്യവൽക്കരണവും വിശകലനവും ജീപ്ലേറ്റ്സിൽ സാധ്യമാണ്. ജീപ്ലേറ്റ്സ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്ന എല്ലാ ഡാറ്റാ ഫയലുകളും Features എന്നാണറിയപ്പെടുക. സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ തുറക്കുന്ന ഇത്തരം ഡാറ്റാ ഫയലുകളെ Feature Collections എന്നും വിളിക്കുന്നു. യഥേഷ്ടം തിരിക്കാൻ സാധിക്കുന്ന ഒരു ഗ്ലോബാണ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറക്കുമ്പോൾ കാണുന്നത്. ഡൗൺലോഡ് ചെയ്തോ ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് നിർമിച്ചതോ ആയ ഭൗമ പ്രത്യേകതകളുടെ ഫീച്ചർ കളക്ഷനുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയാണ് ജീപ്ലേറ്റ്സിൽ മിക്കവാറും പ്രവർത്തനങ്ങളും വിശകലനങ്ങളും ഇവിടെ നടത്തുന്നത്.

- ഭൗമപാളികൾ വിവിധ നിറങ്ങളിൽ ദൃശ്യമാകുന്നതിന് ലെയർ പാലറ്റിലെ Seton_etal_ESR2012_Coastlines_2012.1_Polygon എന്ന ലെയറിന്റെ ഇടതുവശത്തുള്ള ത്രികോണത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Fill polygons എന്ന ചെക്ക് ബോക്സിന് ടിക് നൽകുക.
- View മെനുവിലെ Configure Text Overlay യിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ Enable Text Overlay യിൽ ടിക് നൽകുമ്പോൾ വൻകരകൾ രൂപപ്പെടുന്ന കാലദൈർഘ്യം പ്രധാന ജാലകത്തിൽ കാണാം. ഇത് Ma (1 Mega Annum =1 million years) എന്ന യൂണിറ്റിലാണ് കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നത്.
- Window മെനുവിലെ Full Screen സെലക്ട് ചെയ്തശേഷം Play the animation ബട്ടൻ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കൂ.

വിവിധ വൻകരകൾ കോടാനുകോടി വർഷങ്ങളിലെ പരിണാമഘട്ടങ്ങളിലൂടെ അടുത്തും അകന്നും ഇന്നത്തെ സ്ഥാനങ്ങളിൽ എത്തിച്ചേർന്നതിന്റെ വിസ്മയദൃശ്യം കണ്ടല്ലോ! ഗ്ലോബിലെ വ്യത്യസ്ത വൻകരഭാഗങ്ങൾ നിങ്ങൾക്ക് അഭിമുഖമായി തിരിച്ചുവച്ച് വീണ്ടും അനിമേഷൻ കണ്ടുനോക്കൂ. അനേകായിരം ചതുരശ്ര കിലോമീറ്റർ വിസ്തൃതിയുള്ള ഏഴ് ബൃഹത് ശിലാമണ്ഡല ഫലകങ്ങളും ഫിലിപ്പൈൻ, കോക്കോസ്, നാസ്ക തുടങ്ങിയ ചെറിയ ശിലാമണ്ഡലഫലകങ്ങളും വ്യക്തമായും വേർതിരിച്ചറിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. ഈ ഫലകങ്ങളുടെ വ്യത്യസ്ത ദിശയിലേക്കുള്ള ചലനമാണ് പ്രധാന ഭൗമപ്രക്രിയകൾക്ക് നിദാനം എന്നറിയാമല്ലോ. ടെക്ടോണിക് ബലങ്ങൾക്കു വിധേയമായി വൻകരഭാഗങ്ങൾ വിവിധ ദിശകളിലേക്ക് ചലിക്കുന്നുവെന്നും ആധുനിക രാഷ്ട്രസങ്കൽപ്പങ്ങളും അതിരുകളും പിൽക്കാല മനുഷ്യ സൃഷ്ടിയാണെന്നും ബോധ്യമായില്ലേ.

ഇനി ഈ പ്രവർത്തനം സേവ് ചെയ്യാം.

- അതിനായി ഫയൽ മെനുവിൽ നിന്നു Save Project ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുടർന്ന് ഫയൽനാമം നൽകി നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യുക.

ജീപ്ലേറ്റ്സ് പ്രോജക്ടുകളുടെ തനത് ഫയൽ ഫോർമാറ്റ് gproj എന്നാണ്. ഒരിക്കൽ സേവ് ചെയ്ത പ്രോജക്ടുകൾ ഫയൽ മെനുവിലെ Open Project വഴി വീണ്ടും തുറക്കാം.

പ്രവർത്തനം 5.2 അഗ്നിപർവതങ്ങൾ കണ്ടെത്താം

ഫലകാതിരുകൾ അഗ്നിപർവതങ്ങളാൽ സജീവമാണെന്നു

പ്രക്ഷേപരീതി പലവിധം

പ്രധാന ജാലകത്തിന്റെ ചുവടെയുള്ള View Control ൽ നിന്നു 3D Orthographic, Rectangular, Mercator, Mollweide, Robinson തുടങ്ങിയ പ്രക്ഷേപാകൃതിയിലും അനിമേഷൻ നിരീക്ഷിക്കാവുന്നതാണ്. ജാലകത്തിന്റെ മുകളിലുള്ള Leave Full Screen Mode ബട്ടനിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ജാലകം പൂർവസ്ഥിതിയിലാക്കാം.

അനിമേഷൻ പിന്നോട്ടും

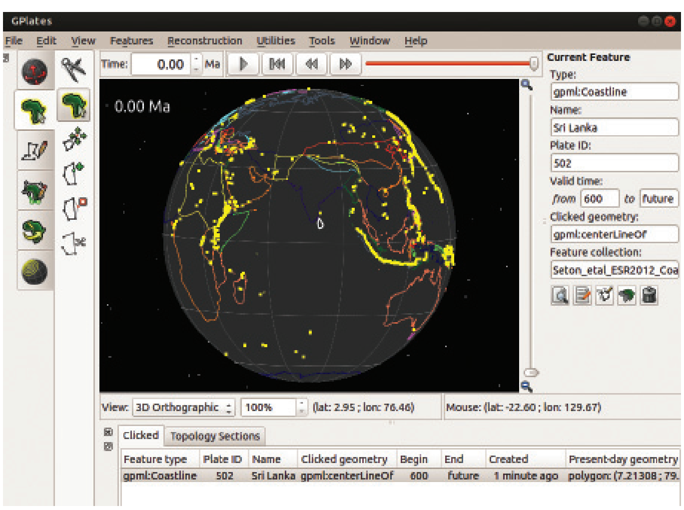
വൻകരാവിസ്ഥാപന അനിമേഷൻ രണ്ടു രീതിയിൽ നിരീക്ഷിക്കാവുന്നതാണ്. അതിപുരാതന കാലത്തുനിന്നു ആധുനിക കാലത്തിലേക്കും നേരേ തിരിച്ചും. Reconstruction മെനുവിലെ Configure Animation-ൽനിന്നു Reverse the Animation സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ചു നോക്കൂ.

നിങ്ങൾക്കറിയാമല്ലോ. അഗ്നിപർവതപ്രദേശങ്ങളെ ജീപ്ലേറ്റ്സ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് നമുക്കു നിരീക്ഷിക്കാം .

- Open Feature Collection ഉപയോഗിച്ച് ഹോമിലെ GplatesProject ഫോൾഡറിൽ സൂക്ഷിച്ചിട്ടുള്ള Creating Features ൽനിന്നു volcanoes.gpml ഫയൽ തുറക്കുക. ഇപ്പോൾ ഗ്ലോബിൽ മഞ്ഞനിറത്തിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ട ചെറിയ ചതുരങ്ങൾ അഗ്നിപർവതങ്ങളെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.
- ഗ്ലോബിൽ ഫലകാതിരുകൾ ദൃശ്യമാകുന്നതിനായി GplatesProject ഫോൾഡറിലെ Shapefile ഫോൾഡറിൽ നിന്നു Seton_etal_ESR2012_Coastlines_2012.1_Polygon.gpmlz എന്ന ഫീച്ചർ കളക്ഷൻ ഉൾപ്പെടുത്തുക.
- ഇത് നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യുക.

ഫലകങ്ങളുടെ അരികുകളിലാണ് അഗ്നിപർവതങ്ങൾ കൂടുതലായും കാണപ്പെടുന്നത് എന്നു മനസ്സിലായില്ലേ? അഗ്നിപർവതങ്ങളെയും ഫലകാതിരുകളെയും കുറിച്ച് കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ അറിയാൻ,

- ടൂൾ പാലറ്റിലെ Feature Inspection ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ഗ്ലോബിലെ കോസ്റ്റ്‌ലൈൻ, അഗ്നിപർവതങ്ങൾ മുതലായവയിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ഇപ്പോൾ അവയുടെ വിശദാംശങ്ങൾ ജാലകത്തിന്റെ വലതുഭാഗത്തുള്ള Current Feature എന്ന ഭാഗത്ത് കാണാം (ചിത്രം 5.2).



ചിത്രം 5.2 ജീപ്ലേറ്റ്സ് അഗ്നിപർവത ചിത്രീകരണം

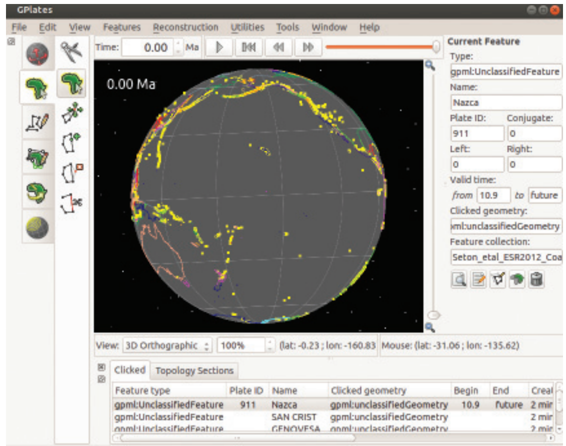
- ഇതു പ്രയോജനപ്പെടുത്തി നിരീക്ഷണക്കുറിപ്പ് തയാറാക്കൂ.

പ്രവർത്തനം 5.3 – ജീപ്ലേറ്റ്സ് പ്രോജക്ടുകൾ എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യാം

ജീപ്ലേറ്റ്സ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ നിരീക്ഷിക്കുന്ന സിമുലേഷനുകളെ എക്സ്പോർട്ട് സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് ചിത്രരൂപത്തിലേക്കു മാറ്റാം. പസഫിക് ഫലകത്തിലെ 'റിങ് ഓഫ് ഫയർ' മേഖലയുടെ ചിത്രം svg ഫോർമാറ്റിൽ എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്നത് എങ്ങനെയെന്നു നോക്കാം (ചിത്രം 5.3).

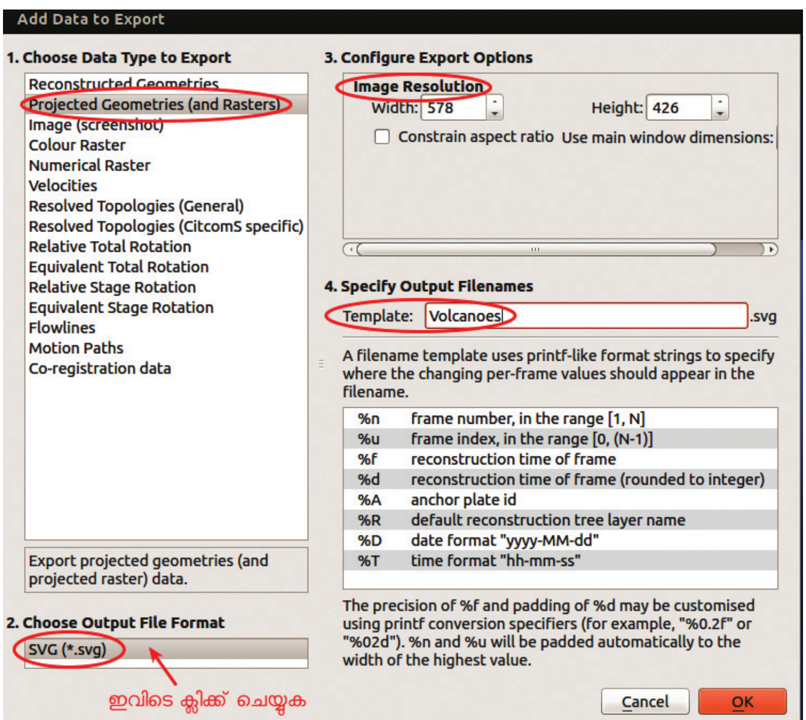
- പ്രവർത്തനം 5.2 ൽ സേവ് ചെയ്ത ഫയൽ തുറക്കുക.
- ഗ്ലോബിലെ പസഫിക് ഫലകം നമുക്ക് അഭിമുഖമായി ക്രമീകരിക്കുക (ചിത്രം 5.3).

  പസഫിക് സമുദ്രത്തിൽ വലയാകൃതിയിൽ കാണപ്പെടുന്ന അഗ്നിപർവതങ്ങളാൽ സജീവമായ മേഖലയാണ് റിങ് ഓഫ് ഫയർ.
- Reconstruction മെനുവിലെ Export ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ലഭിക്കുന്ന ജാലകത്തിലെ Export Single Snapshot Instant സെലക്ട് ചെയ്യുക.



ചിത്രം 5.3 റിങ് ഓഫ് ഫയർ ജീപ്ലേറ്റ്സ് ചിത്രം

- Add Export ൽ Choose Data Type to Export എന്നതിൽ Projected Geometries (and Rasters) തിരഞ്ഞെടുക്കുക. Choose Output File Format ൽ SVG ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഉചിതമായ Resolution നൽകി Specify Output Filenames ൽ ഫയൽ നാമം നൽകി OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- Target Directory യിൽ ചിത്രം സേവ് ചെയ്യാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന ഫോൾഡർ തിരഞ്ഞെടുത്ത് Export Snapshot അമർത്തുക. ഇപ്പോൾ ചിത്രം സേവ് ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടാകും.



ചിത്രം 5.4 Add data to Export ജാലകം

Export രണ്ടുവിധത്തിൽ

ജീപ്ലേറ്റ്സിൽ നിരീക്ഷിക്കുന്ന ദൃശ്യങ്ങൾ Export Time Sequence of Snapshots, Export Single Snapshot Instant എന്നീ രീതികളിൽ എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്ത് ചിത്രങ്ങളാക്കാവുന്നതാണ്. പ്രവർത്തനം 5.1 ലെ അനിമേഷൻ Export Time Sequence of Snapshots ഉപയോഗിച്ച് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്ത് നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സൂക്ഷിക്കൂ. ലഭിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്വെയർ പഠനസമയത്ത് Slide Presentation ന് ഉപയോഗിക്കുമല്ലോ.

പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങളിൽ പെടുന്നവ

- വൻകരാവിസ്ഥാപനം ജീപ്ലേറ്റ്സ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ സിമുലേഷനിലൂടെ ആവിഷ്കരിക്കുന്നു.
- ജീപ്ലേറ്റ്സ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സഹായത്തോടെ ഭൂമിയിലെ അഗ്നിപർവതപ്രദേശങ്ങൾ കണ്ടെത്തി വിശകലനം ചെയ്ത് കുറിപ്പ് തയാറാക്കുന്നു.
- സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സഹായത്തോടെ പസഫിക് സമുദ്രത്തിലെ റിങ് ഓഫ് ഫയർ മേഖല കണ്ടെത്തി അവയുടെ ചിത്രം svg ഫോർമാറ്റിലേക്ക് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്നു.

വിലയിരുത്താം

- ജീപ്ലേറ്റ്സ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ഒരു പ്രോജക്ട് സേവ് ചെയ്യുമ്പോൾ അതിന്റെ തനത് ഫയൽ ഫോർമാറ്റ് ഏതാണ്?

  1) gproj 2) gpml 3) svg 4) png

- സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ Shapefile ഫീച്ചർ കളക്ഷൻ ഉൾപ്പെടുത്തി വൻകരാവിസ്ഥാപന കാലഘട്ടം 200 Ma ആയി ക്രമപ്പെടുത്തുക. തെക്കേ അമേരിക്ക, ആഫ്രിക്ക എന്നീ വൻകരകളുടെ സ്ഥാനം കണ്ടെത്തി ചിത്രം svg ഫോർമാറ്റിൽ സേവ് ചെയ്യുക.

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- GplatesProject ഫോൾഡറിൽ നിന്നു Working with Mid Ocean Ridge എന്ന ഫീച്ചർ കളക്ഷൻ ഉൾപ്പെടുത്തി സമുദ്രാന്തർപർവതനിരകളുടെ രൂപീകരണം സിമുലേഷനുകളിലൂടെ ആവിഷ്കരിക്കുക.

* * * * *

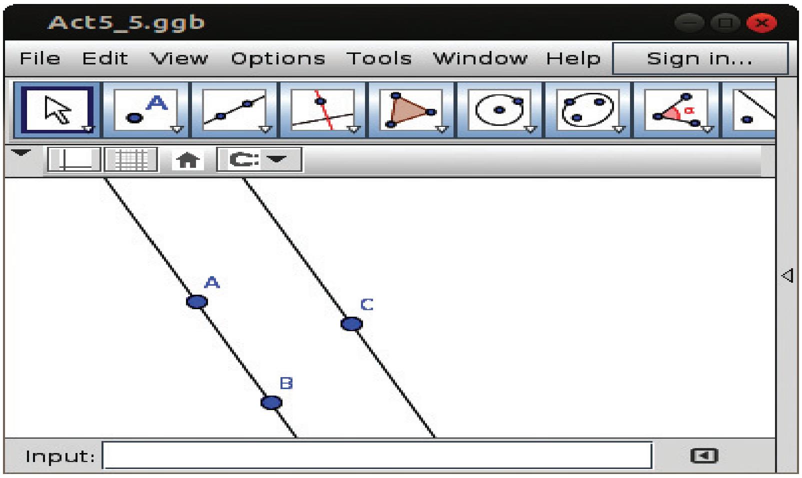
ജ്യാമിതിപഠനത്തിനൊരു സഹായി

ഗണിതശാസ്ത്രപുസ്തകത്തിൽ സമാന്തരവരകളെ സംബന്ധിച്ച പല വസ്തുതകളും നിങ്ങൾ പഠിക്കുന്നുണ്ടല്ലോ. ഈ വസ്തുതകൾ പരീക്ഷണത്തിലൂടെ സ്ഥിരീകരിക്കണമെങ്കിൽ എത്രയധികം വരകൾ വരച്ച് അളവുകളും സവിശേഷതകളും പരിശോധിക്കേണ്ടിവരും? ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങൾ നിർമിക്കാനും മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തി നിരീക്ഷിക്കാനും ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കാവുന്ന ജിയോജിബ്ര സോഫ്റ്റ്‌വെയർ എട്ടാം ക്ലാസിൽ നാം പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് വസ്തുതകൾ തെളിയിക്കാൻ ശ്രമിച്ചാലോ?

പ്രവർത്തനം 5.4 – സമാന്തരവരകൾ വരയ്ക്കാം

- ജിയോജിബ്ര തുറന്ന് Line ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് AB എന്ന വര വരയ്ക്കുക.

- ഈ വരയ്ക്കടുത്തായി Point ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് C എന്ന ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക (ചിത്രം 5.5).



ചിത്രം 5.5 സമാന്തര വരകൾ

നാം വരച്ച AB എന്ന വരയ്ക്ക് സമാന്തരമായി C യിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഒരു വര എങ്ങനെ വരയ്ക്കാം?

- Parallel Line ടൂൾ സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- C എന്ന ബിന്ദുവിലും AB എന്ന വരയിലും ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ഈ നിർമിതി യോജിച്ച പേരു നൽകി നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യൂ.

ഇനി C യിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വരയ്ക്കു സമാന്തരമായി ഇതേ അകലത്തിൽ മറ്റൊരു വരകൂടി വേണമെങ്കിലോ? ഈ വരയ്ക്ക് AB യിൽ നിന്നുള്ള അകലം ആദ്യ അകലത്തിന്റെ എത്ര മടങ്ങായിരിക്കും? ഇങ്ങനെ ഒരു നിശ്ചിത മടങ്ങ് അകലത്തിൽ ഒരു വര നമുക്ക് ജിയോജിബ്രയിലെ Dilate from Point ടൂളിന്റെ സഹായത്തോടെ വരയ്ക്കാം.

പ്രവർത്തനം 5.5 – നിശ്ചിത മടങ്ങ് അകലത്തിൽ സമാന്തരവര വരയ്ക്കാം

നമുക്കു വരയ്ക്കേണ്ട വരയിലേക്ക് A യിൽനിന്നുള്ള അകലം C യിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വരയിലേക്കുള്ള അകലത്തിന്റെ രണ്ടു മടങ്ങായിരിക്കുമല്ലോ. ഈ പ്രവർത്തനം ചെയ്തു നോക്കാം.

- Dilate from Point ടൂൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് C യിലൂടെയുള്ള വരയിലും A എന്ന ബിന്ദുവിലും ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ലഭിക്കുന്ന ജാലകത്തിൽ Dilation factor ആയി 2 നൽകുക.

ജാലകം പലവിധം

ജിയോജിബ്ര ജാലകത്തിലെ View മെനുവിൽ ടിക് അടയാളപ്പെടുത്തി നമ്മുടെ ആവശ്യാനുസരണം

ആൾജിബ്രാ വ്യൂ

ഗ്രാഫിക്സ് വ്യൂ

3D ഗ്രാഫിക്സ് വ്യൂ

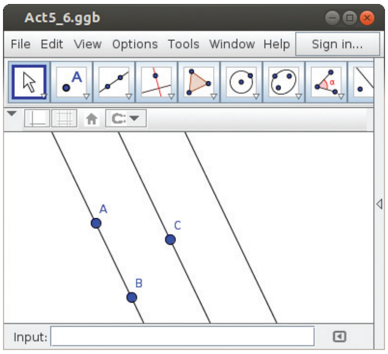
സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് വ്യൂ

CAS വ്യൂ

തുടങ്ങിയ വ്യത്യസ്ത ദൃശ്യരീതികൾ (Perspectives) ഉൾപ്പെടുത്താൻ കഴിയും. ഓരോ വ്യൂവിലും ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ അതതിന്റെ ടൂളുകളായിരിക്കും ടൂൾ ബാറിൽ ദൃശ്യമാകുന്നത്.

ഡൈലേഷൻ

ഒരു ഒബ്ജക്ടിന്റെ വലുപ്പവും ഒരു ബിന്ദുവിൽനിന്നുള്ള അകലവും നിശ്ചിത തോതിൽ വർധിപ്പിക്കാൻ ഡൈലേഷൻ ടൂൾ ഉപയോഗിക്കാം. ടൂൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് ഡൈലേറ്റ് ചെയ്യേണ്ട ഒബ്ജക്ടിലും അടിസ്ഥാനമാക്കേണ്ട ബിന്ദുവിലും ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ജാലകത്തിൽ എത്ര മടങ്ങാണ് വർധിപ്പിക്കേണ്ടത്, ആ സംഖ്യ (Dilation factor) ടൈപ്പ് ചെയ്ത് OK നൽകിയാൽ നിശ്ചിത വലുപ്പത്തിലും അകലത്തിലുമുള്ള പുതിയ ഒബ്ജക്ട് ലഭിക്കും.



ചിത്രം 5.6 ഒരേ അകലത്തിലുള്ള സമാന്തരവരകൾ

ഇപ്പോൾ നമുക്കാവശ്യമായ പുതിയൊരു വര ലഭിച്ചില്ലേ? (ചിത്രം 5.6).

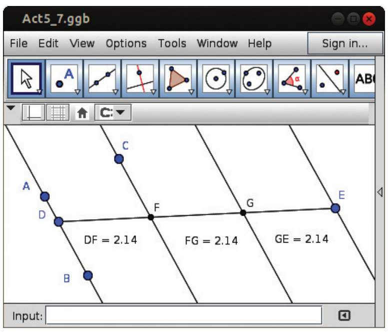
ഇനി C യിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വരയെ ഇതേപോലെ മൂന്നു മടങ്ങായി ഡൈലേറ്റ് ചെയ്ത് മറ്റൊരു സമാന്തരവരകൂടി വരയ്ക്കൂ. ഇപ്പോഴുള്ള നാലുവരകൾക്കും എന്തു പ്രത്യേകതകളാണുള്ളത്?

ചെയ്ത പ്രവർത്തനം നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യൂ.

പ്രവർത്തനം 5.6 – ഒരു സമാന്തരവിശേഷം കണ്ടെത്താം

നിങ്ങൾ നിർമിച്ച നാലു സമാന്തരവരകളെ ഖണ്ഡിക്കുന്ന ഒരു ചെറുവര വരയ്ക്കാം. ഇതിനായി,

- Point ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ആദ്യത്തെയും അവസാനത്തെയും വരകളിൽ ഓരോ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.
- Segment ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ഇവയെ തമ്മിൽ യോജിപ്പിച്ച് ചിത്രം 5.7 ൽ കാണുന്നതുപോലെ ഒരു ചെറുവര വരയ്ക്കുക.



ചിത്രം 5.7 സമാന്തരവരകളെ ഖണ്ഡിക്കുന്ന ചെറുവര

സമാന്തരവരകൾ ഈ ചെറുവരയെ ഖണ്ഡിക്കുന്നില്ലേ? ഈ സംഗമബിന്ദുക്കൾ കണ്ടെത്താൻ നമുക്ക് ജിയോജിബ്രയിലെ Intersect ടൂൾ ഉപയോഗിക്കാം.

- Intersect ടൂൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് ചെറുവരയിലും ഒരു സമാന്തര വരയിലും ക്ലിക്ക് ചെയ്തുനോക്കൂ. അവയുടെ സംഗമബിന്ദു ലഭിച്ചില്ലേ? ഇതേപോലെ മറ്റു സംഗമബിന്ദുക്കളും അടയാള പ്പെടുത്തൂ.
- ഓരോ ഭാഗത്തിന്റെയും നീളം Distance or Length ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് അടയാളപ്പെടുത്തുക. ഈ നീളം തുല്യമാണല്ലോ?

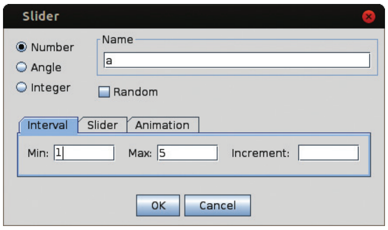
Move ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ചെറുവരയുടെ അഗ്രബിന്ദുക്കളുടെ സ്ഥാനം മാറ്റിനോക്കൂ. എന്തു പ്രത്യേകതകളാണ് നിരീക്ഷിക്കാൻ കഴിയുന്നത്? താഴെ കുറിക്കൂ.

- ....
  ....
  ....

സംഗമബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്താം

Intersect ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് രണ്ടു ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ അവ തമ്മിൽ ചേരുന്ന ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടു ത്താം.

നിശ്ചിത വലുപ്പത്തിലുള്ള വൃത്തങ്ങൾ വരയ്ക്കാൻ നാം എട്ടാംക്ലാസിൽ പരിശീലിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഒരു ജ്യാമിതീയരൂപത്തിന്റെ വലുപ്പം, ആകൃതി തുടങ്ങിയവയെ നമുക്കാവശ്യമുള്ള രീതിയിൽ നിയന്ത്രിക്കണമെങ്കിലോ? ജിയോജിബ്രയിലെ Slider എന്ന ടൂൾ ഇതിനായി പ്രയോജനപ്പെടുത്താം.



ചിത്രം 5.8 സ്ലൈഡർ നിർമാണ ജാലകം

സ്ലൈഡർ നിർമിക്കാം

ഒരു സംഖ്യയെയോ കോണിന്റെ അളവിനെയോ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ചരത്തിന്റെ വിലയെ നിയന്ത്രിക്കാൻ ജിയോജിബ്രയിൽ ലഭ്യമായ ടൂളാണ് സ്ലൈഡർ. സ്ലൈഡർ ടൂൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് ജിയോജിബ്ര ജാലകത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. ചിത്രം 5.8 ൽ കാണുന്നതുപോലെ ഒരു ജാലകം പ്രത്യക്ഷപ്പെടും. സ്ലൈഡറിന്റെ വില നമ്മുടെ ആവശ്യാനുസരണം രേഖീയസംഖ്യകൾ, കോണളവുകൾ, പൂർണസംഖ്യകൾ എന്നിവയിലേതെങ്കിലുമായി ക്രമീകരിക്കാം. അതിനായി യഥാക്രമം Number, Angle, Integer എന്നീ റേഡിയോ ബട്ടണുകളിൽ ഏതെങ്കിലുമൊന്ന് സെലക്ട് ചെയ്താൽ മതി. സ്ലൈഡറിന്റെ പേര്, കുറഞ്ഞ വില, കൂടിയ വില, വർധന എന്നിവ നൽകി apply ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ സ്ലൈഡർ പ്രത്യക്ഷപ്പെടും. ഡ്രാഗ് ചെയ്തും സെലക്ട് ചെയ്ത ശേഷം ആരോ കീകൾ ഉപയോഗിച്ചും സ്ലൈഡറിന്റെ വില ക്രമീകരിക്കാം.

പ്രവർത്തനം 5.7 – സ്ലൈഡർ ഉപയോഗിച്ച് നിയന്ത്രിക്കാവുന്ന വൃത്തം നിർമിക്കാം

ആരം 1 മുതൽ 5 വരെ വ്യത്യാസപ്പെടുത്താവുന്ന ഒരു വൃത്തം നിർമിക്കണമെന്നിരിക്കട്ടെ. ഒരു സ്ലൈഡർ നിർമിക്കുകയാണ് ഇതിന് ആദ്യം വേണ്ടത്.

- സ്ലൈഡർ ടൂൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് ജാലകത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. ചിത്രം 5.8 ൽ കാണുന്നതുപോലെ ഒരു ജാലകം പ്രത്യക്ഷപ്പെടും. വൃത്തത്തിന്റെ ആരമാണല്ലോ നിയന്ത്രിക്കേണ്ടത്. ഇതിനായി Number സ്ലൈഡർ ആണ് തിരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടത്. ഈ സ്ലൈഡറിന്റെ പേര് (Name) ശ്രദ്ധിക്കുമല്ലോ.
- Min: 1 ഉം Max: 5 ഉം നൽകി Apply ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ സ്ലൈഡർ പ്രത്യക്ഷപ്പെടും.
- Circle with Center and Radius ടൂൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് ജാലകത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. ആരത്തിന്റെ വില നൽകാനായി പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന ജാലകത്തിൽ നാം നിർമിച്ച സ്ലൈഡറിന്റെ പേരാണ് നൽകേണ്ടത്.
- Move ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് സ്ലൈഡർ നീക്കിനോക്കൂ. സ്ലൈഡറിന്റെ വിലയ്ക്കനുസരിച്ച് വൃത്തത്തിന്റെ ആരം വ്യത്യാസപ്പെടുന്നതു കാണാം.

ഗണിതപഠനത്തിന് കൂടുതൽ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ

ഇന്ററാക്ടീവ് ജ്യോമട്രി സോഫ്റ്റ്‌വെയർ (IGS) അഥവാ ഡൈനാമിക് ജ്യോമട്രി എൻവയൺമെന്റ് (DGE) എന്ന വിഭാഗത്തിൽ പെടുന്ന നിരവധി സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഇന്നു ലഭ്യമാണ്. 1980 കളുടെ തുടക്കത്തിൽ രൂപം കൊണ്ട ജ്യോമട്രിക് സപ്പോസർ ആണ് ഇത്തരം സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളിൽ ആദ്യത്തേത്. ഡ്രോയിങ് ജ്യോമട്രി (DrGeo), കെ ഇന്ററാക്ടീവ് ജ്യോമട്രി (Kig), കാർമെറ്റൽ (CaRMetal) തുടങ്ങിയവ സ്വതന്ത്ര സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും കാബ്രി ജ്യോമട്രി (Cabri Geomtery), സിൻഡറെല്ല (Cinderella) തുടങ്ങിയവ പ്രൊപ്രൈറ്ററി സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുമാണ്.

അനിമേഷൻ നൽകാം

ജിയോജിബ്ര ജാലകത്തിലെ ഒബ്ജക്ടുകൾക്ക് അനിമേഷൻ നൽകുന്നതിന് അതിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Animation on എന്ന ചെക്ബോക്സിൽ ടിക് മാർക്ക് നൽകിയാൽ മതി. എല്ലാ ഒബ്ജക്ടുകൾക്കും അനിമേഷൻ നൽകാൻ കഴിയുകയില്ല. ഒരു നിശ്ചിത പാതയിലൂടെ നീങ്ങാൻ കഴിയുന്ന ഒബ്ജക്ടുകൾക്ക് അനിമേഷൻ നൽകാം. (ഉദാ: വൃത്തത്തിലോ വരയിലോ ഉള്ള ബിന്ദു) ഒരു സ്ലൈഡറിന് അനിമേഷൻ നൽകിയാൽ അതിനാൽ നിയന്ത്രിക്കപ്പെടുന്ന ഒബ്ജക്ടുകൾക്കും അനിമേഷൻ ലഭിക്കും.

സ്ലൈഡറിന് ആനിമേഷൻ നൽകി നോക്കൂ. ഇനി സ്ലൈഡറിന്റെ ഓരോ വിലയ്ക്കനുസരിച്ചുമുള്ള വൃത്തങ്ങൾ ഒരേ സമയം ദൃശ്യമാകണമെങ്കിലോ? വൃത്തത്തിൽമേൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Trace on എന്നതിന് ടിക് നൽകിയാൽ മതി.

പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങളിൽ പെടുന്നവ

- ജിയോജിബ്ര സോഫ്റ്റ് വെയറിലെ ടൂളുകൾ പരിചയപ്പെടുകയും അവ ഉപയോഗിച്ച് ജ്യാമിതിയിലെ തത്വങ്ങൾ സ്ഥിരീകരിയ്ക്കുകയും രേഖപ്പെടുത്തി വയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
- ജിയോജിബ്രയിലെ പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ ത്രികോണം, വൃത്തം വരകൾ തുടങ്ങിയ ജ്യാമിതീയ രൂപങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച വസ്തുതകൾ കണ്ടെത്തി രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.
- ഗണിത പഠനത്തിന് ആവശ്യമായ ചിത്രങ്ങൾ ജിയോജിബ്ര ഉപയോഗിച്ച് കൃത്യമായി വരയ്ക്കുന്നു.

വിലയിരുത്താം

1) ജിയോജിബ്രയിൽ സ്ലൈഡർ ഉപയോഗപ്പെടുത്തി ഒരു രൂപം വരച്ചു. സ്ലൈഡറിന്റെ ഓരോ വിലയ്ക്കനുസരിച്ചുമുള്ള രൂപങ്ങൾ ഒരുമിച്ചു കാണുന്നതിന് ഏതെല്ലാം ടൂളുകൾ ഒരേ സമയം പ്രവർത്തിപ്പിക്കണം?

   (a) Zoom In

   (b) Trace on

   (c) Animation on

   (d) Intersect

2. ജിയോജിബ്ര ഉപയോഗിച്ച് താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്ത് നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ അനുയോജ്യമായ പേരുനൽകി സേവ് ചെയ്യുക.

- രണ്ടു സമാന്തരവരകൾ വരയ്ക്കുക. ഇവ തമ്മിലുള്ള അകലം കണ്ടെത്തി അടയാളപ്പെടുത്തുക.

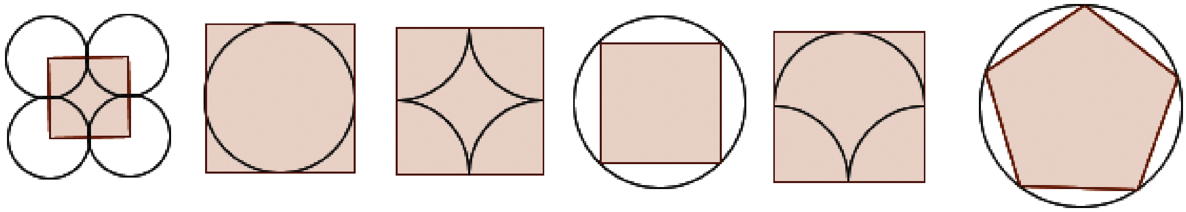
  സൂചന : Perpendicular Line, Intersect, Distance or Length തുടങ്ങിയ ടൂളുകൾ ഉപയോഗിക്കാം.

- തന്നിരിക്കുന്ന അളവിൽ ത്രികോണം ABC നിർമിക്കുക. AB=5 യൂണിറ്റ്, AC=4 യൂണിറ്റ്, BC=3 യൂണിറ്റ്.

  സൂചന: Segment with given Length, Circle with Center and radius, Intersect തുടങ്ങിയ ടൂളുകൾ ഉപയോഗിക്കാം.

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- തന്നിരിക്കുന്ന ഓരോ ചിത്രവും ജിയോജിബ്ര ഉപയോഗിച്ച് നിർമിക്കുക. ചിത്രം ഉൾപ്പെടുന്ന ഭാഗം മാത്രം സെലക്ട് ചെയ്ത് ചിത്രഫോർമാറ്റിൽ എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുക (File-Export).



(i) (ii) (iii) (iv) (v) (vi)

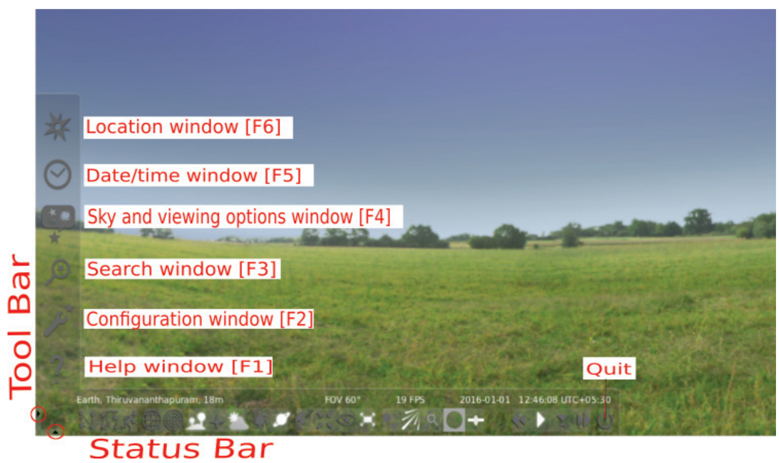
* * * * *

ആകാശക്കാഴ്ചകളിലൂടെ...

നിങ്ങളുടെ ഊർജതന്ത്ര പാഠപുസ്തകത്തിലെ **നമ്മുടെ പ്രപഞ്ചം** എന്ന പാഠഭാഗത്തിൽ നക്ഷത്രങ്ങളെക്കുറിച്ച് പ്രതിപാദിക്കുന്നുണ്ടല്ലോ. ആകാശത്തു കാണുന്ന നക്ഷത്രങ്ങളടക്കമുള്ള ആകാശഗോളങ്ങളെ എപ്പോഴും നിരീക്ഷിക്കുന്നതിന് നമുക്ക് പരിമിതികളുണ്ട്. ആകാശത്തിന്റെ പ്രതീതിയാഥാർഥ്യം (Virtual Reality) ജനിപ്പിക്കുന്ന ഒരു സിമുലേഷൻ സോഫ്റ്റ്വെയറാണ് സ്റ്റെല്ലേറിയം. ഈ സോഫ്റ്റ്വെയറിൽ സ്ഥലവും സമയവും ക്രമീകരിച്ച് ഭൂമിയിലെ ഏതു പ്രദേശത്തുനിന്നുമുള്ള ഏതു സമയത്തെയും ആകാശം നിരീക്ഷിക്കാവുന്നതാണ്. രസകരവും അതിശയകരവുമായ ആകാശപ്രതിഭാസങ്ങൾ വ്യക്തമായും ലളിതമായും നമുക്ക് സ്റ്റെല്ലേറിയം സോഫ്റ്റ്വെയറിലൂടെ പുനരാവിഷ്കരിക്കാം.

പ്രവർത്തനം 5.8 – സ്റ്റെല്ലേറിയം സോഫ്റ്റ്വെയർ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാം

- സ്റ്റെല്ലേറിയം സോഫ്റ്റ്വെയർ തുറക്കുക.
- പ്രധാന ജാലകത്തിന്റെ ഇടതു വശത്ത് മൗസ്പോയിന്റർ എത്തിച്ചാൽ ടൂൾബാറും ചുവടെ മൗസ്പോയിന്റർ എത്തിക്കുമ്പോൾ സ്റ്റാറ്റസ് ബാറും പ്രത്യക്ഷപ്പെടും (ചിത്രം 5.9).
- സ്റ്റാറ്റസ്, ടൂൾബാറുകൾ തമ്മിൽ ചേരുന്ന സ്ഥലത്ത് കാണുന്ന ത്രികോണങ്ങളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഇവ യഥാസ്ഥാനങ്ങളിൽ ഉറപ്പിക്കാം.



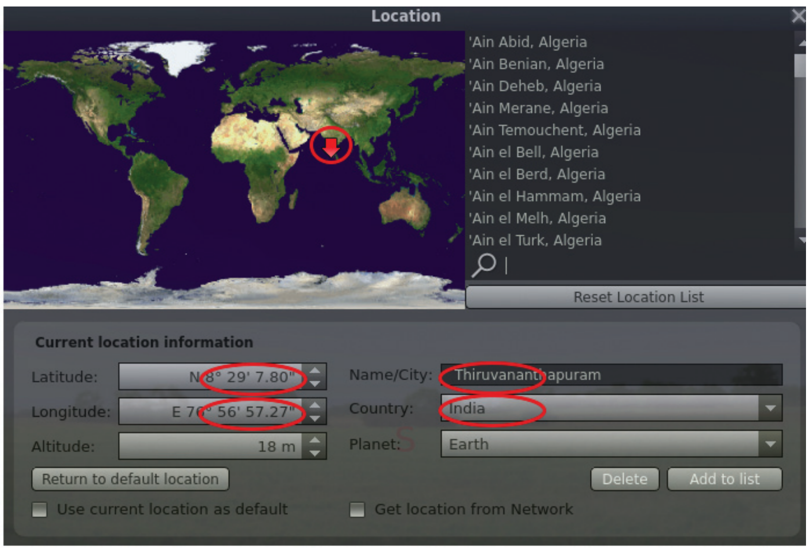
ചിത്രം 5.9 സ്റ്റെല്ലേറിയം – പ്രധാന ജാലകം

പ്രവർത്തനം 5.9 – നിരീക്ഷണസ്ഥലം ക്രമീകരിക്കാം

ഭൂമിയിലെ വിവിധ പ്രദേശങ്ങളിൽനിന്നും വാനനിരീക്ഷണം നടത്തുമ്പോൾ നമുക്ക് ദൃശ്യമാകുന്ന ആകാശഭാഗം വ്യത്യസ്തമായിരിക്കുമല്ലോ. ഒരു പ്രദേശത്തുനിന്നുള്ള ആകാശം ദൃശ്യമാകണമെങ്കിൽ അതിനനുസരിച്ച് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ നിരീക്ഷണസ്ഥലം ക്രമീകരിക്കേണ്ടതുണ്ട്. അതിനായി ചുവടെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കൂ.

ടൂൾബാറിൽ ഏറ്റവും മുകളിലായി കാണുന്ന Location window (F6) ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിലെ ഭൂപടത്തിൽ നിരീക്ഷണസ്ഥലം ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് അവിടെനിന്നുള്ള ആകാശദൃശ്യം ക്രമീകരിക്കാം (ചിത്രം 5.10). സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള സ്ഥലങ്ങളുടെ പട്ടികയിൽനിന്നു തിരഞ്ഞെടുത്തും നിരീക്ഷണസ്ഥലം ക്രമീകരിക്കാം. ആവശ്യമെങ്കിൽ Reset Location List ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.



ചിത്രം 5.10 നിരീക്ഷണ സ്ഥലം ക്രമീകരിക്കാം

നിരീക്ഷണസ്ഥലം കൂട്ടിച്ചേർക്കാം

സ്റ്റെല്ലേറിയത്തിലെ സ്ഥലങ്ങളുടെ ലിസ്റ്റിൽ ഉൾപ്പെട്ടിട്ടില്ലാത്തവയും ലൊക്കേഷൻ ജാലകത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്താൻ കഴിയും. ഇതിനായി ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട സ്ഥലത്തിന്റെ അക്ഷാംശം, രേഖാംശം, സ്ഥലത്തിന്റെ പേര്, രാജ്യം എന്നീ വിവരങ്ങൾ ജാലകത്തിലെ Current location information നു താഴെയുള്ള ബന്ധപ്പെട്ട ബോക്സുകളിൽ (ചിത്രം 5.10) രേഖപ്പെടുത്തി Add to list ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ലൊക്കേഷൻ ജാലകം ക്ലോസ് ചെയ്യുക. (Altitude ബോക്സിൽ മാറ്റം വരുത്തേണ്ടതില്ല).

ദിവസവും സമയവും ക്രമപ്പെടുത്താം

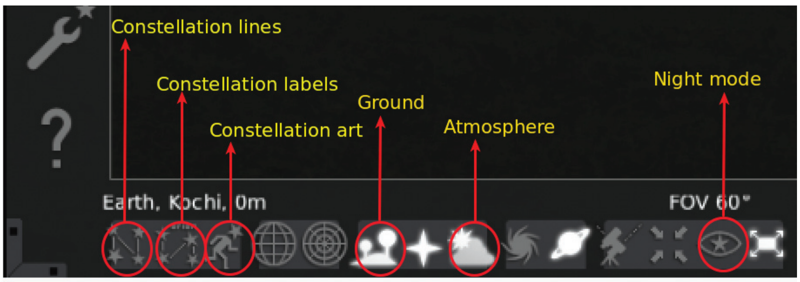
ഒരു പ്രത്യേക ദിവസത്തിലെ നിശ്ചിത സമയത്തെ ആകാശം സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ നിരീക്ഷിക്കാനായി Toolbar ലെ Date/time window (F5) (ചിത്രം 5.9) ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. തുടർന്നു വരുന്ന Date and time (ചിത്രം 5.11) ജാലകത്തിലെ ത്രികോണാകൃതിയിലുള്ള ബട്ടണുകളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ദിവസവും സമയവും വ്യത്യാസപ്പെടുത്തുക.

ചിത്രം 5.11 സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ദിവസവും സമയവും ക്രമപ്പെടുത്താം

പ്രവർത്തനം 5.10 – നക്ഷത്രസമൂഹത്തെ നിരീക്ഷിക്കാം

നിങ്ങൾ ആകാശത്ത് ധാരാളം നക്ഷത്രങ്ങളെ കണ്ടിട്ടുണ്ടാവുമല്ലോ. നക്ഷത്രങ്ങൾ കാണപ്പെടുന്നത് ചില പ്രത്യേക കൂട്ടങ്ങളായാണ്. ഈ കൂട്ടങ്ങളെ ചില സാങ്കൽപ്പികരൂപങ്ങളായിട്ടാണ് നാം പരിഗണിക്കുന്നത്. അത്തരം നക്ഷത്രക്കൂട്ടങ്ങളെ സ്റ്റെല്ലേറിയം സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് എങ്ങനെ നിരീക്ഷിക്കാമെന്നു നോക്കാം.

- സ്റ്റെല്ലേറിയം സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറക്കുക.
- സ്റ്റാറ്റസ് ബാറിലുള്ള Constellation lines(C), Constellation labels(V), Constellation art (R) (ചിത്രം 5.12) എന്നീ ടൂളുകൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.



ചിത്രം 5.12 സ്റ്റെല്ലേറിയം സ്റ്റാറ്റസ് ബാർ

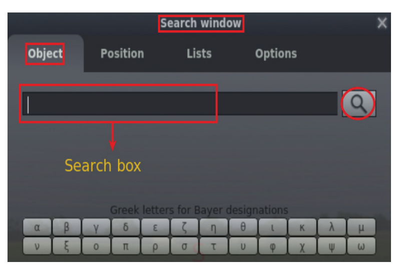
നമ്മുടെ ദൃശ്യപരിധിയില്ലാത്ത ആകാശക്കാഴ്ചയെ ദൃശ്യമാക്കാൻ സ്റ്റാറ്റസ് ബാറിലെ Ground ടൂൾ (ചിത്രം 5.12)ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

- നിങ്ങൾക്കു കാണാൻ കഴിഞ്ഞ നക്ഷത്രക്കൂട്ടങ്ങളുടെ പേര്, സാങ്കൽപ്പികരൂപം എന്നിവ നോട്ട്ബുക്കിൽ രേഖപ്പെടുത്തുക.

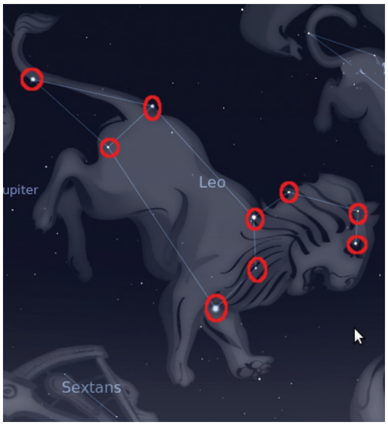
പകൽസമയത്തുള്ള ആകാശദൃശ്യം കൂടുതൽ വ്യക്തമായി നിരീക്ഷിക്കാൻ സ്റ്റാറ്റസ് ബാറിലെ Atmosphere (ചിത്രം 5.12) എന്ന ടൂൾ പ്രവർത്തനസജ്ജമാക്കുക.

ചിങ്ങം (Leo) എന്ന നക്ഷത്രസമൂഹത്തെ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലൂടെ കണ്ടെത്തണമെന്നിരിക്കട്ടെ. ഇതിനായി,

- ടൂൾബാറിലെ Search window യിൽ (ചിത്രം 5.9 കാണുക) ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുടർന്നുവരുന്ന Object എന്ന ടാബിലുള്ള Search box (ചിത്രം 5.13) ൽ Leo എന്നു ടൈപ്പ് ചെയ്ത് 🔍 ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- Page Up, Page Down കീകളോ മൗസിന്റെ സ്ക്രോൾ ബട്ടണോ ഉപയോഗിച്ച് ആവശ്യാനുസരണം Zoom ചെയ്യുക.



ചിത്രം 5.13
സ്റ്റെല്ലേറിയം സെർച്ച് ജാലകം



ചിത്രം 5.14
ചിങ്ങം (Leo) നക്ഷത്രഗണം

- മൗസ് ഉപയോഗിച്ച് ഡ്രാഗ് ചെയ്തോ കീബോർഡിലെ ആരോ കീകൾ ഉപയോഗിച്ചോ ചിങ്ങം (Leo) എന്ന നക്ഷത്രക്കൂട്ടത്തെ (ചിത്രം 5.14) കൂടുതൽ സൂക്ഷ്മമായി നിരീക്ഷിക്കുക.
- ചിങ്ങം (Leo) എന്ന നക്ഷത്രക്കൂട്ടത്തിലുള്ള ഓരോ നക്ഷത്രത്തിലും ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന നക്ഷത്രത്തിന്റെ പേരു കണ്ടെത്തി പട്ടിക 5.1 പൂർത്തിയാക്കുക.

ഭൂമിയുടെ ഏറ്റവും അടുത്തു സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന നക്ഷത്രം സൂര്യനാണെന്നറിയാമല്ലോ. ഭൂമി സ്വയം ഭ്രമണം ചെയ്യുന്നതോടൊപ്പം സൂര്യനെ പരിക്രമണം ചെയ്യുന്നതായി നിങ്ങൾ മുൻക്ലാസുകളിൽ പഠിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഭൂമിയുടെ പരിക്രമണചലനം മൂലം ഭൂമിയിൽനിന്ന് നിരീക്ഷിക്കുന്ന ഒരാൾക്ക് സൂര്യൻ സഞ്ചരിക്കുന്നതായി തോന്നുന്ന പാതയാണ് ക്രാന്തിവൃത്തം (Ecliptic Line). സ്റ്റെല്ലേറിയം സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലൂടെ നമുക്ക് ക്രാന്തിവൃത്തം നിരീക്ഷിച്ചാലോ?

ക്രമനമ്പർ	നക്ഷത്രത്തിന്റെ പേര്
1	Regulus
2	Denebola
3	
4	

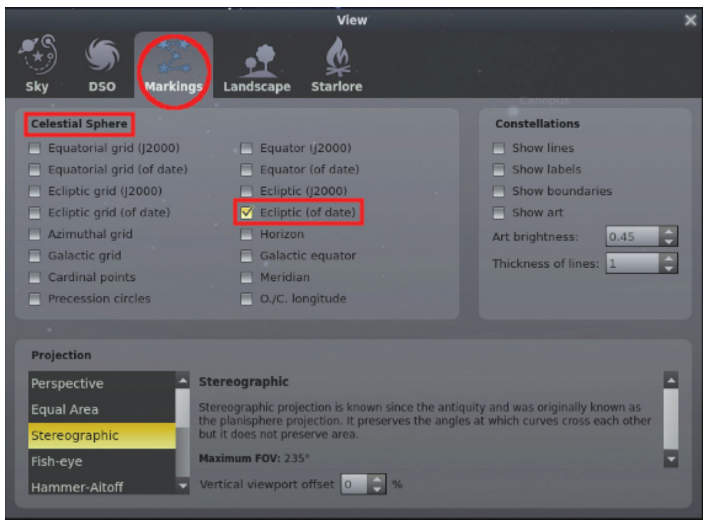
പട്ടിക 5.1 ചിങ്ങം നക്ഷത്രഗണത്തിലെ നക്ഷത്രങ്ങൾ

ആകാശഗോളങ്ങളുടെ പേര് മലയാളത്തിലും

സ്റ്റെല്ലേറിയം സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലെ ടൂൾബാറിലുള്ള Configuration window (F2) ലെ Main ടാബിലുള്ള Sky Culture Language മലയാളം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ജാലകം ക്ലോസ് ചെയ്യുമ്പോൾ നക്ഷത്രക്കൂട്ടങ്ങളുടെ പേര് മലയാളത്തിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടും.

പ്രവർത്തനം 5.11 – ക്രാന്തിവൃത്തം കണ്ടെത്താം

- സ്റ്റെല്ലേറിയം സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലെ ടൂൾബാറിലെ Sky and viewing options window (F4) (ചിത്രം 5.9) ടൂൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് View ജാലകത്തിലെത്തുക.



ചിത്രം 5.15 View ജാലകം

- Markings ടാബിലെ Celestial Sphere ലിസ്റ്റിലെ Ecliptic (of date) (ചിത്രം 5.15) ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ജാലകം ക്ലോസ് ചെയ്യുക.
- Page Up , Page Down കീകളോ മൗസിന്റെ സ്ക്രോൾ ബട്ടണോ ഉപയോഗിച്ച് ആവശ്യമനുസരിച്ച് Zoom ചെയ്യുക.
- മൗസ് ഉപയോഗിച്ച് ഡ്രാഗ് ചെയ്തോ കീബോർഡിലെ ആരോ

കീകളുപയോഗിച്ചോ ക്രാന്തിവൃത്തത്തെ മുഴുവനായി ദൃശ്യപരിധിയിലാക്കാം.

- സ്റ്റാറ്റസ് ബാറിലെ Constellation lines (C), Constellation labels (V), Constellation art (R) എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് ക്രാന്തിവൃത്തത്തിലുള്ള നക്ഷത്രക്കൂട്ടങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് കണ്ടെത്തി പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

ചിത്രം 5.16 ക്രാന്തിവൃത്തം

പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങളിൽ പെടുന്നവ

- സ്റ്റെല്ലേറിയം സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ പുതിയ നിരീക്ഷണസ്ഥലം കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നു
- സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സഹായത്തോടെ നക്ഷത്രഗണങ്ങളെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പ്രത്യേകതകൾ രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.

വിലയിരുത്താം

- സ്റ്റെല്ലേറിയം സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ഓറിയോൺ നക്ഷത്രഗണത്തിന്റെ സാങ്കൽപ്പികരൂപം പ്രദർശിപ്പിക്കാൻ ഏതു ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യണം?

  a. Constellation labels   b. Constellation art

  c. Constellation lines   d. Azimuthal grid

- സ്റ്റെല്ലേറിയം സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ജാലകത്തിലെ Tool bar ഉം Status bar ഉം യഥാസ്ഥാനങ്ങളിൽ ഉറപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രവർത്തനമേത്?

  a. Ground button ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

  b. Configuration window ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

  c. സ്റ്റാറ്റസ്, ടൂൾ ബാറുകൾ തമ്മിൽ ചേരുന്ന സ്ഥലത്തു കാണുന്ന ത്രികോണങ്ങളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

  d. Ocular view button ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലെ നിരീക്ഷണസമയം വ്യത്യാസപ്പെടുത്തി ക്രാന്തിവൃത്തത്തിൽ ജനുവരി ഒന്നാം തിയ്യതി സൂര്യൻ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന നക്ഷത്രഗണത്തിന്റെ പേര് കണ്ടെത്തുക.
- സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സഹായത്തോടെ Polaris (ധ്രുവനക്ഷത്രം) എന്ന നക്ഷത്രത്തെ നിരീക്ഷിച്ച് അത് ഏതു നക്ഷത്രക്കൂട്ടത്തിന്റെ ഭാഗമാണെന്നു കണ്ടെത്തുക.

* * * * *

കരിയിൽനിന്ന് രത്നത്തിളക്കത്തിലേക്ക്..

ഒരേ മൂലകംതന്നെ വ്യത്യസ്ത ഭൗതികരൂപങ്ങളിൽ കണ്ടുവരുന്ന രൂപാന്തരത്വം എന്ന പ്രതിഭാസത്തെക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾ രസതന്ത്ര പാഠപുസ്തകത്തിൽ പഠിക്കുന്നുണ്ട്. കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾ പരസ്പരം സംയോജിച്ച് വലയരൂപത്തിലോ ശൃംഖലരൂപത്തിലോ ആയ വലിയ തന്മാത്രകളായി മാറുന്നു. പ്രകൃതിയിൽ കരി മുതൽ തിളങ്ങുന്ന വജ്രം വരെ വ്യത്യസ്ത രൂപങ്ങളായി കാർബൺ കാണപ്പെടുന്നു. തന്മാത്രകളിൽ കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്ന രീതിയിലുള്ള വ്യത്യാസമാണ് ഇതിനു കാരണം. തന്മാത്രകളിൽ കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾ എങ്ങനെ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു എന്ന് നമുക്കു കണ്ടുപിടിക്കാൻ സാധിക്കുമോ? കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ലഘുതന്മാത്രകളുടെ മാതൃകകൾ തയാറാക്കുകയും അവയുടെ ത്രിമാനഘടന നിരീക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യാൻ സഹായിക്കുന്ന ghemical എന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ വിവിധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ എട്ടാംക്ലാസിൽ പരിശീലിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഏതൊക്കെ സംയുക്തങ്ങളുടെ മാതൃകകളാണ് ghemical സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് നാം എട്ടാംക്ലാസിൽ നിർമിച്ചിട്ടുള്ളത്?

- ജലം (H_2O)
- കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് (CO_2)
- ....

വളരെ ലഘുഘടനയോടുകൂടിയ തന്മാത്രകളുടെ നിർമാണവും നിരീക്ഷണവുമാണ് നാം ഇതുവരെ നടത്തിയത്. ഐ.ടി@സ്കൂൾ ഗ്നു/ലിനക്സിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള രാസ്മോൾ (RasMol) എന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് സങ്കീർണ ഘടനയോടുകൂടിയ തന്മാത്രാ മാതൃകകൾ നിരീക്ഷിക്കാൻ സാധിക്കും.

കാർബണിന്റെ ക്രിസ്റ്റലാകൃതിയിലുള്ള രൂപാന്തരങ്ങളാണ് വജ്രം, ഗ്രാഫൈറ്റ്, ഫുള്ളറീൻ തുടങ്ങിയവ. ഇവയിൽ ധാരാളം കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾ സംയോജിച്ചിരിക്കുന്നു. ഇത്തരം സങ്കീർണ തന്മാത്രകളുടെ pdb ഫയലുകൾ ഇന്റർനെറ്റിൽ ലഭ്യമാണ്. അധ്യാപികയുടെ സഹായത്തോടെ വജ്രം, ഗ്രാഫൈറ്റ്, ഫുള്ളറീൻ എന്നിവയുടെ pdb ഫയലുകൾ ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്ന് ഡൗൺലോഡ് ചെയ്ത് നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യുക. ഇത്തരം ഫയലുകൾ പിന്നീടുള്ള പഠനാവശ്യങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗിക്കാം.

രാസ്മോൾ (RasMol)

തന്മാത്രകളുടെ ത്രിമാന ഘടന നിരീക്ഷിക്കുന്നതിനുവേണ്ടി റോജർ സെയിൽ തയാറാക്കിയ സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് രാസ്മോൾ (http://www.rasmol.org). തന്മാത്രയുടെ അടിസ്ഥാന വിവരങ്ങളടങ്ങിയ ഫയൽ ഇൻപുട്ടായി നൽകിയാൽ അവയുടെ ത്രിമാനരൂപം വിവിധ വർണങ്ങളിൽ രാസ്മോൾ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ ഗ്രാഫിക് സ്ക്രീനിൽ ദൃശ്യമാകും. സാധാരണയായി പ്രോട്ടീൻ ഡാറ്റാബാങ്ക് അഥവാ .pdb എന്ന എക്സ്റ്റൻഷനിലുള്ള ഫയലുകളാണ് ഇതിൽ ഇൻപുട്ടായി നൽകുന്നത്.

പ്രവർത്തനം 5.12 – ഫുള്ളറീന്റെ തന്മാത്രാഘടന നിരീക്ഷിക്കാം

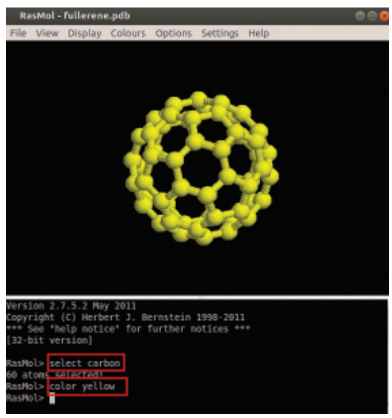
- RasMol (GTK version) സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറക്കുക.
- File Open വഴി ഫുള്ളറീൻ തന്മാത്രയുടെ pdb ഫയൽ

തുറക്കുക. Wireframe മാതൃകയിൽ ഫുള്ളറീൻ തന്മാത്രയുടെ ഘടന ദൃശ്യമാകുന്നു.

- ഇതിനെ Ball & stick മാതൃകയാക്കാൻ Display മെനുവിലെ Ball & stick സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- മൗസ് ഉപയോഗിച്ച് തന്മാത്ര യഥേഷ്ടം തിരിച്ച് കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾ എങ്ങനെ സംയോജിച്ചിരിക്കുന്നു എന്നു നിരീക്ഷിക്കുക.

ഒരു ഫുള്ളറീൻ തന്മാത്രയിലെ കാർബൻ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം കണ്ടുപിടിക്കണമെന്നിരിക്കട്ടെ. ഇതിന് എന്താണ് മാർഗം? ചുവടെ നൽകിയ പ്രവർത്തനം ചെയ്തുനോക്കൂ.

- View മെനുവിലെ Command prompt (F7) പ്രവർത്തന സജ്ജമാക്കുമ്പോൾ ഗ്രാഫിക് സ്ക്രീൻ ജാലകത്തിനു താഴെ ടെർമിനൽ ജാലകം പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു.
- ടെർമിനൽ ജാലകത്തിൽ select carbon എന്നു ടൈപ്പ് ചെയ്ത് എന്റർ ചെയ്യുമ്പോൾ കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം പ്രദർശിപ്പിക്കും (ചിത്രം 5.17). തുടർന്ന് color yellow എന്നു ടൈപ്പ് ചെയ്ത് എന്റർ ചെയ്തുനോക്കൂ. കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾ മഞ്ഞനിറമായി മാറുന്നില്ലേ? ഇനി മറ്റേതെങ്കിലും നിറം നൽകണമെങ്കിലോ?



ചിത്രം 5.17
ഫുള്ളറീൻ തന്മാത്രാഘടന

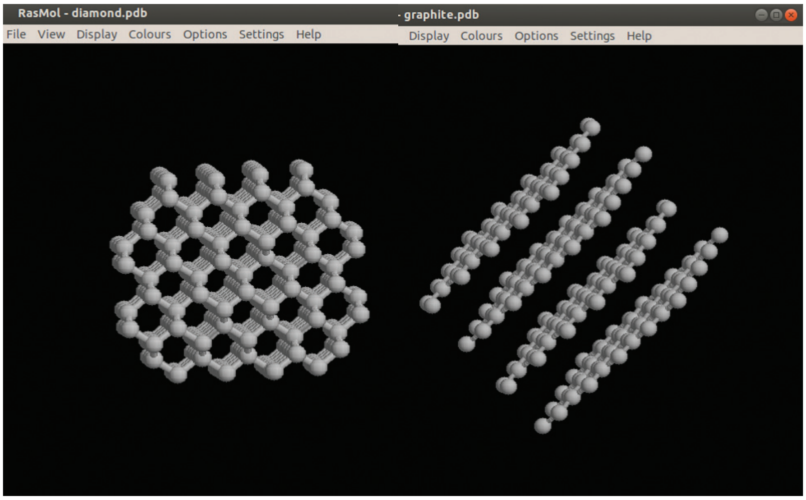
പ്രവർത്തനം 5.13 – വജ്രം, ഗ്രാഫൈറ്റ് എന്നിവയുടെ തന്മാത്രാഘടന നിരീക്ഷിക്കാം

കാർബണിന്റെ മറ്റു രൂപാന്തരങ്ങളായ വജ്രം, ഗ്രാഫൈറ്റ് തന്മാത്രകളുടെ pdb ഫയലുകൾ RasMol സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് ചെയ്തുനോക്കി പട്ടിക 5.2 പൂർത്തിയാക്കുക.

പ്രത്യേകതകൾ	വജ്രം	ഗ്രാഫൈറ്റ്
തന്മാത്രയുടെ ആകൃതി	ത്രിമാന നെറ്റ്‌വർക്ക്	ഹെക്സഗണൽ ലെയർ
കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുടെ സംയോജനം	ഒരു കാർബൺ ആറ്റം മറ്റു നാലു കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുമായി സംയോജിച്ചിരിക്കുന്നു.	

പട്ടിക 5.2 വജ്രം, ഗ്രാഫൈറ്റ് എന്നിവയുടെ തന്മാത്രാഘടനയിലുള്ള വ്യത്യാസം

വജ്രത്തിലും ഗ്രാഫൈറ്റിലും കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾ മാത്രമാണ് അടങ്ങിയിരിക്കുന്നതെങ്കിലും തന്മാത്രയിൽ അവ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്ന രീതി വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. അതുകൊണ്ടാണ് അവയുടെ ഭൗതികസ്വഭാവങ്ങൾ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്.



ചിത്രം 5.18 വജ്രം, ഗ്രാഫൈറ്റ് എന്നിവയുടെ തന്മാത്രാഘടന

പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങളിൽ പെടുന്നവ

- പദാർഥങ്ങളുടെ തന്മാത്രാഘടന സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സഹായത്തോടെ ത്രിമാനചിത്രങ്ങളായി നിരീക്ഷിക്കുന്നു.
- ഫുള്ളറീൻ തന്മാത്രയുടെ തന്മാത്രാഘടന സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സഹായത്തോടെ നിരീക്ഷിച്ച് അതിലുള്ള കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം, തന്മാത്രയുടെ ആകൃതി എന്നിവ കണ്ടെത്തുന്നു.
- കാർബൺ രൂപാന്തരങ്ങളായ വജ്രം, ഗ്രാഫൈറ്റ് എന്നിവയുടെ ത്രിമാനചിത്രം സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സഹായത്തോടെ നിരീക്ഷിച്ച് അവയുടെ ഭൗതികസ്വഭാവത്തിലുള്ള വ്യത്യാസത്തിനുള്ള കാരണമെന്തെന്നു കണ്ടെത്തുന്നു.

വിലയിരുത്താം

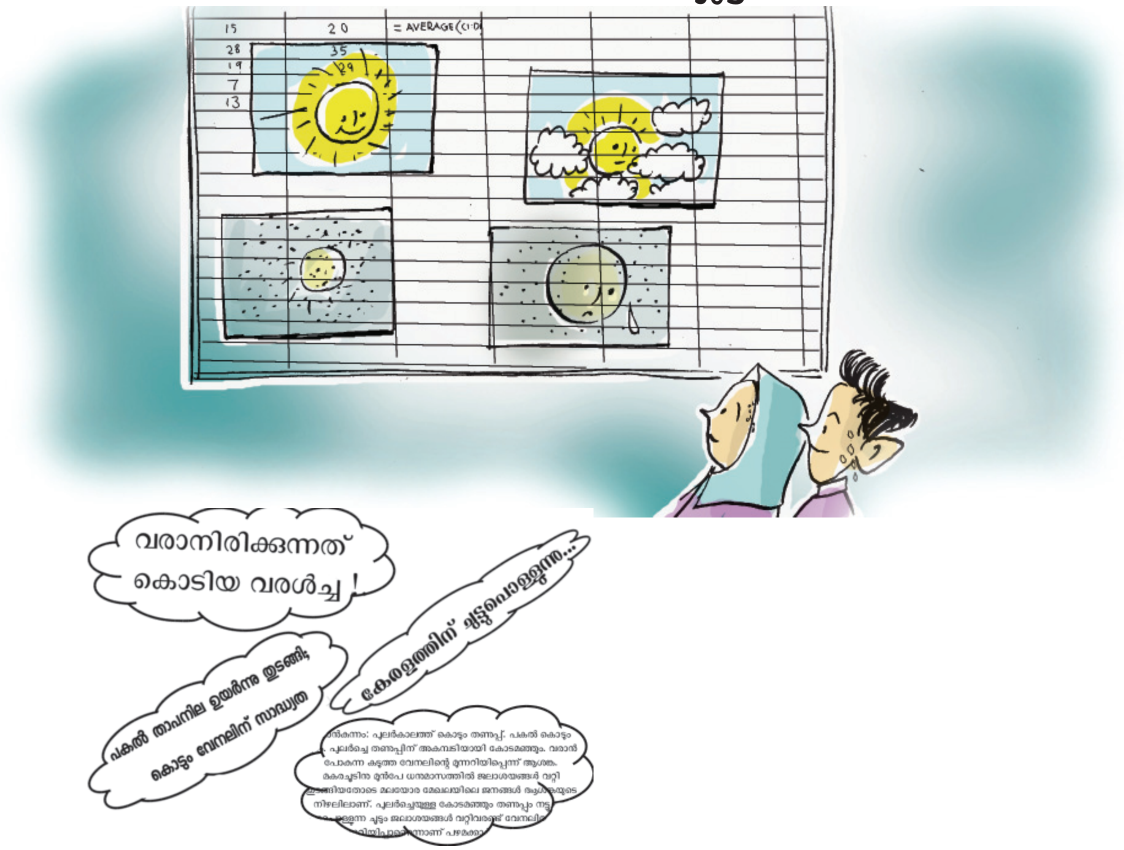
- ഒരു പദാർഥത്തിന്റെ തന്മാത്രാഘടന RasMol സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലൂടെ നിരീക്ഷിക്കുന്നതിന് താഴെ പറയുന്ന ഏതുതരം ഫയലുകൾ ഉപയോഗിക്കാം?

a). pdf   b). pdb   c). png   d). ppt

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- വിവിധ തന്മാത്രകളുടെ pdb ഫയലുകൾ ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്ന് ശേഖരിച്ച് RasMol സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് നിരീക്ഷിക്കുക.

വിവരവിശകലനം കമ്പ്യൂട്ടറിൽ



അന്തരീക്ഷതാപനിലയിൽ കുറച്ചുകാലമായി വരുന്ന മാറ്റങ്ങളെക്കുറിച്ചാണ് ഈ വാർത്തകൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. അന്തരീക്ഷതാപനിലയിലുണ്ടാകുന്ന വ്യതിയാനങ്ങൾ കാലാവസ്ഥയെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്നു നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ടല്ലോ.

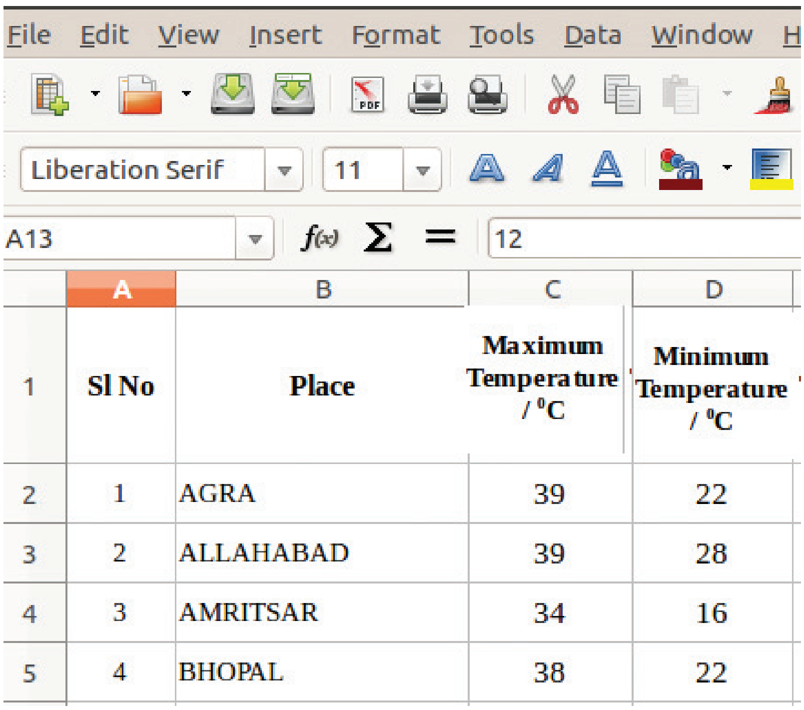
സാമൂഹ്യശാസ്ത്രം പാഠപുസ്തകത്തിലെ "സർവവും സൂര്യനാൽ" എന്ന അധ്യായത്തിൽ ഇന്ത്യയിലെ വിവിധ പ്രദേശങ്ങളിലെ താപനിലകളുടെ പലതരത്തിലുമുള്ള വിശകലനങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുന്നുണ്ടല്ലോ. പാഠത്തിൽ പറഞ്ഞിട്ടുള്ളപോലെ ഇന്ത്യയിലെ വിവിധ സ്ഥലങ്ങളിലെ താപനിലകൾ ശേഖരിച്ച് വിശകലനം ചെയ്യാൻ തയാറെടുക്കുകയാണ് അനുവും ആമിനയും. വളരെയധികം ദത്തങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യാനുള്ളതുകൊണ്ട് പ്രവർത്തനം അൽപ്പം ബുദ്ധിമുട്ടാണെന്നാണ് അനുവിന്റെ അഭിപ്രായം. ദത്തങ്ങളെ എളുപ്പത്തിൽ വിശകലനം ചെയ്യാനും നിഗമനങ്ങളിലെത്താനും സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിക്കാമെന്ന് ടീച്ചറാണ് സൂചന നൽകിയത്.

കാലാവസ്ഥാവിവരങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റിൽ

ഇന്ത്യയിലെ പ്രധാന നഗരങ്ങളിലെ ഓരോ ദിവസത്തെയും കാലാവസ്ഥാ വിവരങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റിൽ ലഭ്യമാണ്. ഭൗമശാസ്ത്ര മന്ത്രാലയത്തിന്റെ കീഴിലുള്ള കാലാവസ്ഥാ നിരീക്ഷണ കേന്ദ്രത്തിന്റെ (India Meteorological Department) ഔദ്യോഗിക വെബ്സൈറ്റായ http://imd.gov.in ൽനിന്ന് നമുക്ക് ഓരോ ദിവസത്തെയും കാലാവസ്ഥ സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നതാണ്. കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള പഠനങ്ങൾ നടത്തുക, പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങളെക്കുറിച്ച് അപ്പപ്പോൾ മുന്നറിയിപ്പുകൾ നൽകുക തുടങ്ങിയവയെല്ലാം കാലാവസ്ഥാ നിരീക്ഷണകേന്ദ്രത്തിന്റെ ചുമതലയിൽപ്പെട്ടതാണ്.

എട്ടാം ക്ലാസിൽ പരിചയപ്പെട്ട ലിബർഓഫീസ് കാൽക്ക് ഉപയോഗിച്ച് ടീച്ചറുടെ നിർദേശപ്രകാരം ഈ പ്രവർത്തനം ചെയ്യാൻ അനുവിനെയും ആമിനയെയും നമുക്കു സഹായിക്കാം.

ഇതിനായി, ഇന്ത്യയിലെ വിവിധ സ്ഥലങ്ങളിലെ ഒരു നിശ്ചിത ദിവസത്തെ കൂടിയ താപനിലയും കുറഞ്ഞ താപനിലയും ഇന്റർനെറ്റിന്റെ സഹായത്തോടെ ശേഖരിച്ചു. തുടർന്ന് ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നതുപോലെ (ചിത്രം 6.1) ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ ഇത് പട്ടികപ്പെടുത്തി. പട്ടിക temperature എന്ന പേരിൽ Home ലെ നിർദേശിക്കപ്പെട്ട ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്തു.



	A	B	C	D
1	Sl No	Place	Maximum Temperature / °C	Minimum Temperature / °C
2	1	AGRA	39	22
3	2	ALLAHABAD	39	28
4	3	AMRITSAR	34	16
5	4	BHOPAL	38	22

ചിത്രം 6.1 വിവിധ പ്രദേശങ്ങളിലെ താപനിലകൾ

പ്രവർത്തനം 6.1 – ശരാശരി താപനില കാണാം

സേവ് ചെയ്തുവച്ച ഈ പട്ടിക തുറന്ന് Minimum temperature ന്റെ തൊട്ടടുത്ത കോളത്തിലെ ആദ്യസെല്ലിൽ "Daily Mean Temperature" എന്ന തലക്കെട്ട് ചേർക്കൂ. ഏതെങ്കിലും ഒരു പട്ടണത്തിലെ ശരാശരി താപനില കാണുന്നതിന് കുറഞ്ഞ താപനിലയുടെയും കൂടിയ താപനിലയുടെയും തുകയെ 2 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ മതിയെന്നറിയാമല്ലോ. തുക കാണാനുള്ള മാർഗം മുൻക്ലാസിൽ പഠിച്ചത് ഓർക്കുമല്ലോ, ഇവിടെ C2 മുതൽ D2 വരെയുള്ള സെല്ലുകളുടെ തുകയാണ് കാണേണ്ടത്. ചുവടെ നൽകിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കൂ.

ദൈനിക ശരാശരി താപനില

ഒരു പ്രദേശത്തെ കുറഞ്ഞ താപനിലയുടെയും കൂടിയ താപനിലയുടെയും ശരാശരിയാണ് ദൈനിക ശരാശരി താപനില (Daily Mean Temperature) എന്നറിയപ്പെടുന്നത്.

- ശരാശരി ലഭിക്കേണ്ട സെൽ സെലക്ട് ചെയ്യുക (E2).
- =SUM(C2:D2)/2 എന്നു ടൈപ്പ് ചെയ്ത് എന്റർ കീ അമർത്തുക. (ചിത്രം 6.2).

ഇനി ഫയൽ സേവ് ചെയ്യുക.

ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ ലഭ്യമായ AVERAGE എന്ന ഫങ്ഷൻ ഉപയോഗിച്ചും ശരാശരി കാണാം.

മാത്രമല്ല, സങ്കീർണമായ ധാരാളം കണക്കുകൂട്ടലുകളും വിശകലനങ്ങളും നടത്താനും ഫങ്ഷനുകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്.

	A	B	C	D	E
1	Sl No	Place	Maximum Temperature / °C	Minimum Temperature / °C	Daily Mean Temperature / °C
2	1	AGRA	39	22	=SUM(C2:D2)/2
3	2	ALLAHABAD	39	28	
4	3	AMRITSAR	34	16	
5	4	BHOPAL	38	22	

Cell - E2

ചിത്രം 6.2 ശരാശരി കാണാൻ

ഫങ്ഷനുകൾ – ഒരു കൈത്താങ്...

തുക കാണുന്നതിന് SUM ഫങ്ഷൻ ഉപയോഗിച്ചിട്ടുള്ളത് ഓർമയില്ലേ. ഡാറ്റ വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിനും അപഗ്രഥിക്കുന്നതിനും ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ 350 ലധികം ഫങ്ഷനുകളുണ്ട്. ഉപയോഗത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഇവയെ Mathematical, Statistical, Logical, Financial തുടങ്ങി പല വിഭാഗങ്ങളായി തിരിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഫങ്ഷൻ ടൂൾ (f(x)) ഉപയോഗിച്ചും, Insert മെനുവിലെ Function സെലക്ട് ചെയ്തും Function Wizard തുറക്കാം. (കീബോർഡ് ഷോർട്ട്കട്ട് Ctrl+F2). ഈ ജാലകത്തിൽനിന്ന് ആവശ്യമായ ഫങ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുത്ത് നിർദേശങ്ങൾക്ക് അനുസൃതമായി വിവരങ്ങൾ നൽകി പ്രവർത്തിപ്പിച്ച് കൃത്യമായ ഫലങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കാൻ കഴിയും.

AVERAGE, ROUND, IF, LOOKUP, COUNTIF തുടങ്ങിയവയും ഉപകാരപ്രദമായ ചില ഫങ്ഷനുകളാണ്.

ലഭ്യമായ ഫങ്ഷനുകൾക്കു പുറമെ ഉപയോക്താവിന് സ്വന്തമായി ഫങ്ഷനുകൾ നിർമിക്കാനുള്ള സംവിധാനവും സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സോഫ്റ്റ്വെയറിലുണ്ട്. ഇതിനെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ കാര്യങ്ങൾ നിങ്ങൾക്ക് ഉയർന്ന ക്ലാസുകളിൽ പഠിക്കാം.

ഇനി മറ്റു നഗരങ്ങളിലെ ശരാശരി താപനില കാണുന്നതെങ്ങനെയാണ്? ഇപ്പോൾ ചെയ്ത പ്രവർത്തനങ്ങൾ വീണ്ടും ചെയ്യേണ്ടതുണ്ടോ? മുൻപു നാം പഠിച്ച ഫിൽഹാന്റിൽ ഉപയോഗിച്ച് ഇത് സാധ്യമാവുകയില്ലേ?

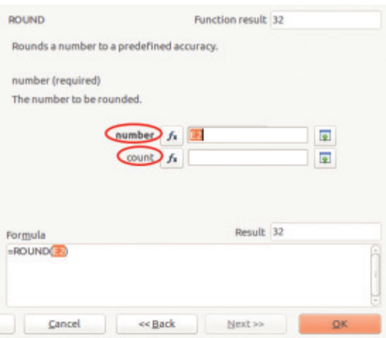
ശരാശരി താപനില കണ്ടെത്തിയ സെൽ (E2) സെലക്ട് ചെയ്ത് ഫിൽഹാന്റിൽ (സെല്ലിന്റ വലതുഭാഗത്ത് താഴെയായി മൗസ് പോയിന്റർ എത്തിക്കുമ്പോൾ കാണുന്ന + ചിഹ്നം) താഴേക്ക് ഡ്രാഗ് ചെയ്തുനോക്കൂ.

ദശാംശത്തിനുശേഷം ആവശ്യമുള്ള അത്രയും സ്ഥാനം മാത്രം നിലനിർത്തി സംഖ്യകളെ നിർണയിക്കുന്നതിന് കാൽക്കിൽ ലഭ്യമായ ഒരു ഫങ്ഷനാണ് ROUND.

പ്രവർത്തനം 6.2 – ദശാംശസ്ഥാനം ക്രമപ്പെടുത്താം

ശരാശരി താപനിലയുടെ തൊട്ടടുത്ത കോളത്തിന് (കോളം F) "Daily Mean Temperature Rounded" എന്ന തലക്കെട്ടു നൽകാം. ശേഷം ഫലം ലഭിക്കേണ്ട സെൽ (F2) സെലക്ട് ചെയ്ത് തന്നിട്ടുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കൂ.

- ടൂൾബാറിലെ ഫങ്ഷൻ ടൂൾ (f(x)) സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിലുള്ള Function ലിസ്റ്റിൽനിന്നു ROUND തിരഞ്ഞെടുത്ത് Next ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- number എന്ന ബോക്സിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ദശാംശസ്ഥാനം ക്രമപ്പെടുത്തേണ്ട ദത്തമുള്ള സെൽ അഡ്രസ് (ഇവിടെ E2) നൽകുക (ചിത്രം 6.3).
- count എന്ന ബോക്സിൽ ദശാംശത്തിനു ശേഷം എത്ര അക്കങ്ങൾ വേണം എന്നാണ് നൽകേണ്ടത്. ഇവിടെ നമുക്ക് ദശാംശത്തിനു ശേഷം ഒരക്കവും ആവശ്യമില്ലാത്തതുകൊണ്ട് ഒന്നും നൽകേണ്ടതില്ല (പൂജ്യം എന്ന് ടൈപ്പ് ചെയ്താലും മതി).



ചിത്രം 6.3
ROUND ഫങ്ഷൻ ജാലകം

ഇനി OK കൊടുത്ത്, F2 വിലെ ഫിൽഹാന്റിൽ ഡ്രാഗ് ചെയ്തു നോക്കൂ.

ഫയൽ സേവ് ചെയ്യാൻ മറക്കരുത്.

ROUND ഫങ്ഷൻ ഉപയോഗിച്ച് ദശാംശത്തിനുശേഷം രണ്ടു സ്ഥാനമാക്കി ക്രമപ്പെടുത്തണമെങ്കിൽ ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ എന്തു മാറ്റമാണ് വരുത്തേണ്ടത്?

പ്രവർത്തനം 6.3 – ഫങ്ഷനുകൾ സെല്ലിൽ നേരിട്ട് ഉൾപ്പെടുത്താം

തന്നിട്ടുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമായ ഫങ്ഷനുകൾ നേരിട്ട് സെല്ലിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് കണ്ടെത്തി പട്ടിക പൂരിപ്പിക്കൂ (പട്ടിക 6.1).

പ്രവർത്തനം	ഫങ്ഷൻ	സെല്ലിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്യേണ്ടത്
A1 മുതൽ A6 വരെയുള്ള സെല്ലുകളിലെ സംഖ്യകളുടെ തുക കാണുക.	SUM	= SUM (A1:A6)
A1 മുതൽ A6 വരെയുള്ള സെല്ലുകളിലെ സംഖ്യകളുടെ ശരാശരി കാണുക.		
A7 ലുള്ള സംഖ്യ രണ്ടു ദശാംശസ്ഥാനത്തിന് ശരിയായി ക്രമപ്പെടുത്തുക.		
A1 ലുള്ള A6 വരെയുള്ള സെല്ലുകളിലെ സംഖ്യകളുടെ ശരാശരി പൂർണസംഖ്യയായി കാണുക.	ROUND & AVERAGE	= ROUND(AVERAGE(A1:A6), 0)

പട്ടിക 6.1 ഫങ്ഷനുകളും നിർദേശങ്ങളും

പട്ടികയിലെ സ്ഥലങ്ങളെ നിശ്ചിത മാനദണ്ഡത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ചൂടുകൂടിയ സ്ഥലങ്ങൾ (Warm Climate), ചൂടു കുറഞ്ഞ സ്ഥലങ്ങൾ (Cool Climate) എന്നിങ്ങനെ വർഗീകരിക്കാൻ കഴിയില്ലേ? ദത്തങ്ങളുടെ വർഗീകരണത്തിന് കാൽക്കിൽ പല ഫങ്ഷനുകളുമുണ്ട്. ഈ വിഭാഗത്തിൽപ്പെട്ട IF എന്ന ഫങ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്നു നോക്കാം.

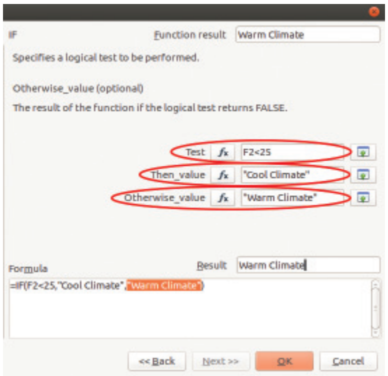
ഫിൽഹാന്റിൽ ഡബിൾക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ

ഒരു ഫങ്ഷനോ ഫോർമുലയോ എളുപ്പത്തിൽ തൊട്ടടുത്ത സെല്ലുകളിലേക്ക് പകർത്താൻ ഫിൽ ഹാന്റിൽ ഡ്രാഗ് ചെയ്താൽ മതിയെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാമല്ലോ. ഇതിനു പകരം ഫിൽഹാന്റിൽ ഡബിൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്തു നോക്കൂ. താഴോട്ടുള്ള സെല്ലുകളിലേക്ക് ഫോർമുല/ഫങ്ഷൻ/ശ്രേണി പകർത്തപ്പെടുന്നുണ്ടോ? ചില സന്ദർഭങ്ങളിൽ ഇത് സാധ്യമാകുന്നില്ല എന്നു കാണാം. ഫിൽ ഹാന്റിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന കോളത്തിനു തൊട്ടു മുൻപോ, ശേഷമോ ഉള്ള കോളത്തിൽ ദത്തങ്ങൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ മാത്രമേ ഇത് സാധ്യമാകൂ.

കൂടുതൽ ഷീറ്റുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താം

സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ജാലകത്തിന്റെ താഴെ ഇടതുവശത്തായി Sheet1 എന്നു സൂചിപ്പിച്ചിട്ടില്ലേ. അതായത് താപനിലകൾ ചേർത്ത പട്ടിക ഈ ഫയലിലെ ആദ്യത്തെ ഷീറ്റാണ് എന്നർഥം. ഇവിടെ കാണുന്ന + ചിഹ്നത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ആവശ്യാനുസരണം ഷീറ്റുകൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കാവുന്നതാണ്. ഇങ്ങനെ ഒന്നിൽ കൂടുതൽ ഷീറ്റുകൾ ഉള്ള സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ഫയലിനെ വർക്ക്ബുക്ക് എന്നും പറയാറുണ്ട്.

ഉൾപ്പെടുത്തുന്ന ഷീറ്റുകൾക്ക് യോജിച്ച പേരുകൾ നൽകാനുള്ള സൗകര്യവും സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിലുണ്ട്.



ചിത്രം 6.4 IF ഫങ്ഷൻ ജാലകം

പ്രവർത്തനം 6.4 – ദത്തങ്ങളെ വർഗീകരിക്കാൻ IF ...

ആദ്യം ദത്തങ്ങളുടെ വർഗീകരണത്തിന് ഒരു മാനദണ്ഡം നിശ്ചയിക്കണം. ഉദാഹരണമായി, ശരാശരി താപനില 25^0C ൽ കുറവാണെങ്കിൽ അവിടെ Cool Climate ആയും അല്ലെങ്കിൽ അവിടെ Warm Climate ആയും വർഗീകരിക്കണമെന്നിരിക്കട്ടെ. പട്ടികയിൽ Daily Mean Temperature Rounded എന്ന കോളത്തിന്റെ അടുത്ത കോളത്തിൽ (G -കോളം) Climate എന്ന തലക്കെട്ട് ചേർത്ത് താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തു നോക്കൂ.

- ഫലം ലഭിക്കേണ്ട സെൽ (G2) സെലക്ട് ചെയ്ത് ഫങ്ഷൻ ടൂൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുറന്നുവരുന്ന Function Wizard ജാലകത്തിലുള്ള Function ലിസ്റ്റിൽനിന്ന് IF തിരഞ്ഞെടുത്ത് Next ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- Test എന്ന ബോക്സിൽ വർഗീകരണത്തിനുള്ള നിബന്ധനയായ ശരാശരി താപനില 25^0 ൽ താഴെ എന്നു ചേർക്കണം. സെൽ അഡ്രസ് ഉപയോഗിച്ച് F2<25 എന്നു ചേർക്കാം (ചിത്രം 6.4).
- Then_value എന്ന ബോക്സിൽ നിബന്ധന ശരിയായാൽ എന്താണ് പ്രദർശിപ്പിക്കേണ്ടത് എന്നാണ് ചേർക്കേണ്ടത്. (ഇവിടെ "Cool Climate").
- Otherwise_value എന്ന ബോക്സിൽ നിബന്ധന ശരിയായില്ലെങ്കിൽ എന്താണ് പ്രദർശിപ്പിക്കേണ്ടത് എന്നു ചേർക്കണം (ഇവിടെ "Warm Climate").
- ശേഷം OK കൊടുത്ത്, G2 വിലെ ഫിൽഹാന്റിൽ ഡ്രാഗ് ചെയ്തുനോക്കൂ.

  ഫയൽ സേവ് ചെയ്തു സൂക്ഷിക്കുകയാണ് ഇനി വേണ്ടത്.

ഇത്രയുമായപ്പോൾ അനുവിന് ഒരു സംശയം, കാലാവസ്ഥ താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ രണ്ടിൽ കൂടുതൽ വിഭാഗങ്ങളാക്കി വർഗീകരിക്കേണ്ടി വരുകയാണെങ്കിൽ IF ഉപയോഗിക്കാനാകുമോ?

ദത്തങ്ങളെ മൂന്നോ അതിലധികമോ വിഭാഗങ്ങളായി വർഗീകരിക്കേണ്ട സന്ദർഭങ്ങളിൽ IF ഫങ്ഷനേക്കാൾ അനുയോജ്യം LOOKUP ഫങ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുകയാണ്.

പ്രവർത്തനം 6.5 – ദത്തങ്ങളെ വർഗീകരിക്കാൻ LOOKUP

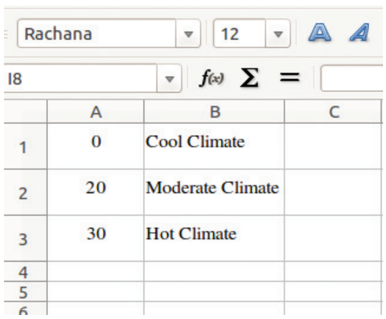
IF ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ സ്വീകരിച്ച മാതൃകയിൽതന്നെ

ദത്തങ്ങളെ വർഗീകരിക്കുന്നതിന്റെ നിബന്ധനകൾ (Criteria) തീരുമാനിക്കാം. ഉദാഹരണമായി, താഴെ കാണിച്ച രീതി സ്വീകരിക്കുന്നു എന്നിരിക്കട്ടെ.

താപനില 20^0 Cയിൽ താഴെ - Cool Climate
താപനില 20^0 C മുതൽ 30^0 C വരെ - Moderate Climate
താപനില 30^0C യ്ക്കുമുകളിൽ - Hot Climate

Save As ഉപയോഗിച്ച് നമ്മുടെ പട്ടിക temperature_climate എന്ന പേരിൽ സേവ് ചെയ്യുക. അവസാന കോളത്തിലെ IF ഉപയോഗിച്ച് വർഗീകരിച്ച ഡാറ്റ ഡിലീറ്റ് ചെയ്ത് തന്നിട്ടുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ ക്രമമായി ചെയ്തുനോക്കൂ.

- പട്ടികയുള്ള ഷീറ്റിലോ അല്ലെങ്കിൽ മറ്റേതെങ്കിലും ഷീറ്റിലോ നിബന്ധനകൾ (Criteria) ടൈപ്പ് ചെയ്തു ചേർക്കുക. (ചിത്രം 6.5). ഇതാണ് ലുക്ക്അപ്പ് ചാർട്ട്. ഇവിടെ Sheet2 ലാണ് ലുക്ക്അപ്പ് ചാർട്ട് ടൈപ്പ് ചെയ്തിട്ടുള്ളത് (കൂടുതൽ ഷീറ്റുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താം.. എന്ന കുറിപ്പ് ശ്രദ്ധിക്കുമല്ലോ).
- ലുക്ക്അപ്പ് ചാർട്ട് പൂർണമായി സെലക്ട് ചെയ്ത് Data മെനുവിലുള്ള Define Range ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ Name എന്ന ബോക്സിൽ ഒരു പേരു നൽകി OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. (ഇവിടെ climate എന്ന് പേരു നൽകിയിരിക്കുന്നു) (ചിത്രം 6.6).

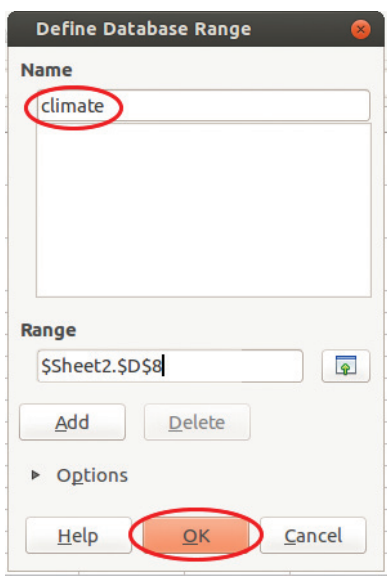


ചിത്രം 6.5 ലുക്ക്അപ്പ് ചാർട്ട്

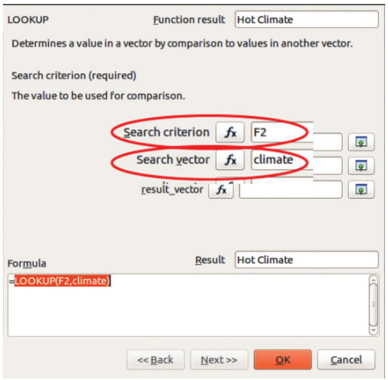
- ഇനി Sheet 1-ൽ ഫലം ലഭിക്കേണ്ട സെൽ സെലക്ട് ചെയ്ത് ടൂൾബാറിലെ ഫങ്ഷൻ ടൂൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുറന്നുവരുന്ന Function Wizard ജാലകത്തിൽനിന്നും LOOKUP തിരഞ്ഞെടുത്ത് Next ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- Search criterion എന്ന ബോക്സിൽ ശരാശരി താപനിലയുടെ സെൽ അഡ്രസും (F2), Search vector എന്ന ബോക്സിൽ ലുക്ക്അപ്പ് ചാർട്ടിനു നൽകിയിട്ടുള്ള പേരും നൽകുക (climate) (ചിത്രം 6.7).
- result_vector എന്ന ബോക്സിൽ ഒന്നും നൽകേണ്ടതില്ല.
- ഇനി OK കൊടുത്ത്, ഫിൽഹാന്റിൽ ഡ്രാഗ് ചെയ്തുനോക്കൂ. ഉദ്ദേശിച്ച രീതിയിൽ വർഗീകരിക്കപ്പെട്ടില്ലേ? (ചിത്രം 6.8).

IF ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ശ്രദ്ധിക്കണേ ...!

IF ഫങ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ സെല്ലുകളിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കേണ്ട വാക്യങ്ങൾ value ബോക്സുകളിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്തു ചേർക്കുമ്പോൾ ഉദ്ധരണിക്കകത്ത് (“ ”) തന്നെ ടൈപ്പ് ചെയ്യാൻ മറക്കരുത്. (“Cool Climate”, “Warm Climate” എന്നിങ്ങനെ). എന്നാൽ വാക്യങ്ങൾക്ക് പകരം സംഖ്യകളാണെങ്കിൽ ഇത് നിർബന്ധമില്ല. മുൻ പാഠഭാഗത്തിൽ പഠിച്ചിട്ടുള്ള സ്ട്രിങ്ങുകളും സംഖ്യകളും ഓർക്കുമല്ലോ.

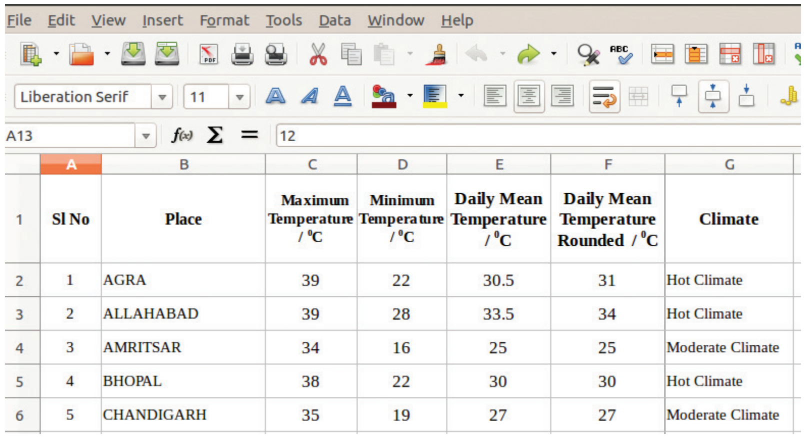


ചിത്രം 6.6 Define Range ജാലകം



ചിത്രം 6.7

Lookup ഫങ്ഷൻ ജാലകം



	A	B	C	D	E	F	G
1	Sl No	Place	Maximum Temperature / °C	Minimum Temperature / °C	Daily Mean Temperature / °C	Daily Mean Temperature Rounded / °C	Climate
2	1	AGRA	39	22	30.5	31	Hot Climate
3	2	ALLAHABAD	39	28	33.5	34	Hot Climate
4	3	AMRITSAR	34	16	25	25	Moderate Climate
5	4	BHOPAL	38	22	30	30	Hot Climate
6	5	CHANDIGARH	35	19	27	27	Moderate Climate

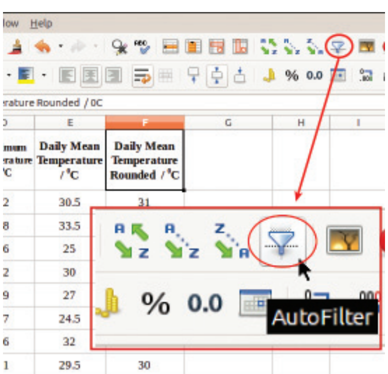
ചിത്രം 6.8 താപനിലകളുടെ വിശകലനങ്ങൾ

നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ പട്ടികയിലെ നിശ്ചിത പ്രത്യേകതയുള്ള ദത്തങ്ങളെ തരംതിരിച്ച് മറ്റൊരു പട്ടികയാക്കാനുള്ള സൗകര്യം കാൽക്കിൽ ലഭ്യമാണ്. AutoFilter എന്ന സങ്കേതമാണ് ഇതിനായി നാം പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നത്.

പ്രവർത്തനം 6.6 – ദത്തങ്ങളെ തരംതിരിച്ചെടുക്കാം

25 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ് ദൈനിക ശരാശരി താപനിലയുള്ള സ്ഥലങ്ങൾ മാത്രം കണ്ടെത്തണമെന്നിരിക്കട്ടെ. AutoFilter ഉപയോഗിച്ച് ഈ പ്രവർത്തനം ചെയ്യുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് നോക്കൂ.

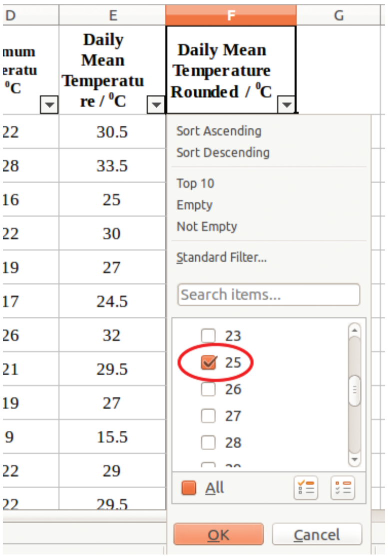
- തലക്കെട്ടുകളുടെ സെല്ലുകളിൽനിന്ന് ഏതെങ്കിലും ഒന്ന് സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- ടൂൾബാറിലുള്ള AutoFilter ടൂൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക (ചിത്രം 6.9) (അല്ലെങ്കിൽ Data മെനുവിൽനിന്നു Filter, AutoFilter എന്ന ക്രമത്തിൽ സെലക്ട് ചെയ്യുക).
- ഇപ്പോൾ തലക്കെട്ടുകളുള്ള സെല്ലുകളിൽ കാണുന്ന ബട്ടണുകളിൽനിന്ന് (▼) തരംതിരിക്കേണ്ട ദത്തത്തിന്റെ തലക്കെട്ടിനോടു ചേർന്ന ബട്ടൺ (ഇവിടെ F1) ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിലെ ആവശ്യമുള്ള ദത്തത്തിന്റെ ടിക് മാർക്ക് മാത്രം നിലനിർത്തുക (ഇവിടെ 25 ന്റെ ടിക് മാർക്ക് നിലനിർത്തിയിരിക്കുന്നു. ചിത്രം 6.10).
- OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ 25 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ് ദൈനിക ശരാശരി താപനിലയുള്ള സ്ഥലങ്ങളുടെ മാത്രം പട്ടിക കിട്ടും.



ചിത്രം 6.9 **AutoFilter ടൂൾ**

സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ജാലകത്തിൽ പുതിയ ഒരു ഷീറ്റ് ഉൾപ്പെടുത്തി ഫിൽട്ടർ ചെയ്ത പട്ടിക കോപ്പി ചെയ്ത് പേസ്റ്റ് ചെയ്യുക. ശേഷം ഫയൽ സേവ് ചെയ്യുക.

ദത്തങ്ങളെ ഫിൽട്ടർ ചെയ്യുമ്പോൾ AutoFilter ജാലകത്തിൽ Standard Filter തിരഞ്ഞെടുത്ത് നിബന്ധനകൾ നിശ്ചയിച്ച് ദത്തങ്ങൾ ഫിൽട്ടർ ചെയ്യാവുന്നതാണ്. ഈ മാർഗമുപയോഗിച്ച് 20 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസിൽ താഴെ ശരാശരി താപനിലയുള്ള ദത്തങ്ങളുടെ പട്ടിക ഫിൽട്ടർ ചെയ്ത് കണ്ടെത്തിനോക്കൂ.



ചിത്രം 6.10 AutoFilter ജാലകം

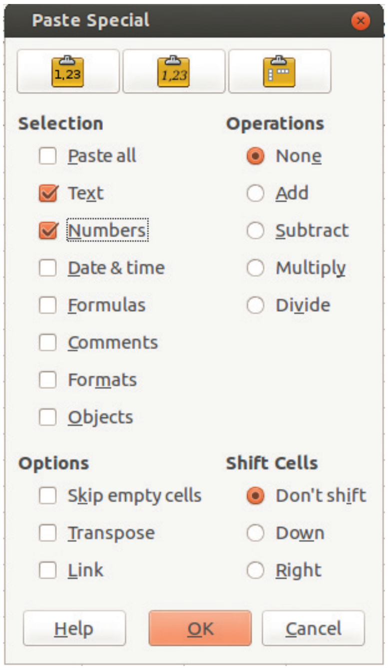
ഏതെങ്കിലും ഫങ്ഷനോ ഫോർമുലയോ ഉപയോഗിച്ച് സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിൽ ലഭ്യമാക്കിയ ഒരു ഡാറ്റ കോപ്പിചെയ്ത് മറ്റൊരു സെല്ലിൽ/ഷീറ്റിൽ പേസ്റ്റ് ചെയ്യുമ്പോൾ ഇത്തരത്തിലുള്ള പ്രശ്നം നിങ്ങളും അഭിമുഖീകരിച്ചിട്ടുണ്ടാകും, അല്ലേ?

ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിലെ Paste Special എന്ന സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് ഇതു പരിഹരിക്കാം.

പ്രവർത്തനം 6.7 – പേസ്റ്റ് സ്പെഷ്യൽ

നമ്മുടെ സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ഫയലിൽ പുതിയൊരു ഷീറ്റ് ചേർത്ത് പട്ടികയിലെ സ്ഥലങ്ങളുടെ പേരുകൾ തലക്കെട്ടുൾപ്പെടെ കോപ്പി ചെയ്ത് പുതിയ ഷീറ്റിന്റെ ആദ്യ കോളത്തിൽ (A കോളം) പേസ്റ്റ് ചെയ്യുക. ഇനി താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ക്രമമായി ചെയ്യുക.

- പട്ടിക ഉൾപ്പെട്ട ഷീറ്റ് തുറന്ന് കാലാവസ്ഥ രേഖപ്പെടുത്തിയ കോളം തലക്കെട്ടുൾപ്പെടെ കോപ്പി ചെയ്യുക.
- തുടർന്ന് പുതുതായി നിർമിച്ച ഷീറ്റിലെ രണ്ടാമത്തെ കോളം സെലക്ട് ചെയ്ത് Edit മെനുവിൽനിന്ന് Paste Special തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- തുറന്നു വരുന്ന ജാലകത്തിലെ Text, Numbers എന്നിവ മാത്രം ടിക് ചെയ്ത് OK കൊടുക്കുക (ചിത്രം 6.11).



ചിത്രം 6.11 Paste Special ജാലകം

വരിയും നിരയും പരസ്പരം മാറ്റാം

ഒരു വരിയിലുള്ള ദത്തങ്ങളെ കോപ്പിചെയ്ത് പേസ്റ്റ് ചെയ്യുമ്പോൾ Paste Special ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ജാലകത്തിലെ options എന്ന ഭാഗത്ത് Transpose ടിക് ചെയ്താൽ (ചിത്രം 6.11) ദത്തങ്ങൾ നിരയായി ക്രമീകരിക്കപ്പെടും. ഒന്നിൽ കൂടുതൽ വരികൾ കോപ്പിചെയ്ത് ഈ സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ചാൽ വരികൾ യഥാക്രമം നിരകളായി ക്രമീകരിക്കപ്പെടും.

ഓൺലൈൻ സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റുകൾ

ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റത്തിൽ ഇൻസ്റ്റാൾ ചെയ്ത് പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്ന സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റുകളാണല്ലോ നാം ഇതുവരെ ചർച്ചചെയ്തത്. എന്നാൽ ഇൻസ്റ്റാൾ ചെയ്യാതെതന്നെ ഇന്റർനെറ്റ് സൗകര്യമുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഓൺലൈനായി ഉപയോഗിക്കാവുന്ന സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ആപ്ലിക്കേഷനുകളും ഇന്നു ലഭ്യമാണ്. ഒട്ടുമിക്ക സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ഫോർമാറ്റുകളെയും പിന്തുണയ്ക്കുന്നു എന്നതാണ് ഓൺലൈൻ സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റുകളുടെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു മേന്മ. എന്നാൽ ഓൺലൈൻ സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സൗകര്യം നൽകുന്ന സ്ഥാപനങ്ങളുടെ നിബന്ധനകൾക്ക് വിധേയമായി മാത്രമേ അവ ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയൂ.

നാം സേവ് ചെയ്തുവച്ച സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ഫയൽ വ്യത്യസ്തമായ ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റമുള്ളതോ ഓഫീസ് ആപ്ലിക്കേഷനുള്ളതോ ആയ കമ്പ്യൂട്ടറിലോ, മറ്റേതെങ്കിലും ഉപകരണങ്ങളിലോ ഇതേ രീതിയിൽ തുറന്നുകാണാൻ കഴിഞ്ഞെന്നുവരില്ല. ഈ ഫയലിനെ പി.ഡി.എഫ്. ഫോർമാറ്റിലേക്ക് മാറ്റിയാൽ ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാവുന്നതാണ്.

പ്രവർത്തനം 6.8 – പി.ഡി.എഫ്. ആയി എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യാം

പി.ഡി.എഫ്. ഫോർമാറ്റിലുള്ള ഫയലുകൾ മിക്കവാറും എല്ലാ ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റങ്ങളും പിന്തുണയ്ക്കുമെന്ന് മുൻ അധ്യായത്തിൽ നാം മനസ്സിലാക്കിയല്ലോ. തയാറാക്കിയ സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ഫയൽ പി.ഡി.എഫ്. ഫോർമാറ്റിലേക്ക് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്തുനോക്കൂ.

നമ്മുടെ സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ഫയൽ സേവ് ചെയ്തു വച്ചാലും മറ്റുള്ളവർ ഇതിൽ തിരുത്തലുകൾ വരുത്താനുള്ള സാധ്യതയുണ്ട്. ഇത്തരത്തിലുള്ള അനാവശ്യ തിരുത്തലുകൾ നമുക്ക് ബുദ്ധിമുട്ടുണ്ടാക്കും. ഫയൽ തുറന്നു കാണാനുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യം നഷ്ടപ്പെടുത്താതെതന്നെ ഇത് പരിഹരിക്കാൻ കാൽക്കിലുള്ള സൗകര്യം എന്താണെന്നു നോക്കാം.

പ്രവർത്തനം 6.9 – നമ്മുടെ ഫയൽ സംരക്ഷിക്കാം

Protect Document എന്ന സംവിധാനം ഉപയോഗിച്ച് നമ്മുടെ ഫയലുകളെ അനധികൃതമായ തിരുത്തലുകളിൽനിന്ന് സംരക്ഷിക്കാം. ഇതിനായി താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കൂ.

- Protect ചെയ്യേണ്ട ഷീറ്റ് തുറക്കുക.
- Tools മെനുവിൽ നിന്നു Protect Document → Sheet എന്ന ക്രമത്തിൽ Protect Sheet ജാലകം തുറക്കുക.
- Password ആവശ്യപ്പെടുന്ന ബോക്സിൽ ഒരു പാസ്‌വേഡ് നൽകുക. Confirm ബോക്സിൽ ഒരിക്കൽകൂടി പാസ്‌വേഡ് നൽകി OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ഫയൽ സേവ് ചെയ്യുക.

ഇനി ഫയലിൽ എഡിറ്റ് ചെയ്യാൻ ശ്രമിച്ചുനോക്കൂ. സാധ്യമാകുന്നുണ്ടോ? ഫയൽ വീണ്ടും എഡിറ്റ് ചെയ്യണമെങ്കിലോ? മുകളിൽ സൂചിപ്പിച്ച അതേ രീതിയിൽത്തന്നെ ശ്രമിച്ചുനോക്കൂ.

പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങളിൽ പെടുന്നവ

- ശരാശരി, റൗണ്ട്, ഫിൽട്ടർ എന്നീ സങ്കേതങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിൽ പട്ടികകൾ തയാറാക്കുന്നു.
- സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് പട്ടികയിൽ പുതിയ ഷീറ്റുകൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നു.
- IF, LOOKUP തുടങ്ങിയ ഫങ്ഷനുകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് പട്ടികയിൽ വിശകലനങ്ങൾ തയാറാക്കുന്നു.
- Paste Special സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് ആവശ്യാനുസരണം ഡാറ്റ Paste ചെയ്യുന്നു.
- സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിലെ പട്ടിക PDF ഫോർമാറ്റിലേക്ക് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്നു.
- സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിലെ പട്ടികയിലുള്ള ഷീറ്റുകൾ തിരുത്തലുകളിൽനിന്നു സംരക്ഷിക്കുന്നു.

വിലയിരുത്താം

1. കാൽക്കിലെ ഒരു ഷീറ്റിൽ നിങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള ഒരു പട്ടിക, Protect Document വഴി സംരക്ഷിച്ചാൽ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ എന്തു സൗകര്യമാണ് ലഭിക്കുന്നത്?

   - ഷീറ്റിലെ ഡാറ്റ മറ്റൊരാൾക്ക് കോപ്പിചെയ്യാൻ കഴിയില്ല.
   - ഷീറ്റിലെ ഡാറ്റ മറ്റൊരാൾക്ക് എഡിറ്റ് ചെയ്യാൻ കഴിയില്ല.
   - ഷീറ്റിലെ ഡാറ്റ മറ്റൊരാൾക്ക് കാണാൻ കഴിയില്ല.
   - ഷീറ്റിലെ ഡാറ്റ മറ്റൊരാൾക്ക് പ്രിന്റ് ചെയ്യാൻ കഴിയില്ല.

2. താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള ലുക്ക്അപ്പ് ചാർട്ട് ഉപയോഗിച്ച് ദത്തങ്ങളെ വർഗീകരിച്ചാൽ 41 എന്ന ദത്തം ഏതു വിഭാഗത്തിൽപ്പെടും?

ലുക്ക്അപ്പ് ചാർട്ട്	
0	A
10	B
20	C
30	D

   - A
   - B
   - C
   - D

3. സ്കൂൾ ഹെൽത്ത് ക്ലബ്ബ് പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഭാഗമായി നിങ്ങളുടെ ക്ലാസിലെ എല്ലാ കുട്ടികളുടേയും ഭാരം (കി.ഗ്രാമിൽ), ഉയരം (മീറ്ററിൽ) കണ്ടെത്തുക. കിട്ടിയ ദത്തങ്ങൾ ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ പട്ടികപ്പെടുത്തി ഓരോ കുട്ടിയുടെയും BMI (Body Mass Index) കണക്കാക്കുക.

   സൂചന : BMI = (കി.ഗ്രാമിലുള്ള ഭാരം / മീറ്ററിലുള്ള ഉയരത്തിന്റെ വർഗം)

4. മുൻ പ്രവർത്തനത്തിൽ തയാറാക്കിയ പട്ടിക BMI യുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ, LOOKUP ഫങ്ഷൻ ഉപയോഗിച്ച് കുട്ടികളുടെ ആരോഗ്യനില Under Weight, Normal Weight, Over Weight, Obesity എന്നിങ്ങനെ വർഗീകരിക്കുക.

സൂചന : ലുക്ക്അപ്പ് ചാർട്ട്

BMI 20 ൽ കുറവ്	-	Under Weight
BMI 20 മുതൽ 25 വരെ	-	Normal Weight
BMI 25 മുതൽ 30 വരെ	-	Over Weight
BMI 30 ഉം അതിൽ കൂടുതലും	-	Obesity

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. പ്രധാനപ്പെട്ട ചില ലോകരാജ്യങ്ങളുടെ അവസാന മൂന്നു വർഷത്തെ ദേശീയ വരുമാനം ശേഖരിച്ച് ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ പട്ടികപ്പെടുത്തുക. AVERAGE ഫങ്ഷൻ ഉപയോഗിച്ച് ഓരോ രാജ്യത്തിന്റെയും ശരാശരി ദേശീയവരുമാനം കണക്കാക്കുക.

2. ഇന്ത്യയിലെ എല്ലാ സംസ്ഥാനങ്ങളിലെയും ജനസംഖ്യ ശേഖരിച്ച് കാൽക്കിൽ പട്ടികപ്പെടുത്തുക. ഫിൽട്ടർ സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് 8 കോടിയിൽ കൂടുതൽ ജനസംഖ്യയുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങളെ മാത്രം വേർതിരിച്ചെടുക്കുക. പുതിയ ഒരു ഷീറ്റ് ചേർത്ത് അതിലേക്ക് ഈ പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്തുക. ഈ ഷീറ്റിന് Highly Populated States എന്ന് പേരു നൽകുക.

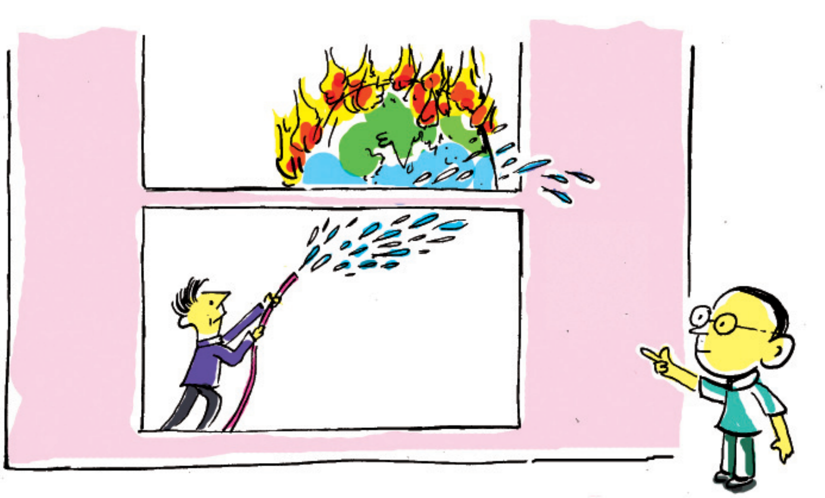
3. നിങ്ങളുടെ ക്ലാസിലെ എല്ലാ കുട്ടികളുടേയും വീടുകളിലെ 10 ദിവസത്തെ വൈദ്യുതി ഉപഭോഗം ശേഖരിച്ച് കാൽക്കിൽ പട്ടികപ്പെടുത്തുക. ഒരു ദിവസത്തെ ശരാശരി വൈദ്യുതി ഉപഭോഗം കണക്കാക്കുക. ശരാശരി ഉപഭോഗം 5 യൂണിറ്റിൽ കൂടുതലുള്ള വീടുകൾ ഫിൽട്ടർ ചെയ്ത് പ്രത്യേക ഷീറ്റിൽ കാണിക്കുക. ഈ വീടുകൾ സന്ദർശിച്ച് വൈദ്യുതി ഉപഭോഗം കുറയ്ക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകതയെക്കുറിച്ച് ബോധ്യപ്പെടുത്തുക.

4. നിങ്ങളുടെ സ്കൂൾ കലോത്സവത്തിൽ ഓരോ ഇനത്തിനും വിധികർത്താക്കൾ നൽകിയ സ്കോറുകൾ ടൈപ്പ് ചെയ്യുമ്പോൾ മാനദണ്ഡങ്ങൾക്ക് അനുസരിച്ച് അവയുടെ ഗ്രേഡുകൾ സ്വയം കാണിക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള ഒരു സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് പട്ടിക തയാറാക്കുക.

5. വിവിധ ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റങ്ങൾ പിന്തുണയ്ക്കുന്ന ധാരാളം സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ആപ്ലിക്കേഷനുകൾ ഇന്ന് ലഭ്യമാണല്ലോ. അവയെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് താഴെക്കാണുന്ന മാതൃകയിൽ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ആപ്ലിക്കേഷൻ	വികസിപ്പിച്ചത്	പിന്തുണയ്ക്കുന്ന ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റങ്ങൾ

അനുപമമാക്കാം അവതരണം



**"കത്തുന്ന സൂര്യന്റെ കണ്ണുകളിൽ നിന്നഗ്നി
വർഷിച്ചു രോഷമുണരുന്നു
ആടിമുകിൽമാല കുടിനീരു തിരയുന്നു
ആതിരകൾ കുളിരു തിരയുന്നു."**

– ഭൂമിക്കൊരു ചരമഗീതം
(ഒ.എൻ.വി. കുറുപ്പ്)

"ഭൂമിയെന്ന നമ്മുടെ ജീവഗ്രഹത്തിലെ സകല സ്പന്ദനവും നിയന്ത്രിക്കുന്നത് സൂര്യനാണ്. സൗരോർജത്തെ പ്രത്യക്ഷമായോ പരോക്ഷമായോ പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയാണ് ജീവലോകത്തിന്റെ നിലനിൽപ്പ്". അന്തരീക്ഷതാപനിലയിൽ മാറ്റങ്ങൾക്കു കാരണമാകുന്ന മനുഷ്യപ്രവർത്തനങ്ങളെക്കുറിച്ചും വരും തലമുറയ്ക്കായി ഭൂമിയെ സംരക്ഷിക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകതയെക്കുറിച്ചും സാമൂഹ്യശാസ്ത്ര പാഠപുസ്തകത്തിലെ **സർവവും സൂര്യനാൽ** എന്ന അധ്യായത്തിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്നുണ്ടല്ലോ.

ലോക പരിസ്ഥിതിദിനത്തിൽ സ്കൂളിൽ സംഘടിപ്പിക്കുന്ന സെമിനാറിൽ അവതരിപ്പിക്കാൻ ആഗോളതാപനത്തെക്കുറിച്ച് ഒരു പ്രസന്റേഷൻ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ തയാറാക്കുകയാണ് വർഷയും വിപിനും. ഇതിന് അവരെ സഹായിക്കാമോ? എട്ടാം ക്ലാസിൽ ലിബർ ഓഫീസ് ഇംപ്രസ് ഉപയോഗിച്ച് പ്രസന്റേഷൻ തയാറാക്കുന്നത് നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. എന്തൊക്കെ മുന്നൊരുക്കങ്ങളാണ് ഇതിനു വേണ്ടത്?

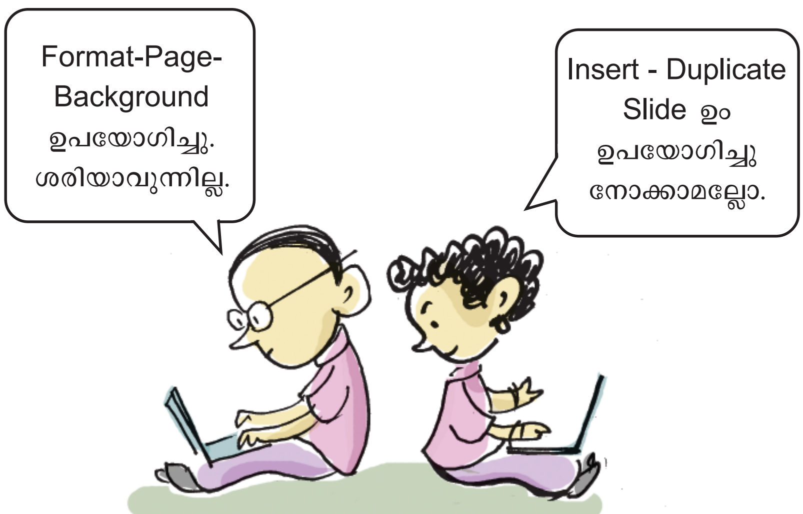
- ഉള്ളടക്കം തീരുമാനിക്കണം.

- സ്റ്റോറിബോർഡ് തയാറാക്കണം.
- ....
- ....

ഒരു നല്ല സ്റ്റോറിബോർഡ് തയാറാക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാമല്ലോ. ഇനി പ്രസന്റേഷനാവശ്യമായ ചിത്രങ്ങളും വിവരങ്ങളും വീഡിയോകളും ശേഖരിക്കണം. എവിടെനിന്നാണ് ഇവ ലഭിക്കുക?

വിവിധ ഉള്ളടക്ക സീഡികൾ, ഇന്റർനെറ്റ്, മറ്റു ഡിജിറ്റൽ ശേഖരങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയിൽനിന്നെല്ലാം വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കാം. ശേഖരിച്ച വിവരങ്ങൾ പ്രത്യേക ഫോൾഡറിൽ സൂക്ഷിക്കണം.

ഒരുക്കങ്ങൾ പൂർത്തിയായിക്കഴിഞ്ഞാൽ പ്രസന്റേഷൻ തയാറാക്കാം. ലിബർഓഫീസ് ഇംപ്രസ് തുറന്ന് സ്ലൈഡുകളിൽ ആവശ്യമായ ഉള്ളടക്കം ടൈപ്പ് ചെയ്യുകയാണ് ആദ്യം വേണ്ടത്. സ്ലൈഡുകൾക്ക് പശ്ചാത്തലനിറം നൽകാൻ മുൻക്ലാസിൽ നിങ്ങൾ പരിശീലിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ സ്ലൈഡുകൾക്ക് ആകർഷകമായ പശ്ചാത്തലനിറം നൽകൂ. എല്ലാ സ്ലൈഡുകൾക്കും ഒരേ പശ്ചാത്തലനിറമാണ് നൽകേണ്ടതെങ്കിൽ എന്താണ് ചെയ്യുക?



Format മെനുവിലെ Page എന്നതിൽനിന്ന് യോജിച്ച പശ്ചാത്തലനിറം തിരഞ്ഞെടുക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ചോദ്യത്തിന് (Background settings for all pages) yes നൽകുക. എല്ലാ സ്ലൈഡുകൾക്കും ഒരേ പശ്ചാത്തലനിറം ആയിരിക്കും ലഭിക്കുക. മറ്റേതെങ്കിലും രൂപത്തിൽ ഒരേ പശ്ചാത്തലം നൽകാൻ കഴിയുമോ?

സ്ലൈഡ് ടെംപ്ലേറ്റ്

പ്രസന്റേഷൻ തയാറാക്കുമ്പോൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്ന സ്ലൈഡുകൾക്കെല്ലാം ഏകരൂപം വരുത്താനാണ് സ്ലൈഡ് ടെംപ്ലേറ്റുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ലിബർ ഓഫീസ് ഇംപ്രസിൽത്തന്നെ ധാരാളം ടെംപ്ലേറ്റുകൾ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇന്റർനെറ്റിൽ നിന്നു സൗജന്യമായി ഡൗൺലോഡ് ചെയ്തുപയോഗിക്കാവുന്ന നിരവധി ടെംപ്ലേറ്റുകളും ലഭ്യമാണ്. ആവശ്യമെങ്കിൽ ഇവ ഡൗൺലോഡ് ചെയ്തെടുത്ത് പ്രസന്റേഷനിൽ ഉൾപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്. ടെംപ്ലേറ്റുകൾ ഉപയോഗിച്ച് തയാറാക്കുന്ന സ്ലൈഡുകൾക്ക്

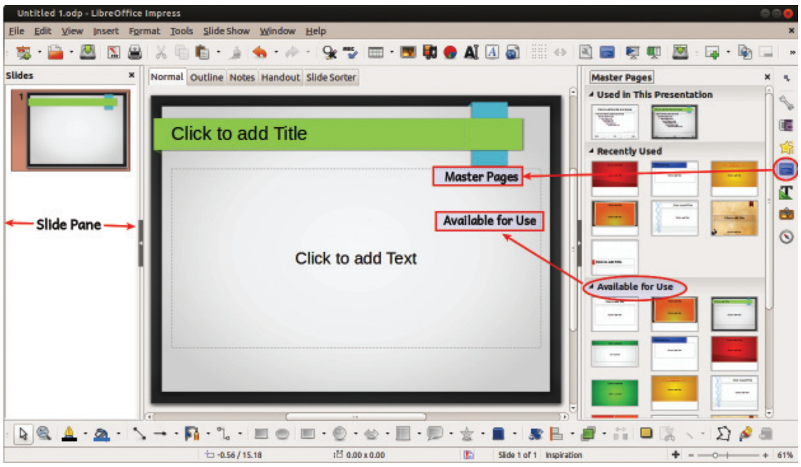
- ഒരേ രൂപകല്പന
- ഒരേ പശ്ചാത്തലനിറം
- ഫോണ്ടുകളിലെ സമാനത

തുടങ്ങി നിരവധി പ്രത്യേകതകൾ കാണാവുന്നതാണ്.

പ്രവർത്തനം 7.1 – ടെംപ്ലേറ്റ് തിരഞ്ഞെടുക്കൽ

എല്ലാ സ്ലൈഡുകൾക്കും ഒരേ തരത്തിലുള്ള പശ്ചാത്തലം നൽകാൻ ടെംപ്ലേറ്റുകൾ എന്ന ഒരു സങ്കേതം ഇംപ്രസിലുണ്ട്. എങ്ങനെയാണ് ടെംപ്ലേറ്റുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതെന്നു നോക്കാം.

- പ്രസന്റേഷൻ ജാലകത്തിലെ സൈഡ് ബാറിലുള്ള Master Pages എന്ന ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക (ചിത്രം 7.1).
- Master Pages ജാലകത്തിലെ Available for use എന്നതിനു ചുവടെനിന്ന് യോജിച്ച ടെംപ്ലേറ്റ് തിരഞ്ഞെടുക്കുക.



ചിത്രം 7.1 – ഇംപ്രസ് ജാലകം

തിരഞ്ഞെടുത്ത ടെംപ്ലേറ്റ് നിങ്ങളുടെ സ്ലൈഡിന്റെ പശ്ചാത്തലമായി ക്രമീകരിക്കപ്പെട്ടത് കണ്ടല്ലോ. പുതിയ ഒരു സ്ലൈഡ് ഇൻസേർട്ട് ചെയ്തുനോക്കൂ. എന്താണ് ദൃശ്യമാകുന്നത്? എല്ലാ സ്ലൈഡുകൾക്കും ഒരേ പശ്ചാത്തലമല്ലേ വരുന്നത്? നിർമിച്ച പ്രസന്റേഷന് ഫയൽനാമം നൽകി നിശ്ചിത ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യുന്ന വിധം നിങ്ങൾ പരിശീലിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ.

ഇനി പ്രസന്റേഷനാവശ്യമായ വിവരങ്ങളും ചിത്രങ്ങളും ഉൾപ്പെടുത്താം. ചിത്രങ്ങളും വാക്കുകളും ഉൾപ്പെടുത്താൻ മുൻക്ലാസിൽ നിങ്ങൾ പരിശീലിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ?

പ്രസന്റേഷനിലും സ്ക്രോളിങ് ടെക്സ്റ്റുകൾ

പ്രസന്റേഷനിലും നമുക്ക് സ്ക്രോളിങ് ടെക്സ്റ്റുകൾ നിർമിക്കാം. ടെക്സ്റ്റുകൾക്ക് അനിമേഷൻ നൽകുന്നത് കഴിഞ്ഞവർഷം നാം പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. ചുവടെയുള്ള പ്രവർത്തനക്രമം ഉപയോഗിച്ച് സ്ക്രോളിങ് ടെക്സ്റ്റ് നിർമിച്ചുനോക്കൂ.

- ടെക്സ്റ്റ്ബോക്സ് ഉപയോഗിച്ച് ആവശ്യമായ ടെക്സ്റ്റ് ടൈപ്പ് ചെയ്യുക.
- ടെക്സ്റ്റ് സെലക്ട് ചെയ്ത് Format മെനുവിലെ Text ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ വരുന്ന ബോക്സിൽ നിന്നു Text Animation സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- Effect നു ചുവടെയുള്ള ബോക്സിൽ നിന്നു Scroll Through എന്ന ഓപ്ഷനും Direction ൽനിന്ന് അനുയോജ്യമായ ദിശയും തിരഞ്ഞെടുത്ത് OK നൽകുക.

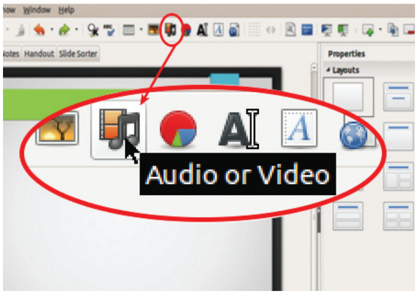
പ്രവർത്തനം 7.2 – ചിത്രം ചേർക്കാം ക്രമീകരിക്കാം

ചിത്രം വാക്കുകൾക്കു മുകളിൽ വന്നതുകൊണ്ടാണല്ലോ ഇതു സംഭവിച്ചത്. ചിത്രത്തെ വാക്കുകൾക്കു പിന്നിലേക്ക് മാറ്റിയാൽ ഈ പ്രശ്നത്തിന് പരിഹാരമാവില്ലേ? ഇത് എങ്ങനെ പ്രാവർത്തികമാക്കാം? തന്നിട്ടുള്ള സൂചനകൾ പ്രകാരം ചെയ്തു നോക്കൂ.

- ചിത്രത്തിനു മുകളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ചിത്രം സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- Format മെനുവിൽ നിന്ന് Arrange ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Send to Back സെലക്ട് ചെയ്യുക. (ചിത്രത്തിനു മുകളിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്തും ഈ പ്രവർത്തനം ചെയ്യാം).

Arrange മെനുവിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന മറ്റ് ഓപ്ഷനുകൾ ഓരോന്നായി ഉപയോഗിച്ച് ഓരോ സന്ദർഭ ത്തിലുമുള്ള മാറ്റങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കൂ..

ടൂൾ ബാറിലെ Arrange ടൂൾ ഉപയോഗിച്ചും ഈ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യാവുന്നതാണ്.



ചിത്രം 7.2 – ഓഡിയോ-വീഡിയോ ടൂൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ജാലകം

പ്രവർത്തനം 7.3 – വീഡിയോ ചേർക്കാം

ചിത്രങ്ങളും വിവരണങ്ങളും ചേർത്തുകഴിഞ്ഞല്ലോ. ഇനി നമ്മുടെ പ്രസന്റേഷനിൽ വീഡിയോ കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തിയാലോ? വീഡിയോ ചേർക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് നോക്കാം.

- വീഡിയോ ചേർക്കേണ്ട സ്ലൈഡ് സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- Insert മെനുവിലെ Media എന്നതിൽ നിന്ന് Audio or Video ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് യോജിച്ച വീഡിയോ ഉൾപ്പെടുത്തുക.

Audio or Video ടൂളിൽ (ചിത്രം 7.2) ക്ലിക്ക് ചെയ്തും ഇതു ചെയ്യാം.

സ്ലൈഡിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ട വീഡിയോ സെലക്ട് ചെയ്ത് ആവശ്യമെങ്കിൽ വീഡിയോജാലകത്തിന്റെ വലുപ്പം ക്രമീകരിക്കാം. ഇനി പ്രസന്റേഷൻ ഒന്നു കണ്ടുനോക്കൂ. എല്ലാ ഫോർമാറ്റുകളിലുമുള്ള വീഡിയോകളും ഇങ്ങനെ ചേർത്താൽ പ്രവർത്തിക്കണമെന്നില്ല. അത്തരം വീഡിയോകൾ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ Interaction എന്ന സങ്കേതം ഉപയോഗിക്കാം.

ശബ്ദഫയലുകളും ചേർക്കാം

വീഡിയോ ഫയലുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതുപോലെയാണ് ശബ്ദഫയലുകളും ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടത്. ഇവിടെ വീഡിയോ ഫയലുകൾ സെലക്ട് ചെയ്യുന്നതിനു പകരം ശബ്ദഫയലുകൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് കൊടുക്കണം എന്ന വ്യത്യാസം മാത്രം.

പ്രവർത്തനം 7.4 – ഇന്ററാക്ഷൻ നൽകാം

വെബ് സൈറ്റുകൾ സന്ദർശിക്കുമ്പോൾ ലിങ്കുകളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് മറ്റു പേജുകളിലേക്ക് പോകുന്നത് പതിവാണല്ലോ. ഈ രീതിയിൽ പ്രസന്റേഷനിൽനിന്ന് വീഡിയോ ഫയലിലേക്ക് ഇന്ററാക്ഷൻ ടൂളുപയോഗിച്ച് ലിങ്ക് നൽകാം (ഏതുതരം ഫയലിലേക്കും ലിങ്ക് നൽകാൻ ഈ സങ്കേതം ഉപയോഗിക്കാം).

സ്ലൈഡുകളിലേക്കും...

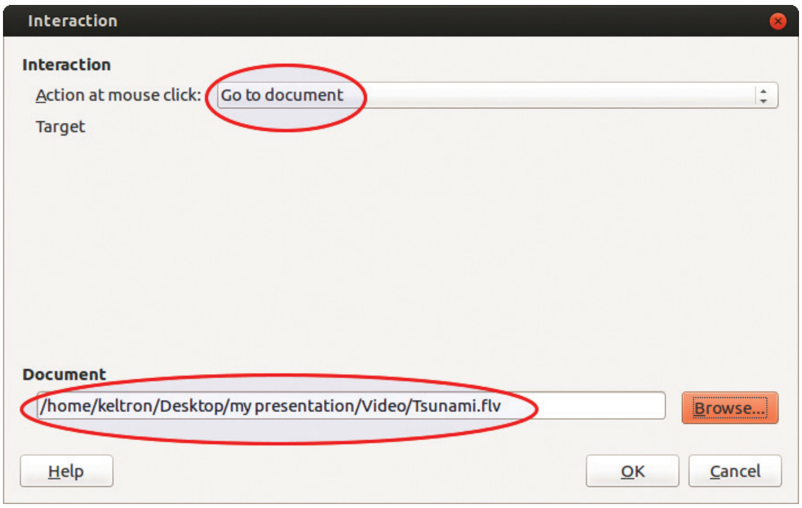
ഇന്ററാക്ഷൻ ഉപയോഗിച്ച് സ്ലൈഡുകളിലേക്കും ലിങ്ക് നൽകാം. Action at mouse click എന്ന ബോക്സിൽ നിന്നു Go to page or object തിരഞ്ഞെടുത്ത് ആവശ്യമായ Target (Slide No) സെലക്ട് ചെയ്ത് OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

- ഇന്ററാക്ഷൻ നൽകാനുദ്ദേശിക്കുന്ന സ്ലൈഡിലെ Object (വാക്യം, ചിത്രം മുതലായവ) സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- Slide Show മെനുവിൽ Interaction തിരഞ്ഞെടുക്കുക. Interaction ടൂളിൽ (ചിത്രം 7.3) ക്ലിക്ക് ചെയ്തും ജാലകം തുറക്കാം.
- തുറന്നുവരുന്ന ഇന്ററാക്ഷൻ ജാലകത്തിലെ Action at mouse click എന്നതിനു നേരെയുള്ള ബോക്സിൽ നിന്നു Go to document തിരഞ്ഞെടുക്കുക (ചിത്രം 7.4).
- Browse ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് വീഡിയോ ഫയൽ തിരഞ്ഞെടുത്ത് OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക (ചിത്രം 7.4).

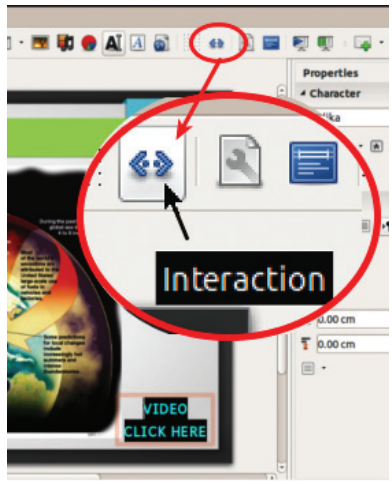
ഈ രീതിയിൽ മറ്റെന്തെല്ലാം പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഇന്ററാക്ഷൻ ഉപയോഗിച്ച് ചെയ്യാം? Action at mouse click എന്ന ബോക്സിൽ വരുന്ന മറ്റ് ഓപ്ഷനുകളും അവയുടെ ഉപയോഗവും കണ്ടെത്തി പട്ടിക (പട്ടിക 7.1) പൂർത്തിയാക്കൂ.

ഇന്ററാക്ടീവ് ബട്ടണുകൾ

ഇന്ററാക്ഷൻ നൽകുന്നതിനാവശ്യമായ ബട്ടണുകൾ ഡ്രോയിങ് ടൂൾബാറിലെ ടൂളുകൾ ഉപയോഗിച്ച് വരയ്ക്കാം. ബട്ടൺ സെലക്ട് ചെയ്ത ശേഷം Sidebar ലെ പ്രോപ്പർട്ടീസ് ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തുനോക്കൂ. ബട്ടണിൽ എന്തൊക്കെ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്താം?



ചിത്രം 7.4 – ഇന്ററാക്ഷൻ ജാലകം



ചിത്രം 7.3 – ഇന്ററാക്ഷൻ ടൂൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ജാലകം

Target	പ്രവർത്തനം
No action	
Go to previous slide	തൊട്ടുമുന്നിലുള്ള സ്ലൈഡിലേക്ക് പോകാൻ.
Go to next slide	
Go to first slide	
Go to last slide	
Go to page or object	
Go to document	
Exit presentation	പ്രസന്റേഷനിൽ നിന്ന് പുറത്തുകടക്കുന്നതിന്.

പട്ടിക 7.1

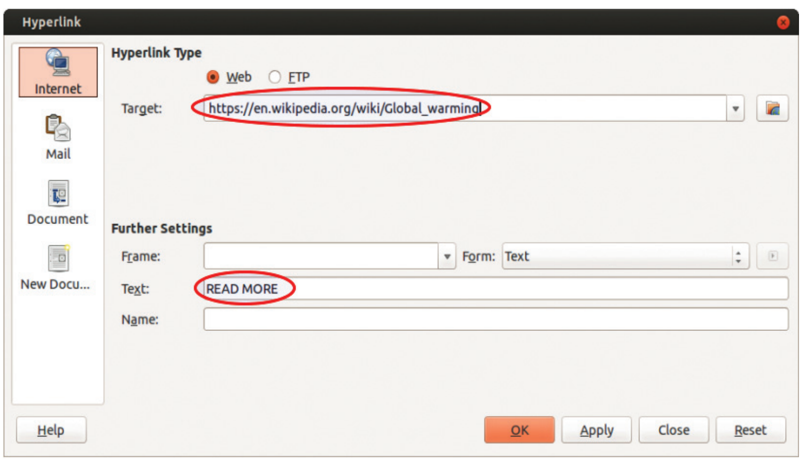
സെമിനാർ വിഷയവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട അധികവിവരങ്ങൾ പ്രസന്റേഷനിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിനെക്കുറിച്ച് ആലോചിച്ചു നോക്കൂ. അധികവിവരങ്ങൾ എവിടെനിന്നെല്ലാം ലഭ്യമാണ്?

ലഭിക്കുന്ന അധികവിവരങ്ങളെല്ലാം പ്രസന്റേഷനിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് പ്രായോഗികമാണോ? ഇതിന് ഇന്ററാക്ഷൻപോലുള്ള മറ്റൊരു സങ്കേതമായ ഹൈപ്പർലിങ്ക് ഉപയോഗപ്പെടുത്താം.

പ്രവർത്തനം 7.5 – ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകാം

ആഗോളതാപനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ധാരാളം വിവരങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റിൽ കണ്ടതാണല്ലോ. നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ പ്രസന്റേഷനിൽനിന്ന് വിക്കിപീഡിയയിലേക്ക് ലിങ്ക് നൽകുന്നത് എങ്ങനെയെന്നു നോക്കാം.

- സ്ലൈഡിലെ ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകാനുദ്ദേശിക്കുന്ന വാക്ക് സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- Insert മെനുവിലെ ഹൈപ്പർലിങ്ക് തിരഞ്ഞെടുത്തോ ഹൈപ്പർലിങ്ക് ടൂൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്തോ ജാലകത്തിൽ പ്രവേശിക്കാം.
- ജാലകത്തിന്റെ ഇടതുഭാഗത്തുള്ള ബോക്സിൽനിന്ന് Internet സെലക്ട് ചെയ്യുക (ചിത്രം 7.5).
- Target എന്ന ബോക്സിനകത്ത് ലിങ്ക് നൽകേണ്ട വെബ് പേജിന്റെ അഡ്രസ് (URL) നൽകുക (ചിത്രം 7.5). Text എന്ന ബോക്സിനകത്ത് ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകാനായി നാം സെലക്ട് ചെയ്ത ടെക്സ്റ്റ് വന്നിട്ടുണ്ടാകും. ഇതായിരിക്കും മാർക്കപ്പ് ടെക്സ്റ്റായി മാറുക.



ചിത്രം 7.5 – ഹൈപ്പർലിങ്ക് ജാലകം

ഇനി പ്രസന്റേഷൻ കണ്ടുനോക്കൂ. മാർക്കപ്പ് ടെക്സ്റ്റിനു മുകളിൽ എത്തുമ്പോൾ മൗസ് പോയിന്ററിന് എന്തുമാറ്റമാണ് സംഭവിക്കുന്നത്? അവിടെ ക്ലിക്ക് ചെയ്താലോ? ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകിയ വെബ്പേജിൽ തന്നെയല്ലേ എത്തിച്ചേരുന്നത്?

മാർക്കപ്പ് ടെക്സ്റ്റുകൾ

വിക്കിപീഡിയ പോലുള്ള സൈറ്റുകൾ നിങ്ങൾ സന്ദർശിച്ചപ്പോൾ അവിടെ ചില വാക്കുകൾ അടിവരയോടുകൂടി നീല നിറത്തിൽ അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് ശ്രദ്ധിച്ചുകാണുമല്ലോ, ഇവയുടെ മുകളിൽ മൗസ് കൊണ്ടുവരുമ്പോഴുള്ള മാറ്റവും കണ്ടിരിക്കും. ഇത്തരം ടെക്സ്റ്റുകളാണ് **മാർക്കപ്പ് ടെക്സ്റ്റുകൾ.** ഇവയിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ അവയുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ഫയലിലേക്ക് നാം എത്തിച്ചേരുന്നു. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് **ഹൈപ്പർലിങ്കിങ്.**

ഫയലുകൾ ലിങ്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ

പ്രസന്റേഷൻ ഫയലിൽ ഇന്ററാക്ഷൻ, ഹൈപ്പർലിങ്ക് എന്നിവ വഴി ചേർക്കുന്ന ഫയലുകൾ പ്രസന്റേഷൻ തയാറാക്കിയപ്പോൾ ഉള്ള സ്ഥാനത്തുനിന്നു മാറ്റിയാൽ പ്രസന്റേഷനിൽ അവ പ്രവർത്തിക്കാതെയാകും. അതുകൊണ്ട് ഇത്തരം ഫയലുകളെല്ലാം പ്രസന്റേഷൻ സേവ് ചെയ്യാനുദ്ദേശിക്കുന്ന ഫോൾഡറിലേക്ക് കോപ്പി ചെയ്തശേഷം പ്രസന്റേഷനിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതാണു നല്ലത്.

പ്രവർത്തനം 7.6 – പട്ടിക ചേർക്കാം

നമ്മുടെ സെമിനാർ വിഷയവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾ പട്ടികരൂപത്തിൽ പ്രസന്റേഷനിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയാൽ അവതരണം ഫലപ്രദമാകുമല്ലോ. നൽകിയ സൂചനകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്തിനോക്കൂ.

- പട്ടിക ചേർക്കേണ്ട സ്ലൈഡ് സെലക്ട് ചെയ്ത് Insert മെനുവിലെ Table ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ബോക്സിൽ നിരകളുടെയും വരികളുടെയും എണ്ണം ടൈപ്പ് ചെയ്ത് OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക (Table ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ആവശ്യമായ വരികളും നിരകളും സെലക്ട് ചെയ്തും പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്താം). ഇനി പട്ടികയിൽ വിവരങ്ങൾ ചേർക്കാം.
- പട്ടിക സെലക്ട് ചെയ്യുമ്പോൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന Properties ജാലകത്തിൽ കാണുന്ന ടൂളുകൾ ഉപയോഗിച്ച് പട്ടിക ആകർഷകമാക്കാം.

പട്ടികയിൽ വരികളും നിരകളും കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ടല്ലോ. പട്ടിക സെലക്ട് ചെയ്തശേഷം റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് വിവിധ ഓപ്ഷനുകളും അവയുടെ ഉപയോഗങ്ങളും എന്തെല്ലാമാണെന്ന് കണ്ടെത്തൂ. പട്ടികയിലെ വിവരങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ചാർട്ട് കൂടി സ്ലൈഡിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയാൽ ഒറ്റനോട്ടത്തിൽത്തന്നെ വിവരങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കില്ലേ?

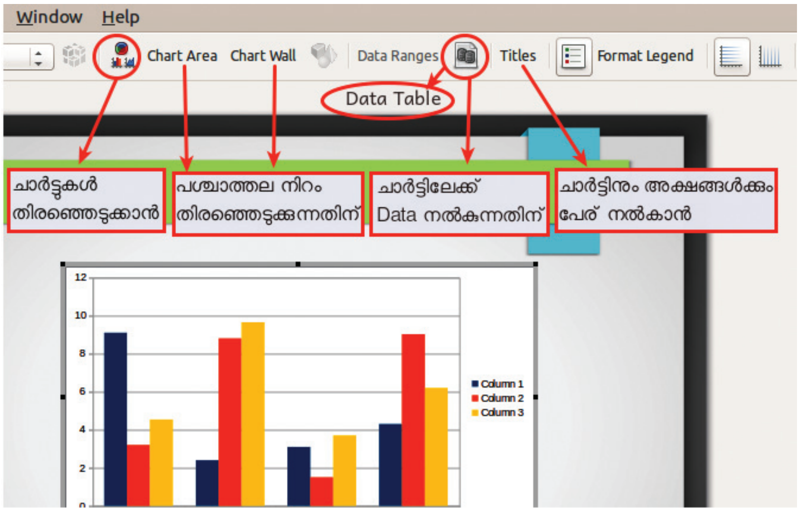
പ്രവർത്തനം 7.7 – ചാർട്ട് ഉൾപ്പെടുത്താം

സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിൽ ചാർട്ട് ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് എട്ടാം ക്ലാസിൽ പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. സ്ലൈഡിൽ ചാർട്ട് ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് എങ്ങനെയെന്നു നോക്കാം.

- ചാർട്ട് ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട സ്ലൈഡ് സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- Insert - Chart എന്ന ക്രമത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ ചാർട്ട് ചേർക്കാനുള്ള ജാലകം തുറന്നുവരുന്നു (ചാർട്ട് ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തും ഇത് സാധ്യമാക്കാം).
- ചിത്രത്തിൽ അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ടൂളുകളുപയോഗിച്ച് (ചിത്രം 7.6) ചാർട്ട് ഫോർമാറ്റ് ചെയ്യാം.
- ഫോർമാറ്റിങ്ങിനുശേഷം ചാർട്ടിനു പുറത്ത് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ചാർട്ട് സ്ലൈഡിൽ ഉൾപ്പെടുത്താം.

ചാർട്ടിൽ വിവരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്താൻ

- ചാർട്ടിലേക്കാവശ്യമായ ദത്തങ്ങൾ ചേർക്കുന്നതിന് Data Table എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന ജാലകത്തിൽ ആവശ്യമായ ഡാറ്റകൾ നൽകിയാൽ മതി. ആവശ്യമില്ലാത്ത വരികളും നിരകളും ഒഴിവാക്കാനും കൂട്ടിച്ചേർക്കാനും ഇവിടെ സാധിക്കും (ചിത്രം 7.6).
- Chart Area, Chart Wall എന്നിവിടങ്ങളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഉചിതമായ പശ്ചാത്തലനിറങ്ങൾ നൽകാം.
- Title ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ ചാർട്ടിനും X, Y അക്ഷങ്ങൾക്കും പേരു നൽകാം.



ചിത്രം 7.6 – ചാർട്ട് ഉൾപ്പെടുത്താനുള്ള ജാലകം

പ്രവർത്തനം 7.8 –പ്രസന്റേഷൻ ഫയലുകൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്ന വിധം

സെമിനാർ വിഷയത്തെക്കുറിച്ച് ഒന്നിൽ കൂടുതൽ ഗ്രൂപ്പുകൾ തയാറാക്കിയ പ്രസന്റേഷനുകൾ കൂട്ടിച്ചേർത്ത് അവതരിപ്പിക്കാൻ സാധിക്കുമോ? എങ്ങനെയാണ് ഈ പ്രവർത്തനം സാധ്യമാക്കുക?

പ്രസന്റേഷൻ ഫയലിൽ മറ്റൊരു പ്രസന്റേഷൻ മുഴുവനായോ ഭാഗികമായോ കൂട്ടിച്ചേർക്കാൻ എന്തൊക്കെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യണമെന്നു നോക്കാം.

- പ്രസന്റേഷൻ ഫയൽ കൂട്ടിച്ചേർക്കേണ്ട ഭാഗത്തുവരുന്ന സ്ലൈഡ് സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- Insert മെനുവിലെ File ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് കൂട്ടിച്ചേർക്കേണ്ട പ്രസന്റേഷൻ ഫയൽ സെലക്ട് ചെയ്ത് Open ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുടർന്നു ദൃശ്യമാകുന്ന Insert Slides/Objects ബോക്സിൽ OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ഇപ്പോൾ സെലക്ട് ചെയ്ത പ്രസന്റേഷനിലെ സ്ലൈഡുകൾ കൂടി ഇതിൽ ഉൾപ്പെട്ടത് ശ്രദ്ധിച്ചല്ലോ.

പ്രസന്റേഷന്റെ ഭാഗമായി ഏതാനും സ്ലൈഡുകൾ മാത്രം ചേർത്താൽ മതിയെങ്കിൽ ആവശ്യമുള്ള സ്ലൈഡുകൾ കോപ്പി ചെയ്ത് Slide Pane (ചിത്രം 7.1)ൽ ആവശ്യമായ സ്ഥലത്ത് പേസ്റ്റ് ചെയ്താൽ മതി.

ഇങ്ങനെ ചേർത്തപ്പോൾ പുതുതായി ചേർത്ത സ്ലൈഡുകളുടെ പശ്ചാത്തലം മാറിയിരിക്കുന്നത് ശ്രദ്ധയിൽപ്പെട്ടില്ലേ? അതു പരിഹരിക്കുന്നതിന് മാസ്റ്റർ പേജിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ആവശ്യമായ

Slide Pane...

Slide Pane ൽ എന്തൊക്കെ സൗകര്യങ്ങൾ ലഭ്യമാണ്?

- സ്ലൈഡുകളുടെ ചെറിയ രൂപം (Thumbnail view) കാണാം.
- സ്ലൈഡ് സെലക്ട് ചെയ്യാം.
- കോപ്പി പേസ്റ്റ് ചെയ്യാം.
- പുതിയ സ്ലൈഡുകൾ ചേർക്കാം.
- ഏതു സ്ലൈഡും ഡിലീറ്റ് ചെയ്യാം.
- പുനർനാമകരണം ചെയ്യാം.
- സ്ലൈഡുകൾ ക്രമപ്പെടുത്താം.
- ഹൈഡ് ചെയ്യാം.

ടെംപ്ലേറ്റ് ഒന്നുകൂടി സെലക്ട് ചെയ്താൽ മതി. ഇനി പ്രസന്റേഷൻ നമുക്കൊന്ന് കണ്ടുനോക്കാം.

സ്ലൈഡ് ഷോ കണ്ടുനോക്കിയപ്പോഴാണ് ചില ടെക്സ്റ്റുകളും ചിത്രങ്ങളും ആവർത്തിക്കുന്നതും ക്രമം തെറ്റി പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നതും വിപിന്റെ ശ്രദ്ധയിൽപ്പെട്ടത്. അനിമേഷൻ നൽകുന്നതിലെ പിഴവ് മൂലമാണ് ഇങ്ങനെ സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് ടീച്ചർ ക്ലാസിൽ സൂചിപ്പിച്ചു. ഒരു ഒബ്ജക്ടിന് ഒന്നിൽ കൂടുതൽ അനിമേഷൻ നൽകുന്നതാണ് അത് ആവർത്തിച്ച് പ്രത്യക്ഷപ്പെടാൻ കാരണം. ഇവ എങ്ങനെ പരിഹരിക്കാമെന്നു നൽകിയിരിക്കുന്ന കുറിപ്പിൽ നിന്ന് മനസ്സിലാക്കൂ.

പ്രവർത്തനം 7.9 – സ്ലൈഡ് സോർട്ടിങ്

അനിമേഷന്റെ ക്രമം മാറ്റുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് കണ്ടല്ലോ? സ്ലൈഡുകളുടെ ക്രമം എങ്ങനെ മാറ്റാം?

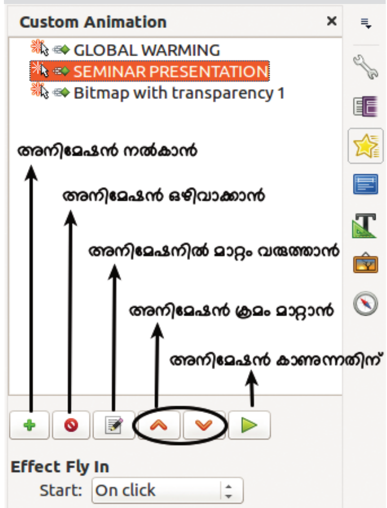
- Workspace നു മുകളിൽ കാണുന്ന Slide Sorter ടാബിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. അപ്പോൾ പ്രസന്റേഷൻ സ്ലൈഡുകൾ ഒന്നിച്ച് ഒരു ജാലകത്തിൽ കാണുന്നു.
- ക്രമം മാറ്റേണ്ട സ്ലൈഡിനെ ഡ്രാഗ് ചെയ്ത് യഥാസ്ഥാനത്ത് എത്തിച്ച് ഡ്രോപ്പ് ചെയ്യുക.
- പഴയ ജാലകത്തിലേക്കുതന്നെ തിരിച്ചുപോകാൻ Normal ടാബിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ചെയ്ത പ്രവർത്തനങ്ങളെല്ലാം നിർദേശിച്ചിരിക്കുന്ന ഫോൾഡറിൽത്തന്നെ സേവ് ചെയ്തിട്ടുണ്ടല്ലോ? ഇനി ഇത് നമുക്ക് കൂട്ടുകാരുടെ മുമ്പിൽ അവതരിപ്പിക്കാം.

അനിമേഷൻ ക്രമീകരിക്കുന്നതിന്.

- സ്ലൈഡ് സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- Sidebar ലെ Custom Animation ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- അനിമേഷൻ സെലക്ട് ചെയ്ത് UP/Down ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

അനിമേഷനിൽ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്താനും അനിമേഷൻ ഒഴിവാക്കാനും അനിമേഷൻ കാണുന്നതിനും ഈ ജാലകത്തിൽ സൗകര്യമുണ്ട്. പരീക്ഷിച്ചു നോക്കുമല്ലോ.



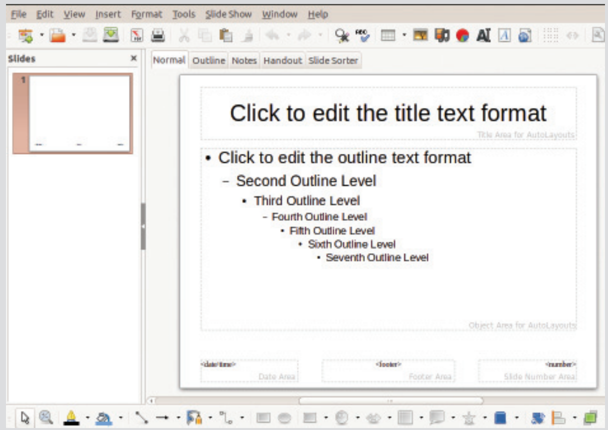
ചിത്രം 7.7
Custom Animation ജാലകം

നിർമിക്കാം മാസ്റ്റർ സ്ലൈഡുകൾ

സ്ലൈഡ് ഡിസൈൻ തിരഞ്ഞെടുത്തപ്പോൾ നാം ഉപയോഗിച്ച ടെംപ്ലേറ്റുകൾ നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിച്ചല്ലോ. ഇത്തരം ടെംപ്ലേറ്റുകൾ നമുക്കും നിർമിക്കാം.

- View മെനുവിൽ Master ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Slide Master തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലുള്ള ജാലകം പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു. (ഇവിടെ നിങ്ങൾക്ക് മാസ്റ്റർ സ്ലൈഡ് മാത്രമേ കാണാൻ പറ്റുകയുള്ളൂ എന്ന കാര്യം ശ്രദ്ധിച്ചുകാണുമല്ലോ).
- ഇവിടെ പശ്ചാത്തലമായി നിങ്ങൾ ചേർക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ, നിറങ്ങൾ എന്നിവ എല്ലാ സ്ലൈഡുകളിലും ചേർക്കപ്പെടും.
- Date Area, Footer Area, Slide Number Area എന്നിവയിൽ ആവശ്യമായവ തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഡാറ്റ ചേർത്താൽ അവ എല്ലാ സ്ലൈഡിലും ഉൾപ്പെടുത്താം.

- ഇത്തരത്തിൽ മാസ്റ്റർ സ്ലൈഡുകൾ ഉണ്ടാക്കി സ്ലൈഡുകൾ നിർമിച്ചാൽ അവയുടെ ഡിസൈൻ Normal View Mode ൽ തിരുത്താൻ പറ്റില്ല.
- മാസ്റ്റർ സ്ലൈഡിൽ നിങ്ങൾ എന്തു മാറ്റം വരുത്തിയാലും അത് എല്ലാ സ്ലൈഡുകളിലും പ്രകടമാവുകയും ചെയ്യും.
- Normal View Mode ലേക്ക് തിരിച്ചുപോകുന്നതിന് View മെനുവിൽ Normal View ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.



പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങളിൽ പെടുന്നവ

- ഇംപ്രസ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ടെംപ്ലേറ്റുകൾ ഉപയോഗിച്ച് പ്രസന്റേഷൻ തയാറാക്കുന്നു.
- Arrange ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് സ്ലൈഡിലെ ചിത്രത്തെ ടൈപ്പ് ചെയ്തിരിക്കുന്ന ടെക്സ്റ്റിനു മുന്നിലേക്കോ പിന്നിലേക്കോ മാറ്റുന്നു.
- പ്രസന്റേഷൻ സ്ലൈഡിൽ വീഡിയോ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു.
- ഒരു സ്ലൈഡിൽ നിന്ന് മറ്റൊരു സ്ലൈഡിലേക്കോ ഫയലിലേക്കോ ഇന്ററാക്ഷൻ ലിങ്ക് നൽകുന്നു.
- ഹൈപ്പർലിങ്ക് സംവിധാനമുപയോഗിച്ച് പ്രസന്റേഷനിൽനിന്ന് മറ്റൊരു ഫയലിലേക്ക് ലിങ്ക് നൽകുന്നു.
- പ്രസന്റേഷനിൽ പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു. പട്ടികയിലേക്കു വിവരങ്ങൾ ചേർക്കുന്നു, പട്ടിക ഫോർമാറ്റ് നടത്തുന്നു.
- സ്ലൈഡിൽ ചാർട്ട് ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു. ചാർട്ടിലേക്കാവശ്യമായ ദത്തങ്ങൾ ചേർക്കുന്നു. ചാർട്ടിനും അക്ഷങ്ങൾക്കും പേരു നൽകുന്നു.
- തയാറാക്കിയിരിക്കുന്ന പ്രസന്റേഷനിലേക്ക് മറ്റൊരു പ്രസന്റേഷനിലെ ഏതാനും സ്ലൈഡുകളോ പ്രസന്റേഷൻ മുഴുവനായോ കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നു.
- സ്ലൈഡ് സോർട്ടിങ് സങ്കേതമുപയോഗിച്ച് സ്ലൈഡുകളെ ശരിയായ രീതിയിൽ ക്രമീകരിക്കുന്നു.

വിലയിരുത്താം

1. വാക്കുകളും ചിത്രങ്ങളും ചേർത്ത ഒരു സ്ലൈഡിൽ സെലക്ട് ചെയ്തിരിക്കുന്ന ടെക്സ്റ്റിനെ ഏറ്റവും മുന്നിൽ കൊണ്ടുവരുന്നതിന് Arrange ടൂളിൽനിന്ന് ഏതു തിരഞ്ഞെടുക്കണം?

   a) Send to back b) Send Backward

   c) Bring to Front d) Bring Forward

2. ഒരു പ്രസന്റേഷനിൽ ഒന്നാമത്തെ സ്ലൈഡിൽനിന്നു അഞ്ചാമത്തെ സ്ലൈഡിലേക്ക് ലിങ്ക് നൽകണമെങ്കിൽ ഇന്ററാക്ഷൻ ജാലകത്തിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടത്?

a) Go to document   b) Go to page or object

c) Go to first slide   d) Go to next slide

3. പ്രസന്റേഷനിൽനിന്ന് താൽക്കാലികമായി ഒരു സ്ലൈഡ് ഒഴിവാക്കാൻ?

a) ഡിലീറ്റ് ചെയ്യണം.   b) ഹൈഡ് ചെയ്യണം.

c) സ്ലൈഡ് സോർട്ടിങ് നടത്തണം.   d) മാസ്റ്റർപേജിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യണം.

4. മുൻകൂട്ടി തയാറാക്കി സേവ് ചെയ്തുവച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു ഫയലിലേക്ക് ഹൈപ്പർലിങ്ക് വഴി പ്രസന്റേഷനിൽ ലിങ്ക് നൽകാൻ ഹൈപ്പർലിങ്ക് ജാലകത്തിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കേണ്ട ഐക്കൺ ഏത്?

a) Internet   b) Mail

c) Document   d) New Document

5. നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ പ്രസന്റേഷനിലേക്ക് മറ്റൊരു പ്രസന്റേഷനിൽനിന്നു രണ്ട് സ്ലൈഡുകൾ മാത്രം ചേർക്കണമെങ്കിൽ ചെയ്യേണ്ട പ്രവർത്തനം?

a) ഇൻസേർട്ട് സ്ലൈഡ്   b) ഇൻസേർട്ട് ഡ്യൂപ്ലിക്കറ്റ് സ്ലൈഡ്

c) ഇൻസേർട്ട് മീഡിയ   d) ഇൻസേർട്ട് ഫയൽ

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- വേഡ് പ്രോസസറിൽ തയാറാക്കിയ ഫയലിനെ പി.ഡി.എഫ്. ആക്കുന്നവിധം നാം മുൻ ക്ലാസുകളിൽ പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ പ്രസന്റേഷൻ ഫയലിനെ ഈ രീതിയിൽ പി.ഡി.എഫ്. ആക്കി മാറ്റുക.
- സ്കൂൾ ഐ.ടി. മേളയുടെ ഭാഗമായി നടത്തുന്ന ഐ.ടി. പ്രശ്നോത്തരി മത്സരത്തിനായി Slide Master ഉപയോഗിച്ച് മാസ്റ്റർ പേജ് സെറ്റ് ചെയ്തുകൊണ്ടുള്ള ഒരു പ്രസന്റേഷൻ തയാറാക്കുക.
- രസതന്ത്രം പാഠപുസ്തകത്തിലെ **ഓസോൺപാളിയുടെ ശോഷണവും പരിഹാരമാർഗങ്ങളും** എന്ന വിഷയത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി പ്രസന്റേഷൻ തയാറാക്കുക.
- ഇംപ്രസ് തുറന്നുവരുമ്പോൾ കാണുന്ന മൂന്നു പ്രധാനപ്പെട്ട ഭാഗങ്ങളെയും അവയുടെ പ്രത്യേകതകളെയും കുറിച്ച് കുറിപ്പ് തയാറാക്കുക.
- ഡ്രോയിങ് ടൂൾബാറിലെ ഫ്രെയിം ടൂളുപയോഗിച്ച് നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ പ്രസന്റേഷനിലെ ചിത്രങ്ങൾക്ക് മനോഹരമായ ബോർഡറുകൾ നൽകുക.

വെബ്പേജുണ്ടാക്കാം

സംസ്ഥാന സ്കൂൾ കലോത്സവപരിപാടികൾ കലോത്സവ സൈറ്റിൽനിന്നു കാണുകയായിരുന്നു അനുവും ആമിനയും. മത്സരഫലങ്ങൾക്കു പുറമെ അവിടെ നടന്ന എല്ലാ സ്റ്റേജ് അവതരണങ്ങളുടെയും വീഡിയോ കലോത്സവസൈറ്റിൽ ലഭ്യമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. കലാമേളയിലെ എല്ലാ വേദിയിലെയും മത്സരങ്ങളും പ്രധാന സംഭവങ്ങളുമെല്ലാം സോഷ്യൽമീഡിയയിൽ ഉണ്ടായിരുന്നുവെന്ന് വിപിൻ പറഞ്ഞു.

മേളയ്ക്കൊരു പേജ് തയാറാക്കാം

ഒരു വെബ്സൈറ്റിൽ ഒന്നിലധികം വെബ്പേജുകൾ ഉണ്ടാകുമെന്ന് നാം മുൻക്ലാസിൽ പഠിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. സ്കൂളിൽ നടന്ന പ്രധാന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തി നമുക്കും ഒരു വെബ്സൈറ്റ് തയാറാക്കാവുന്നതാണ്. വെബ്സൈറ്റിലെ വിവിധ പേജുകളിലായി കലാമേള, സ്പോർട്സ് തുടങ്ങി സ്കൂളിലെ എല്ലാ പ്രവർത്തനമികവുകളും പ്രദർശിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യാം.

വിവിധ പേജുകൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ഈ വെബ്സൈറ്റിന്റെ ഒരു പേജ് തയാറാക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് നോക്കാം. ഈ വർഷത്തെ കലോത്സവ പ്രവർത്തനങ്ങൾ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്ന ഒരു വെബ്പേജ് നമുക്ക് തയാറാക്കിയാലോ?

എന്തെല്ലാം വിവരങ്ങളാണ് നാം തയാറാക്കുന്ന വെബ്പേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടത്?

പ്രവർത്തനം 8.1 – ഉള്ളടക്കം തീരുമാനിക്കാം

ഇന്റർനെറ്റിലെ വിവിധ വെബ്സൈറ്റുകൾ സന്ദർശിച്ച് അവയിലെ ഓരോ പേജിലും എന്തെല്ലാം തരത്തിലുള്ള ഉള്ളടക്കങ്ങളാണ് ഉൾപ്പടുത്തിയിട്ടുള്ളത്, എങ്ങനെയെല്ലാമാണ് അവ ക്രമീകരിച്ചിട്ടുള്ളത് എന്നു പരിശോധിക്കുക.

ഇത്തരത്തിൽ നമ്മുടെ വെബ്പേജും മനോഹരമാക്കേണ്ടതില്ലേ? ഇതിനായി, നമ്മുടെ കലോത്സവ പേജിലേക്ക് ചേർക്കാവുന്ന ഉള്ളടക്കങ്ങൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക.

- തലവാചകം
- ചിത്രം
- ....
- ....

ഇനി നമുക്ക് വെബ്പേജ് നിർമാണം ആരംഭിക്കാം. വെബ് പേജുകൾ തുറക്കുന്നത് വെബ് ബ്രൗസറിലാണ് എന്നറിയാമല്ലോ. എന്നാൽ, വെബ്പേജുകൾ തയാറാക്കാൻ ബ്രൗസറുകൾക്കാവില്ല. വെബ്പേജിലെ എഴുത്ത്, ചിത്രങ്ങൾ, ചലച്ചിത്രം, ശബ്ദം തുടങ്ങിയവ എങ്ങനെ പ്രദർശിപ്പിക്കണം എന്ന് പ്രത്യേക നിർദേശങ്ങളായി ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്ററിൽ തയാറാക്കുന്നു. ഈ ഫയലുകൾ സ്വീകരിച്ച് അതിലെ നിർദേശങ്ങൾ വ്യാഖ്യാനിച്ച് ദൃശ്യരൂപമാക്കുകയാണ് ഒരു വെബ് ബ്രൗസർ ചെയ്യുന്നത്. ഈ വിധം വെബ്പേജുകൾ തയാറാക്കുന്നതിനുള്ള ഭാഷയാണ് ഹൈപ്പർ ടെക്സ്റ്റ് മാർക്കപ്പ് ലാങ്ഗ്വേജ് (Hyper Text Markup Language - HTML).

പ്രവർത്തനം 8.2 വെബ് പേജ് ആരംഭിക്കാം

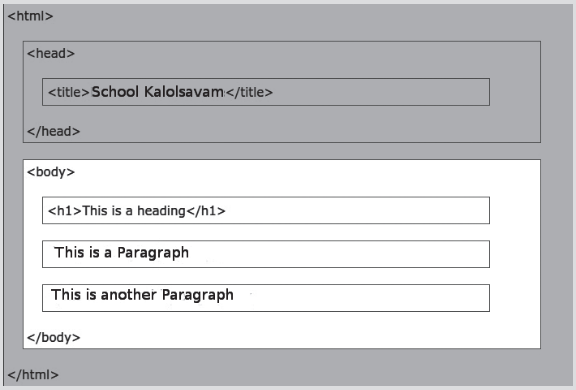
വെബ്പേജിലെ ഉള്ളടക്കവും അവയുടെ വിന്യാസവും നിർവചിക്കാൻ എച്ച്.ടി.എം.എൽ. ഭാഷയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന നിർദേശങ്ങളാണ് എച്ച്.ടി.എം.എൽ. എലമെന്റ്സ് (HTML Elements) അഥവാ ടാഗുകൾ. നിർദേശങ്ങളെ ആംഗിൾ (< >) വലയങ്ങൾക്കുള്ളിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്താണ് ടാഗുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

എച്ച്.ടി.എം.എൽ.

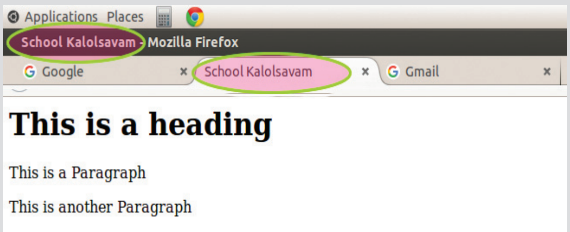
പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിക്കപ്പെട്ട ഹൈപ്പർടെക്സ്റ്റ് ഡോക്യുമെന്റുകളാണ് വെബ്പേജുകൾ. ഈ വെബ് പേജുകൾ തയാറാക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു മാർക്കപ്പ് ഭാഷയാണ് എച്ച്.ടി.എം.എൽ. ആദ്യകാലങ്ങളിൽ അച്ചടിശാലകളിൽ അച്ചു നിരത്തുന്നയാൾക്ക് നിർദേശങ്ങൾ നൽകിയിരുന്നത് ചില അടയാളങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചായിരുന്നു. അച്ചടിക്കേണ്ട പേജുകളിലെ അക്ഷരങ്ങളുടെ വലുപ്പം, നിറം, ചരിവ് എന്നിവ എങ്ങനെയായിരിക്കണമെന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഈ അടയാളങ്ങൾ മാർക്കപ്സ് എന്നാണ് അറിയപ്പെട്ടത്. ഇങ്ങനെ മാർക്കപ് ചെയ്യുന്ന ഭാഷയായതിനാലാണ് HTMLനെ മാർക്കപ്ഭാഷ എന്നു വിളിക്കുന്നത്. HTML ന്റെ അഞ്ചാമത് അംഗീകൃത പതിപ്പാണ് HTML-5.

HTML ടാഗുകൾ

വെബ്പേജ് തയാറാക്കുമ്പോൾ പേജിന്റെ തുടക്കം സൂചിപ്പിക്കാൻ <html> (ഓപ്പണിങ്) ടാഗും ഒടുക്കം സൂചിപ്പിക്കാൻ </html> (ക്ലോസിങ്) ടാഗും ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇവയ്ക്കിടയിലാണ് ഉള്ളടക്കം നൽകേണ്ടത്. ഓപ്പണിങ് ടാഗും, ക്ലോസിങ് ടാഗും ഉള്ള നിർദേശങ്ങളെ കണ്ടെയ്നർ



ചിത്രം 8.1 HTML പേജ് ഘടന

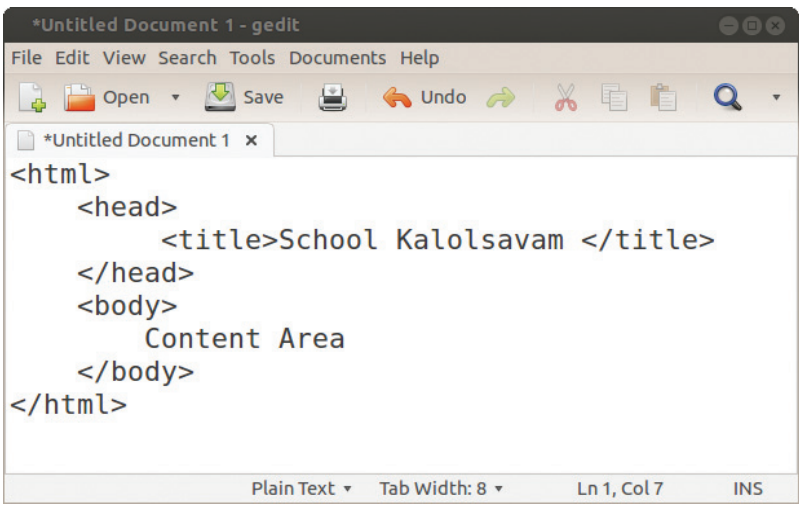


ചിത്രം 8.2 Title Bar

ടാഗുകൾ എന്നും വിളിക്കുന്നു. ക്ലോസിങ് ടാഗ് ആവശ്യമില്ലാത്തവയെ ശൂന്യടാഗുകൾ എന്നും വിളിക്കുന്നു.

ഒരു വെബ്പേജിലെ HTML ടാഗുകളുടെ പൊതുഘടനയാണ് ചിത്രം.8.1 ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത്. <html> </html> ടാഗുകൾക്കിടയിൽ വരേണ്ട പ്രധാന ടാഗുകളാണ് <head> ടാഗും <body> ടാഗും. പേജുമായി ബന്ധപ്പെട്ട, പേജിലെ ഉള്ളടക്കമല്ലാത്ത കാര്യങ്ങൾ <head> .... </head> ടാഗിലാണ് നൽകേണ്ടത്. ഉദാ: <title> </title> ടാഗ്. ഒരു വെബ്പേജ് തുറക്കുമ്പോൾ ഏതു പേജാണ് തുറന്നത് എന്നു ബ്രൗസറിന്റെ ടൈറ്റിൽബാറിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കാനുള്ള (ചിത്രം 8.2) നിർദേശമാണ് ഇത്. വെബ് പേജിനുള്ളിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കേണ്ട ഉള്ളടക്കങ്ങളെല്ലാം <body> .... </body> ടാഗിനുള്ളിലായാണ് നൽകേണ്ടത്.

- നിങ്ങളുടെ കലോത്സവ പേജ് തയാറാക്കുന്നതിനായി ഒരു ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്റർ തുറന്ന്, ചിത്രം 8.3 ൽ പറയുന്ന നിർദേശങ്ങൾ ടൈപ്പ് ചെയ്യുക.



ചിത്രം 8.3 അടിസ്ഥാന HTML ടാഗുകൾ

- ഈ ഫയൽ, നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിലെ webpage എന്ന സബ് ഫോൾഡറിൽ kalolsavam.html എന്ന പേരിൽ സേവ് ചെയ്ത് ക്ലോസ് ചെയ്യുക (ഇതിൽ .html എന്ന ഫയൽ എക്സ്റ്റൻഷൻ നൽകുമ്പോഴാണ് ഈ ടെക്സ്റ്റ് ഫയൽ വെബ്പേജായി മാറുന്നത്).

- സേവ് ചെയ്ത ഈ ഫയൽ തുറന്നുനോക്കൂ (Double click).
- വെബ്പേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിനായി നിങ്ങൾ നൽകിയ വിവരങ്ങൾ ബ്രൗസർ എങ്ങനെയെല്ലാം പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു എന്നു പരിശോധിക്കുക.
    - ◊ School Kalolsavam എന്ന ടെക്സ്റ്റ് എവിടെയാണ് പ്രദർശിപ്പിച്ചിട്ടുള്ളത്?
    - ◊ എന്തെല്ലാമാണ് പേജിനുള്ളിൽ കാണുന്നത്?

ഇനി വെബ്പേജിൽ വിവരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്താം. വെബ്പേജിൽ ചേർക്കേണ്ട ഉള്ളടക്കങ്ങൾ എന്തെല്ലാമാണ് എന്നു തീരുമാനിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഇതിൽ പേജിന്റെ ഏറ്റവും മുകളിൽ വരേണ്ടതെന്താണ്?

പാഠപുസ്തകങ്ങളിലെ ശീർഷകങ്ങളും ഉപശീർഷകങ്ങളും ശ്രദ്ധിക്കൂ. അതുപോലെ വെബ്പേജുകളിൽ ശീർഷകങ്ങളും ഉപശീർഷകങ്ങളും പ്രദർശിപ്പിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന വ്യത്യസ്ത ടാഗുകളുണ്ട്. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ടാഗുകൾ ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങളുടെ കലോത്സവ പേജിന് ഉചിതമായ ശീർഷകം നൽകാം.

ശീർഷകം	ടാഗുകൾ
FIRST HEADING	FIRST HEADING
SECOND HEADING	SECOND HEADING
THIRD HEADING	THIRD HEADING

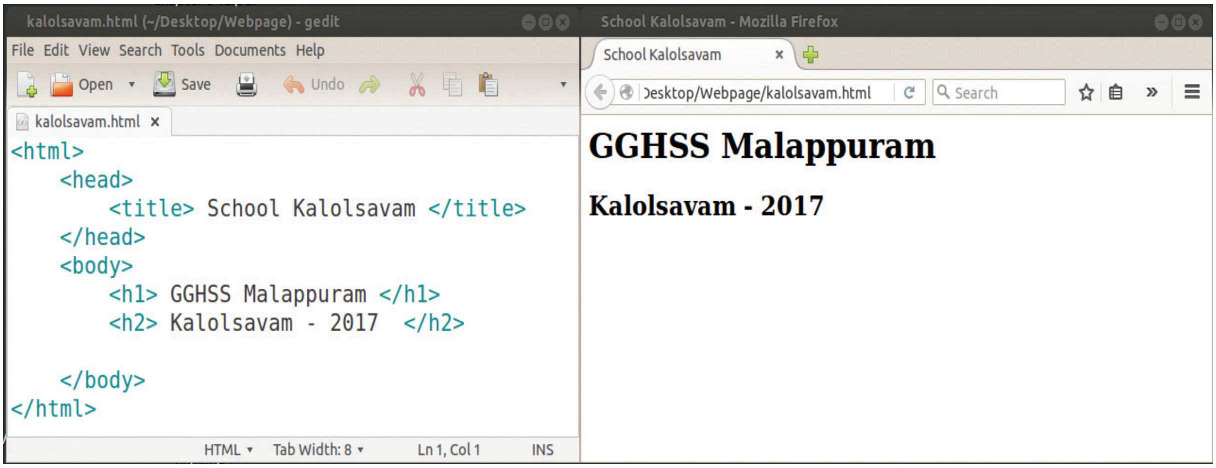
പട്ടിക 8.1 ശീർഷകങ്ങൾ

പ്രവർത്തനം 8. 3 – പേജ് ശീർഷകം ഉൾപ്പെടുത്താം

നിങ്ങൾ തയാറാക്കുന്ന വെബ്പേജിലെ "Content Area" എന്ന് ടൈപ്പ് ചെയ്തിരിക്കുന്ന സ്ഥാനത്ത് (ചിത്രം 8.3 കാണുക), സ്കൂളിന്റെ പേര് പ്രധാന ശീർഷകമായും Kalolsavam - 2017 എന്ന് ഉപശീർഷകമായും ഉൾപ്പെടുത്തൂ.

വെബ്പേജിൽ മാറ്റം വരുത്താൻ അതിന്റെ പേജ്സോഴ്സിൽ മാറ്റം വരുത്തണം. തയാറാക്കിയ വെബ്പേജിനെ Open with → gedit വഴി ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്ററിൽ തുറക്കുക. അതിലെ html നിർദേശങ്ങളിൽ തിരുത്തി വെബ്പേജിൽ മാറ്റം വരുത്താം.

ശീർഷകങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്താൻ അനു നൽകിയ എച്ച്.ടി. എം.എൽ. നിർദേശങ്ങളും ഈ നിർദേശങ്ങളെ ബ്രൗസർ പ്രദർശിപ്പിച്ചതും (ചിത്രം 8. 4) നോക്കൂ.



ചിത്രം 8.4 ശീർഷകം ഉൾപ്പെടുത്താൻ നൽകിയ നിർദേശങ്ങളും അവ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്ന വെബ്പേജ് ജാലകവും

നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ നിർദേശങ്ങൾ ഇതുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുക. ശീർഷകം ഉൾപ്പെടുത്താൻ ഉപയോഗിച്ച h1,h2 ടാഗുകൾക്കു പകരം h3, h4 എന്നീ ടാഗുകൾ നൽകി മാറ്റം നിരീക്ഷിക്കുക. h1, h2, h3, h4 എന്നിവയ്ക്ക് പുറമേ മറ്റു ശീർഷക ടാഗുകൾ ഏതെല്ലാമെന്നു കണ്ടെത്തുമല്ലോ.

"ആയിരം വാക്കുകൾക്കു പകരം ഒരു ചിത്രം മതി" എന്ന് നിങ്ങൾ കേട്ടിട്ടുണ്ടാവും. നിങ്ങൾ സന്ദർശിച്ച വെബ്സൈറ്റിൽ ചിത്രങ്ങൾ കണ്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. അനുയോജ്യമായ ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുമ്പോഴാണ് വെബ്പേജ് കൂടുതൽ ആകർഷക മാകുന്നത്.

കലോത്സവ പേജിലേക്കായി ഒരു ബാനർ, ഇമേജ് എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ തയാറാക്കുക. ഈ ചിത്രം വെബ്പേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് നമുക്കു പരിചയപ്പെടാം.

പ്രവർത്തനം 8. 4 – ബാനർ ഉൾപ്പെടുത്താം

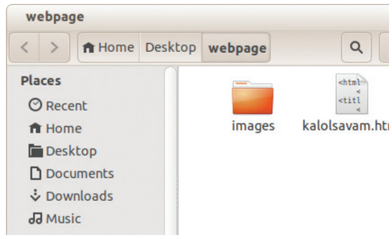
വേഡ് പ്രോസസറിൽ ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. വെബ്പേജിൽ ചിത്രഫയൽ പ്രദർശിപ്പി ക്കുന്നത് <img> എന്ന html ടാഗിന്റെ സഹായത്തോടെയാണ്. ഈ നിർദേശത്തോടൊപ്പം ഏതു ചിത്രം, എവിടെയുള്ള ചിത്രം, പ്രദർശി പ്പിക്കേണ്ട വലുപ്പം എന്നിവ വ്യക്തമാക്കാൻ src, height, width എന്നീ ആട്രിബ്യൂട്ടുകളും നൽകാം.

ഉദാ : <img src="image/banner1.jpg" height="42" width="42">

ആട്രിബ്യൂട്ടുകൾ

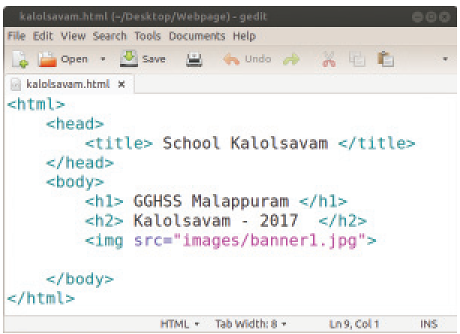
ഒരു ടാഗിനുള്ളിൽ അധിക ക്രമീകരണങ്ങൾക്കുവേണ്ടി നൽകുന്ന നിർദേശങ്ങളാണ് **ആട്രിബ്യൂട്ടുകൾ**. ആട്രിബ്യൂട്ടുകൾ ഓപ്പണിങ് ടാഗിൽ മാത്രം നൽകിയാൽ മതി.

ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്താൻ നൽകുന്ന നിർദേശത്തോടൊപ്പം അതിന്റെ സ്ഥാനവും നൽകേണ്ടതിനാൽ വെബ്പേജ് സൂക്ഷിച്ചിട്ടുള്ള ഫോൾഡറിൽത്തന്നെ ചിത്രവും സൂക്ഷിക്കുന്നതാകും ഉചിതം. ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട ചിത്രത്തെ “Webpage” എന്ന ഫോൾഡറിൽ (ചിത്രം 8.5) പുതിയൊരു ഫോൾഡർ തയാറാക്കി (ഉദാ : “images”) അതിൽ സൂക്ഷിക്കുക.



ചിത്രം 8.5 വെബ്പേജ് സൂക്ഷിച്ചിട്ടുള്ള ഫോൾഡർ

ഈ ചിത്രം വെബ്പേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിന്, ആ വെബ്പേജിനെ ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്ററിൽ തുറക്കുക. അതിൽ <img src=”images/banner1.jpg> എന്ന നിർദേശം ചിത്രം 8.6 ലേതുപോലെ ഉൾപ്പെടുത്തുക. ഇതിന് ക്ലോസിങ് ടാഗ് നൽകേണ്ടതില്ല. സേവ് ചെയ്തശേഷം ബ്രൗസറിൽ ഈ പേജ് എങ്ങനെ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു എന്നു നിരീക്ഷിക്കുക.



ചിത്രം 8.6 ചിത്ര ടാഗ്

ഒരു വെബ്പേജിനെ ആകർഷകമാക്കുന്നതിൽ പ്രധാന പങ്കുവഹിക്കുന്ന ഘടകമാണ് ആ പേജിന്റെ പശ്ചാത്തലനിറം. പേജിലെ ഉള്ളടക്കവുമായും വിഷയവുമായും ഇണങ്ങുന്ന നിറമായിരിക്കണം പേജിന്റെ പശ്ചാത്തലനിറമായി നൽകേണ്ടത്.

പ്രവർത്തനം 8. 5 – പശ്ചാത്തലനിറം മാറ്റാം

താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള സൂചനകളുടെ സഹായത്തോടെ, നിങ്ങൾ തയാറാക്കുന്ന വെബ്പേജിന് യോജിച്ച നിറം നൽകൂ.

- വെബ്പേജിന്റെ പശ്ചാത്തല നിറം മാറ്റുന്നതിന്, <body> ഓപ്പണിങ് ടാഗിൽ പശ്ചാത്തല നിറം നൽകാനുള്ള അധിക നിർദേശം “bgcolor” നൽകണം (<body bgcolor= “lightgreen”>).
- പച്ച, മഞ്ഞ, നീല, കറുപ്പ് തുടങ്ങി ഏതു നിറത്തിലും പശ്ചാത്തലനിറം ക്രമീകരിക്കാം.
- പച്ച, നീല പോലുള്ള വാക്കുകൾക്ക് പകരം ഹെക്സാ ഡെസിമൽ കളർ കോഡ് ഉപയോഗിച്ചും നിറം സൂചിപ്പിക്കാം.

Relative path and Absolute path

ഒരു ചിത്രഫയലിന്റെ സ്ഥാനം രണ്ട് രീതിയിൽ സൂചിപ്പിക്കാം. ഒന്ന് Relative path - ഈ രീതിയിലാണ് ഇവിടെ ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തിയത്. എന്നാൽ ചിത്രത്തിലേക്കുള്ള പൂർണമായ path സൂചിപ്പിക്കുന്നതാണ് Absolute Path. മുകളിൽപറഞ്ഞ ചിത്രത്തിന്റെ Absolute path ഇതുപോലെയാകാം. /home/user/Desktop/webpage/images/banner1.jpg

ഹെക്സാ ഡെസിമൽ കളർ കോഡ്

ചുവപ്പ്, പച്ച, നീല എന്നീ നിറങ്ങൾ വിവിധ അളവുകളിലും കടുപ്പത്തിലും ചേർത്ത് മറ്റു നിറങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കാം. ഒരു നിറത്തിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ചുവപ്പ്, പച്ച, നീല വെളിച്ച ബീമുകളുടെ തീവ്രത 0 മുതൽ f വരെയുള്ള 16 (ഹെക്സാ ഡെസിമൽ) ചിഹ്നങ്ങളെ 6 അക്കങ്ങളിലായി ഉപയോഗിച്ച് സൂചിപ്പിക്കാം (ഉദാ:#5fd0ff).

പ്രവർത്തനം 8. 6 ടെക്സ്റ്റ് ഉൾപ്പെടുത്താം

കലോത്സവ ഇനങ്ങൾ കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തി അനു തയാറാക്കിയ വെബ്പേജാണ് ചിത്രം 8.7 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. നിങ്ങളുടെ വെബ്പേജിനെ ഇതുമായി താരതമ്യം ചെയ്യൂ. എന്തെല്ലാം മാറ്റങ്ങളാണ് ഇവിടെയുള്ളത്?

ചിത്രം 8.7 കലോത്സവ ഇനങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയ വെബ്പേജ്

- കലോത്സവ ഇനങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.
- "Items" എന്ന വാക്ക് കട്ടികൂട്ടിയിട്ടുണ്ട്.
- വാക്കുകൾക്കു നിറം നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- ....
- ....

നിങ്ങളുടെ വെബ്പേജിലും ഈ മാതൃകയിലേതുപോലെ ചിത്രത്തിനു താഴെ കലോത്സവ ഇനങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തി പേജ് സോഴ്സ് മാറ്റം വരുത്തൂ.

വാക്കുകളെ ആകർഷകമാക്കാൻ സഹായകമായ എച്ച്.ടി.എം.എൽ. ടാഗുകൾ (പട്ടിക 8.2) ചുവടെ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. ഇവയുടെ സഹായത്തോടെ വാക്കുകളെ ആകർഷകമാക്കൂ.

അടുത്ത വരിയാക്കാം

വെബ്പേജ് സോഴ്സിൽ കലോൽസവ ഇനങ്ങൾ പല വരികളിലായി ടൈപ്പ് ചെയ്താലും ബ്രൗസറിൽ തുറക്കുമ്പോൾ സ്ഥല ലഭ്യതയനുസരിച്ച് എല്ലാ വാക്കുകളും തുടർച്ചയായി പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതു കാണാം. ഒരു വരി അവസാനിച്ചു എന്ന് നിർദേശിക്കുന്നതിന്
 എന്ന ടാഗ് നൽകി വാക്കുകളെ വിവിധ വരികളിലായി ക്രമീകരിക്കാം.

ഖണ്ഡികകൾ ഉൾപ്പെടുത്താം

വെബ്പേജിലേക്ക് വിശദീകരണങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുമ്പോൾ ഒന്നിലധികം ഖണ്ഡികകൾ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതായി വരാം. ഓരോ ഖണ്ഡികയും <p>...</p> ടാഗുകൾക്കിടയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയാണ് ഖണ്ഡികകളെ വേർതിരിക്കുന്നത്.

ഉദ്ദേശ്യം	ടാഗുകൾ	ഉപയോഗരീതി
കട്ടികൂട്ടുന്നതിന്		 Kerala Nadanam
ചരിച്ചെഴുതുന്നതിന്	<i>	<i> Nadanpattu </i>
അടിവരയിടുന്നതിന്	<u>	<u> Ganamela </u>
നിറം നൽകുന്നതിന്		Bandmelam
ഫോണ്ട് മാറ്റുന്നതിന്		Bandmelam
വലുപ്പം കൂട്ടുന്നതിന്		Kathaprasangam
നിറവും വലുപ്പവും മാറ്റുന്നതിന്		<font color="red" size=5 kathaprasangam
മധ്യഭാഗത്ത് ക്രമീകരിക്കുന്നതിന്	<center></center>	<center>item</center>

പട്ടിക 8.2 ഫോർമാറ്റിങ് ടൂളുകൾ

പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ഉപയോഗിച്ച പട്ടിക ഓർമയില്ലേ? അതുപോലെ വെബ്പേജിലും പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്തി ഉള്ളടക്കങ്ങളെ വ്യത്യസ്ത നിരകളിലായി പ്രദർശിപ്പിക്കാം.

നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ വെബ്പേജിലെ കലോൽസവ ഇനങ്ങൾ (ചിത്രം 8.7) രണ്ടുനിരകളിലായി മാതൃക (ചിത്രം 8.8) യിലേതുപോലെ ക്രമീകരിക്കുന്നതുകൊണ്ടുള്ള പ്രയോജനങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യൂ.

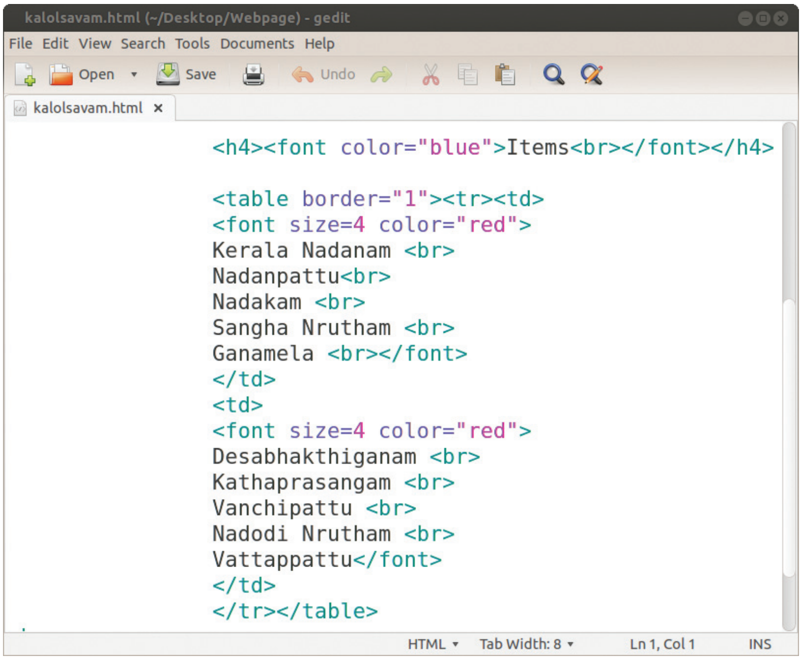
Items

Kerala Nadanam	Desabhakthiganam
Nadanpattu	Kathaprasangam
Nadakam	Vanchipattu
Sangha Nrutham	Nadodi Nrutham
Ganamela	Vattappattu

ചിത്രം 8.8 കലോത്സവ ഇനങ്ങൾ പട്ടികയിൽ

പ്രവർത്തനം 8.7 – പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്താം

കലോത്സവ ഇനങ്ങളെ പട്ടികയിലെ രണ്ടുനിരകളിലായി ഉൾപ്പെടുത്താൻ നൽകിയ നിർദേശങ്ങൾ ചിത്രം 8.9 ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഈ മാതൃകയിൽ നിങ്ങളുടെ വെബ്പേജിലും പട്ടിക തയാറാക്കുക. ബ്രൗസറിൽ തുറന്ന് ഇവ വിലയിരുത്തുക.




```
<h4><font color="blue">Items<br></font></h4>

<table border="1"><tr><td>
<font size=4 color="red">
Kerala Nadanam <br>
Nadanpattu<br>
Nadakam <br>
Sangha Nrutham <br>
Ganamela <br></font>
</td>
<td>
<font size=4 color="red">
Desabhakthiganam <br>
Kathaprasangam <br>
Vanchipattu <br>
Nadodi Nrutham <br>
Vattappattu</font>
</td>
</tr></table>
```

ചിത്രം 8.9 ടേബിൾ ടാഗുകൾ

പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്താൻ നൽകിയ നിർദേശങ്ങളും അവയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളും താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇത് പൂർത്തിയാക്കുക.

നിർദേശങ്ങൾ	ഉപയോഗം
	പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു.
<tr>	
	ഓരോ വരിയിലും നിര/സെൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു.
<table border=1>	പട്ടികയുടെ വരകൾ ദൃശ്യമാക്കുന്നു.

പട്ടിക 8.3

പല വെബ്സൈറ്റുകളിലും വീഡിയോകൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയത് ശ്രദ്ധിച്ചിട്ടുണ്ടാവും. പേജിൽ വീഡിയോ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നവിധം നമുക്കു പരിചയപ്പെടാം.

പ്രവർത്തനം 8. 8 – വീഡിയോ ഉൾപ്പെടുത്താം

ചിത്രഫയൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതുപോലെയാണ് വീഡിയോ ഫയലുകളും കൈകാര്യം ചെയ്യേണ്ടത്. വെബ്പേജിന് സമീപം മറ്റൊരു ഫോൾഡറിൽ (ഉദാ : “video”) വെബ്പേജിലേക്ക് ഉൾപ്പെടുത്താനുള്ള വീഡിയോ സൂക്ഷിക്കാം. ഈ വീഡിയോ, വെബ്പേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്താൻ <video></video> എന്ന നിർദേശം ഉപയോഗിക്കുക.

കലാപ്രകടനങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ഒരു വീഡിയോ താഴെപ്പറയുന്ന നിർദേശങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെ നിങ്ങളുടെ വെബ്പേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി പ്രദർശിപ്പിക്കുക.

```
<video width=”400" height=”250" controls>

<source src=”video/oppana.mp4"  type=”video/mp4">

</video>
```

ഇതിൽ <video> ടാഗിലെ മൂന്ന് ആട്രിബ്യൂട്ടുകളിൽ width, height എന്നിവ വീഡിയോ ദൃശ്യമാകേണ്ട വലുപ്പം ക്രമീകരിക്കുന്നതിനാണ് നൽകിയിട്ടുള്ളത്. വീഡിയോ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാനും നിർത്തുന്നതിനുമുള്ള ബട്ടണുകൾ ദൃശ്യമാക്കാൻ controls എന്ന ആട്രിബ്യൂട്ടും ഉൾപ്പെടുത്തണം. source ടാഗിൽ നൽകിയിട്ടുള്ള രണ്ട് ആട്രിബ്യൂട്ടുകളിൽ src എന്നത് ഏതു വീഡിയോ ആണ് ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതെന്നും type എന്നത് ഏതുതരം വീഡിയോ ആണ് ഉപയോഗിക്കുന്നതെന്നും വ്യക്തമാക്കാനുള്ളതാണ്.

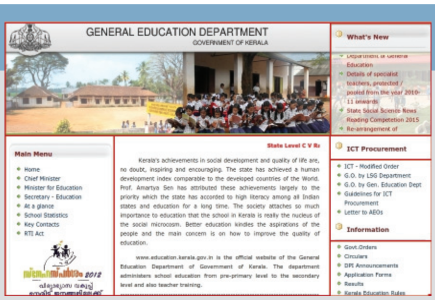
ഉദാ: type=”video/mp4" or “video/ogg” or “video/webm

പട്ടിക ഉപയോഗിച്ച് പേജ് ഡിസൈൻ ചെയ്യാം

ഈ വീഡിയോകൂടി പട്ടികയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് ഉചിതമായിരിക്കില്ലേ. ഇതിനെന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത് എന്ന് കൂട്ടുകാരുമായി ചർച്ചചെയ്ത് കണ്ടെത്തുക.

പട്ടികയിലൂടെ പേജ് ഘടന ഉണ്ടാക്കാം

ഒരു വെബ്പേജിൽ വരികളും നിരകളുമുള്ള ടേബിൾ/ടേബിളുകൾ തയാറാക്കി അതിലേക്ക് ആവശ്യാനുസരണം വാക്കുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, വീഡിയോ തുടങ്ങിയവ ഉൾപ്പെടുത്തി ഇഷ്ടമുള്ള രീതിയിൽ വെബ്പേജ് ഡിസൈൻ ചെയ്യാം.



ചിത്രം 8.10 പേജ് ഘടനയ്ക്ക് പട്ടികകൾ

ടി.വിയിലെ ഫ്ളാഷ് ന്യൂസുകൾ കണ്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. പല വെബ്സൈറ്റുകളിലും ഇത്തരത്തിൽ വാക്കുകളും ചിത്രങ്ങളും ചലിക്കുന്നത് (scroll ചെയ്യുന്നത്) കാണാം. നിങ്ങളുടെ വെബ് പേജിലും ഇത്തരത്തിൽ വാക്കുകൾ സ്ക്രോൾ ചെയ്യിക്കാം.

പ്രവർത്തനം 8. 9 – സ്ക്രോളിങ് ടെക്സ്റ്റുകൾ

"Registration Started" എന്ന ടെക്സ്റ്റ്, ബാനറിനു താഴെയായി സ്ക്രോൾ ചെയ്യിക്കൂ.

<marquee> </marquee> എന്ന ടാഗുപയോഗിച്ച് വാക്കുകളെയും ചിത്രങ്ങളെയും ചലിപ്പിക്കാനാകും. സ്വാഭാവികമായി ടെക്സ്റ്റ് വലതുഭാഗത്തുനിന്ന് ഇടത്തോട്ടാണ് ചലിക്കുന്നതെങ്കിലും, ആട്രിബ്യൂട്ടിൽ പ്രത്യേക നിർദേശം നൽകുന്നതിലൂടെ ഈ വാക്കുകളെ വലത്തോട്ടോ താഴേക്കോ മുകളിലേക്കോ സ്ക്രോൾ ചെയ്യിക്കാൻ കഴിയും.

ഉദാ : <marquee direction=right> Registration Started</marquee>

വെബ്സൈറ്റുകളിൽ ചില വാക്കുകൾക്കും ചിത്രങ്ങൾക്കും മുകളിൽ മൗസ് പോയിന്റർ എത്തുമ്പോൾ മൗസ് പോയിന്ററിന് രൂപമാറ്റം സംഭവിക്കുന്നതും അതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ വേറെ പേജുകൾ തുറന്നുവരുന്നതും ശ്രദ്ധിച്ചിട്ടില്ലേ. ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകിയ ഇത്തരം ടെക്സ്റ്റുകളെ ഹൈപ്പർ ടെക്സ്റ്റ് എന്നു വിളിക്കാം. നിങ്ങളുടെ വെബ്പേജിൽനിന്നും മറ്റു പേജുകളിലേക്കോ സ്കൂൾ വെബ്സൈറ്റിലേക്കോ, സ്കൂൾവിക്കിയിലേക്കോ ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകാവുന്നതാണ്.

പ്രവർത്തനം 8. 10 – സ്കൂൾവിക്കിയിലേക്കു ലിങ്ക് നൽകാം.

ശീർഷകമായി നൽകിയ നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിന്റെ പേരിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ സ്കൂൾവിക്കി തുറന്നുവരുന്ന വിധം സ്കൂളിന്റെ പേരിന് ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകുക.

ഹൈപ്പർലിങ്ക്

ഒരു വാക്കിനെ ഹൈപ്പർ ടെക്സ്റ്റ് ആക്കുന്നതിന് അഥവാ ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ടാഗാണ് <a> - - - . ലിങ്ക് എങ്ങോട്ടാണ് നൽകേണ്ടത് എന്ന് "href" ആട്രിബ്യൂട്ടിൽ ഇതോടൊപ്പം സൂചിപ്പിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

ഉദാഹരണമായി, GGHSS Malappuram എന്ന വാക്കിൽനിന്ന് schoolwiki യിലേക്ക് ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകുന്നതിന്, GGHSS Malappuram എന്ന നിർദേശം നൽകിയാൽ മതി.

സ്കൂൾ വെബ്സൈറ്റ് തയാറാക്കുമ്പോൾ പേജുകളെ പ്രധാന പേജുമായി ബന്ധിപ്പിക്കാൻ പ്രധാന പേജിന്റെ ഫയൽ നാമത്തിലേക്ക് path സഹിതം ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകിയാൽ മതി.

പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങളിൽ പെടുന്നവ

- HTML കോഡ് എഴുതി സ്വന്തമായി വെബ്പേജുകൾ തയാറാക്കുന്നു.
- സ്കൂൾ കലോത്സവ വെബ്പേജിന് ശീർഷകവും ഉപശീർഷകവും നൽകുന്നു.
- വെബ്പേജിലേക്ക് ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു.
- വെബ്പേജിന്റെ പശ്ചാത്തലനിറം മാറ്റുന്നു.
- വെബ്പേജിലേക്ക് വാക്കുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു.
- വെബ്പേജിലെ വാക്കുകൾക്കു കട്ടികൂട്ടുന്നു, ചരിച്ചെഴുതുന്നു, നിറം മാറ്റുന്നു, വലുപ്പം മാറ്റുന്നു.
- പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു.
- വെബ്പേജിലേക്ക് വീഡിയോ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു.
- ടെക്സ്റ്റ് സ്ക്രോൾ ചെയ്യിക്കുന്നു.
- വാക്കുകൾക്ക് ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകുന്നു.

വിലയിരുത്താം

1. താഴെ തന്നിട്ടുള്ള എച്ച്.ടി.എം.എൽ. ടാഗുകളിൽ പേജിന്റെ ശീർഷകമാക്കാൻ നൽകേണ്ട ടാഗ് ഏതാണ്?

   1. <title> 2.
  3. <p> 4. <h1>

2. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വെബ്പേജ് ഉണ്ടാക്കാൻ സലീന തയാറാക്കിയ html നിർദേശങ്ങൾ വലതുഭാഗത്തായി തന്നിരിക്കുന്നു. ഈ നിർദേശങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് വെബ്പേജ് തയാറാക്കുക, അവ പ്രസ്തുത വെബ്പേജിന് പര്യാപ്തമാണോ എന്നു പരിശോധിക്കുക. ആവശ്യമായ മാറ്റം ഈ html നിർദേശങ്ങളിൽ വരുത്തുക.

```
<html>
        <head>
                <title> School Kalolsavam </title>
        </head>
        <body bgcolor="lightgreen">
           <h4> GHSS Kottakkal</h4>
           <h3>Sportsday - 2017</h3>
           <h2><font color="red">Events<br></font></h2>
           <table border=1><tr>
           <td> <font size=5 color="blue">
           100 Mts Race <br>
           4x400 Mts Relay<br>
           400 Mts Race <br>
           1000 Mts Race <br>
           5000 Mts Walk <br>
           </td>
           <td> <img src="images/sports.jpg">
           </td>
           </tr></table>
        </body>
</html>
```

3. പട്ടികയിലെ ആവശ്യങ്ങളും എച്ച്.ടി.എം.എൽ. നിർദേശങ്ങളും ക്രമപ്പെടുത്തുക.

1	ചിത്രം	<body bgcolor>... </body>
2	അടിവര	<a>....
3	ഹൈപ്പർലിങ്ക്	<u>.... </u>
4	പശ്ചാത്തലനിറം	...
5	പാരഗ്രാഫ്	<img src=...>

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- സ്കൂളിലെ സ്പോർട്സ് പ്രവർത്തനങ്ങൾ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്ന വെബ്പേജ് തയാറാക്കുക.
- സ്കൂളിന്റെ മികവ് പ്രദർശിപ്പിക്കുന്ന പേജ് തയാറാക്കുക. ഈ പേജുകൾ പരസ്പരം ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകി ബന്ധിപ്പിക്കുക.
- കലോത്സവവിജയികളെ കൂടി നിങ്ങളുടെ വെബ്പേജിൽ പട്ടികയുണ്ടാക്കി ഉൾപ്പെടുത്തുക. പട്ടികയിലെ എഴുത്തുകൾക്കും പശ്ചാത്തലത്തിനും വ്യത്യസ്ത നിറം നൽകുക.
- www.itschool.gov.in വെബ്സൈറ്റിന്റെ പേജ്സോഴ്സ് കണ്ടെത്തി പരിചിതമായ നിർദേശങ്ങളുടെ പ്രയോഗം വിലയിരുത്തുക (Right click → View Page Source).
- ഇന്റർനെറ്റിൽ നിങ്ങൾ കണ്ടിട്ടുള്ള ഏതെങ്കിലും വെബ്പേജിന്റെ മാതൃകയിൽ ഒരു വെബ്പേജ് തയാറാക്കുക. (പട്ടിക ഉപയോഗിച്ച് പേജ് ഘടന തയാറാക്കുക).

അധ്യായം ഒൻപത്

ദൃശ്യസംയോജനം

ഐ.ടി.ക്ലബ്ബിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ തയാറാക്കിയ കലോത്സവ വെബ്പേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്താൻ, കലോത്സവവിശേഷങ്ങളുടെ വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്ററി തയാറാക്കുകയാണ് വിപിനും വർഷയും. ഡോക്യുമെന്ററിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട കാര്യങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള വിശദാംശങ്ങൾ സലീനയുടെ നേതൃത്വത്തിലും അവയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പരിപാടികളുടെ ചിത്രീകരണം അനുവിന്റെ നേതൃത്വത്തിലും ചെയ്തുവച്ചിട്ടുണ്ട്.

നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിലെ പ്രധാന പരിപാടികളെയും വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്റേഷൻ രൂപത്തിൽ തയാറാക്കുകയാണെങ്കിൽ അത് സ്കൂൾപ്രവർത്തനങ്ങളെ വിലയിരുത്താനും പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്താനുമുള്ള ഫലപ്രദമായൊരു മാർഗമാകും. ഏതെല്ലാം പരിപാടികൾ ഇതിനായി പ്രയോജനപ്പെടുത്താം?

- ♦ സ്കൂൾ പ്രവേശനോത്സവം
- ♦ കായികമേള
- ♦ സ്വാതന്ത്ര്യദിനാഘോഷം
- ♦ വിനോദയാത്ര
- ♦ ....
- ♦ ....
- ♦ ....

ഏതു പരിപാടിയുടെ വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്ററിയാണ് നിങ്ങൾ തയാറാക്കുന്നത്? കൂട്ടുകാരുമായി ചർച്ചചെയ്ത് സ്കൂളിലെ ഒരു ചടങ്ങ് ഡോക്യുമെന്ററിക്കായി തിരഞ്ഞെടുക്കൂ. തുടർന്ന്

വീഡിയോ എഡിറ്റിങ്

വീഡിയോ ഭാഗങ്ങളെ അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ ക്രമീകരിച്ച് ആവശ്യമില്ലാത്തവ ഒഴിവാക്കി സംഭാഷണം, പശ്ചാത്തലശബ്ദം, സംഗീതം, സ്പെഷ്യൽ ഇഫക്ട്സ്, ടൈറ്റിൽ തുടങ്ങിയവ ഉൾപ്പെടുത്തി ചിട്ടപ്പെടുത്തുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് വീഡിയോ എഡിറ്റിങ്. ആദ്യകാലങ്ങളിൽ വീഡിയോ ടേപ്പുകൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയുള്ള ലീനിയർ വീഡിയോ എഡിറ്റിങ് (tape-to-tape) സംവിധാനമായിരുന്നു ഉണ്ടായിരുന്നത്. പിന്നീട് കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെയും വീഡിയോ എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുടെയും വരവോടെ ഡിജിറ്റൽ സംവിധാനത്തിലൂടെയുള്ള നോൺ ലീനിയർ വീഡിയോ എഡിറ്റിങ് വ്യാപകമായി. ഇതോടെ വീഡിയോ ഫയലുകളുടെ ഏതുഭാഗവും കൃത്യതയോടെയും വേഗത്തിലും എഡിറ്റ് ചെയ്യുക സാധ്യമായി.

വീഡിയോ എഡിറ്റിങ് പ്രവർത്തനത്തിനു സഹായിക്കുന്ന നിരവധി സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുണ്ട്. OpenShot Video Editor, Kdenlive, Kino, Pitivi Video Editor തുടങ്ങിയവ ഗ്നു/ലിനക്സിൽ ലഭ്യമായ ചില വീഡിയോ എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണ്.

ഡോക്യുമെന്ററിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട വിശദാംശങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ചടങ്ങ് ചിത്രീകരിച്ച്, അവയുടെ വീഡിയോ ഭാഗങ്ങൾ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ശേഖരിച്ചുവയ്ക്കൂ.

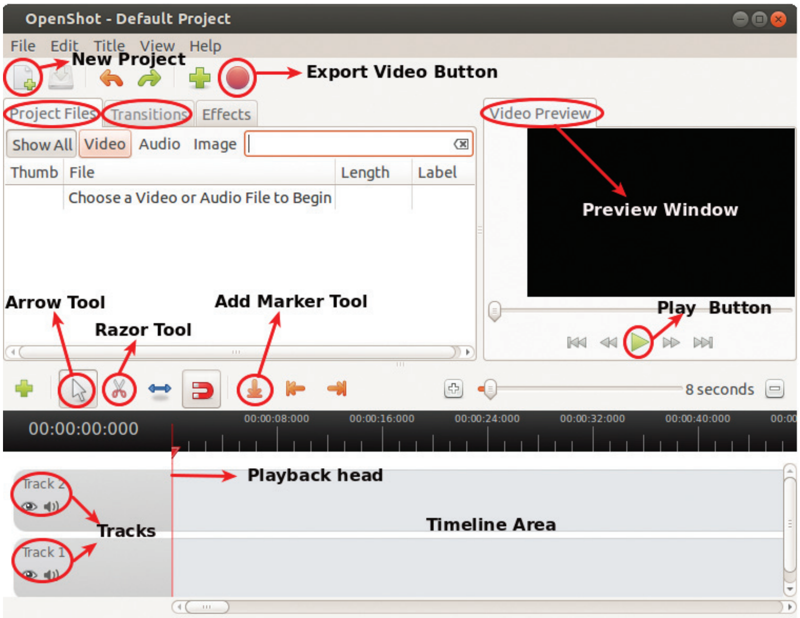
ഇനി, കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ശേഖരിച്ചു വെച്ചിരിക്കുന്ന ഈ വീഡിയോകളെല്ലാം കൂട്ടിച്ചേർത്ത് ഒരു വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്ററി ആക്കി മാറ്റാൻ എന്തെല്ലാം പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് വേണ്ടത്? ലിസ്റ്റ് ചെയ്യൂ.

- ദൃശ്യങ്ങളെ ക്രമീകരിക്കണം.
- ആവശ്യമില്ലാത്ത ഭാഗങ്ങൾ ഒഴിവാക്കണം.
- ....
- ....

ടെക്സ്റ്റ്, ചിത്രം, ശബ്ദം എന്നിവ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുടെ സഹായത്താൽ ആവശ്യാനുസരണം എഡിറ്റ് ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തനം നാം മുൻക്ലാസിൽ പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഇതുപോലെ, ഐ.ടി@സ്കൂൾ ഗ്നു/ലിനക്സിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ ഉപയോഗിച്ച്, ഒരു വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്ററി തയാറാക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്നു നോക്കാം.

പ്രവർത്തനം 9.1 – ഓപ്പൺഷോട്ട് പരിചയപ്പെടാം

നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്ന് എന്തെല്ലാം സൗകര്യങ്ങളാണ് അതിലുള്ളതെന്നു നിരീക്ഷിക്കൂ (ചിത്രം 9.1).



ചിത്രം 9.1 ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ ജാലകം

പ്രവർത്തനം 9.2 – വീഡിയോ പ്രോജക്ട് ആരംഭിക്കാം

ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ ജാലകം പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ? ഇനി നമുക്ക് വീഡിയോകൾ എഡിറ്റ് ചെയ്യാനാരംഭിക്കാം. ഇതിനായി ആദ്യം ഒരു പുതിയ പ്രോജക്ട് ആരംഭിക്കുകയാണ് വേണ്ടത്.

ഓപ്പൺഷോട്ടിൽ വീഡിയോ എഡിറ്റിങ് ആരംഭിക്കുന്നതിനു മുമ്പ്, നാം തയാറാക്കുന്ന വീഡിയോ ഏതു ഫയൽ ഫോർമാറ്റിലേക്കാണോ എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്, പ്രസ്തുത ഫോർമാറ്റിനും എഡിറ്റ് ചെയ്യുന്ന വീഡിയോ ഫയലുകളുടെ ഫോർമാറ്റിനും അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ പ്രോജക്ട് പ്രൊഫൈൽ ക്രമീകരിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനഘട്ടങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി നിങ്ങളുടെ പ്രോജക്ടിന് യോജിച്ച പ്രൊഫൈൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുമല്ലോ.

- File മെനുവിൽനിന്നു New Project സെലക്ട് ചെയ്ത് Create a Project ജാലകം തുറക്കുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ Project Name, Project Folder, Project Profile എന്നീ ഇടങ്ങളിൽ യഥാക്രമം പ്രോജക്ടിന്റെ പേര്, സേവ് ചെയ്യാനുദ്ദേശിക്കുന്ന സ്ഥലം, പ്രൊഫൈൽ എന്നിവ നൽകി Save Project ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ

ലളിതമായൊരു വീഡിയോ എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ. ഗ്നു/ലിനക്സിൽ ലളിതവും ശക്തവുമായൊരു വീഡിയോ എഡിറ്റർ എന്ന ലക്ഷ്യം മുൻനിർത്തി അമേരിക്കക്കാരനായ ജൊനാഥൻ തോമസ് 2008 ലാണ് ഈ പ്രോജക്ട് ആരംഭിച്ചത്. രണ്ടു വർഷം കൊണ്ടുതന്നെ Stable version അദ്ദേഹം പുറത്തിറക്കി. പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാം ഭാഷ ഉപയോഗിച്ച് വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത ഓപ്പൺ ഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ നിരവധി വീഡിയോ ഫയൽ ഫോർമാറ്റുകളെ പിന്തുണയ്ക്കുന്നു.

പ്രോജക്ട് പ്രൊഫൈൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുമ്പോൾ

അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ പ്രോജക്ട് പ്രൊഫൈൽ ക്രമീകരിച്ചില്ലെങ്കിൽ എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്ന വീഡിയോയുടെ നിലവാരത്തിൽ (quality) വ്യത്യാസം വരാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. വീഡിയോ ഫയലുകളെ താരതമ്യേന വ്യക്തതയുള്ള ഫോർമാറ്റിലേക്കാണ് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യാനുദ്ദേശിക്കുന്നതെങ്കിൽ പ്രോജക്ട് പ്രൊഫൈൽ DV/DVD PAL എന്നു ക്രമീകരിക്കാം. ഓപ്പൺഷോട്ടിൽ Edit → Preferences → Profiles →Manage Profiles ക്രമത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് പുതിയ പ്രൊഫൈൽ ഉൾപ്പെടുത്താനും സാധിക്കും. HD, HDV തുടങ്ങിയ (High Definition) വീഡിയോ ഫോർമാറ്റുകളെയും ഓപ്പൺഷോട്ടിന്റെ പുതിയ പതിപ്പ് പിന്തുണയ്ക്കുന്നു.

ഇനി സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്ന് നിങ്ങളുടെ വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്റേഷന് ചേർന്ന പ്രോജക്ട് പ്രൊഫൈൽ തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഫയൽ സേവ് ചെയ്യുമല്ലോ.

പ്രവർത്തനം 9.3 – ഫയലുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താം

ശേഖരിച്ച വീഡിയോഭാഗങ്ങൾ നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സൂക്ഷിച്ചുവച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഇനി ഈ വീഡിയോ ഭാഗങ്ങളെ ഓപ്പൺഷോട്ടിലെ ടൈംലൈനിലേക്ക് ഉൾപ്പെടുത്തിയാണ് എഡിറ്റിങ് ജോലികൾ നിർവഹിക്കേണ്ടത്.

ടൈംലൈൻ

വീഡിയോ എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ചലച്ചിത്രം, ചിത്രം, ശബ്ദം, ടൈറ്റിൽ തുടങ്ങിയവ അവയുടെ സമയ ക്രമമനുസരിച്ച് (timing) ചിട്ടപ്പെടുത്തുന്നത് ടൈംലൈനിൽ വച്ചാണ്. ടൈംലൈനിൽ സാധാരണയായി വീഡിയോ, ഓഡിയോ ട്രാക്കുകൾ ഉണ്ടായിരിക്കും. വീഡിയോ ഫയലുകളെ വീഡിയോ ട്രാക്കിലേക്കും ഓഡിയോ ഫയലുകളെ ഓഡിയോ ട്രാക്കിലേക്കും ഉൾപ്പെടുത്തിയാണ് എഡിറ്റിങ് ജോലികൾ നിർവഹിക്കുന്നത്. എന്നാൽ ഓപ്പൺഷോട്ടിലെ നിലവിലുള്ള പതിപ്പിൽ ശബ്ദ ഫയലുകൾക്കായി പ്രത്യേകം ട്രാക്കില്ല. പകരം വീഡിയോ ഫയലുകളിലെയോ വീഡിയോ ട്രാക്കിലെയോ വീഡിയോ ഡിസേബിൾ ചെയ്താണ് അവയെ ഓഡിയോ ഫയൽ/ട്രാക്ക് ആക്കി മാറ്റുന്നത്.

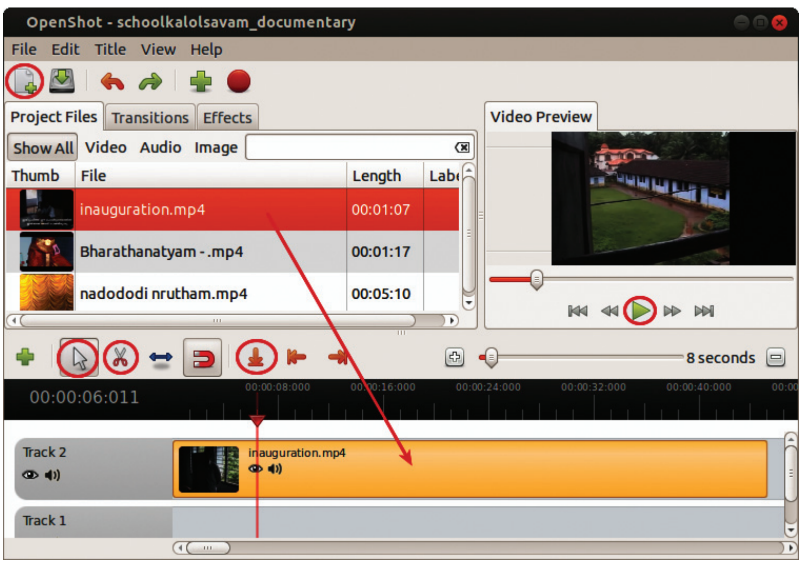
നൽകിയിരിക്കുന്ന സൂചനകളുടെ സഹായത്തോടെ വീഡിയോ/ഓഡിയോ അവയുടെ സമയക്രമമനുസരിച്ച് ടൈംലൈനിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുക.

- File → Import Files ഉപയോഗിച്ച് എഡിറ്റ് ചെയ്യേണ്ട വീഡിയോ/ഓഡിയോ ഫയലുകളെ ഓപ്പൺഷോട്ട് പ്രോജക്ടിലേക്ക് ഉൾപ്പെടുത്താം.

- ഉൾപ്പെടുത്തിയ ഫയലുകൾ Project Files എന്ന ഭാഗത്താണ് ലഭ്യമാവുന്നത്.

- Transitions, Effects എന്നീ ടാബുകളിൽ യഥാക്രമം വീഡിയോ ട്രാൻസിഷൻ, വീഡിയോ/ഓഡിയോ ഇഫക്ടുകൾ എന്നിവ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.

- എഡിറ്റ് ചെയ്യേണ്ട വീഡിയോ ഭാഗങ്ങളെ Project Files ൽ നിന്ന് അവയുടെ ക്രമമനുസരിച്ച് ടൈംലൈനിലെ ട്രാക്കുകളിലേക്ക് ഡ്രാഗ് ചെയ്തിടുക. (ചിത്രം 9.2)



ചിത്രം 9.2 വീഡിയോ ട്രാക്കിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയപ്പോൾ

- വീഡിയോ പ്രിവ്യൂ ജാലകത്തിലെ Play/Pause ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തോ കീബോർഡിലെ സ്പേസ് കീ അമർത്തിയോ വീഡിയോ/ഓഡിയോ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുകയും പ്രവർത്തനം അവസാനിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യാം.

Project Files ൽനിന്നു വീഡിയോ ഭാഗങ്ങളെ ടൈംലൈനിലെ ട്രാക്കിലേക്ക് ഉൾപ്പെടുത്തിയല്ലോ. ഈ ട്രാക്കിൽ വച്ചാണ് ഫയലുകളെ മുറിക്കുകയും കൂട്ടിച്ചേർക്കുകയും ചെയ്യുന്നത്.

പ്രവർത്തനം 9.4 – വീഡിയോ ഫയലുകൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കാം

എഡിറ്റ് ചെയ്യാനുള്ള വീഡിയോ ഭാഗങ്ങളെ ട്രാക്കിലേക്ക് ഡ്രാഗ് ചെയ്ത് പ്രവർത്തിപ്പിച്ചു നോക്കിയപ്പോഴാണ് വിപിനും വർഷയ്ക്കും ചില സംശയങ്ങൾ തോന്നിയത്.

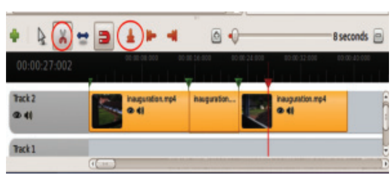
വീഡിയോയിൽനിന്ന് ആവശ്യമില്ലാത്ത ഭാഗങ്ങൾ ഒഴിവാക്കാൻ എന്തൊക്കെ ചെയ്യണം?

- Playback head ചലിപ്പിച്ച് ഒഴിവാക്കേണ്ട ഭാഗം കൃത്യമായി കണ്ടെത്തുക.
- Add Marker Tool ഉപയോഗിച്ച് ഒഴിവാക്കേണ്ട ഭാഗം അടയാളപ്പെടുത്തുക (മാർക്കിങ് ഒഴിവാക്കണമെങ്കിൽ അതിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് remove marker ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി).
- Razor Tool ഉപയോഗിച്ച്, മാർക്ക് ചെയ്ത ഭാഗങ്ങൾ മുറിക്കാം (ചിത്രം 9.3).
- ട്രാക്കിൽനിന്ന് ആവശ്യമില്ലാത്ത വീഡിയോ ഡിലീറ്റ് ചെയ്യാൻ Arrow Tool ഉപയോഗിച്ച് വീഡിയോയിൽ Right Click ചെയ്ത് Remove Clip ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി.

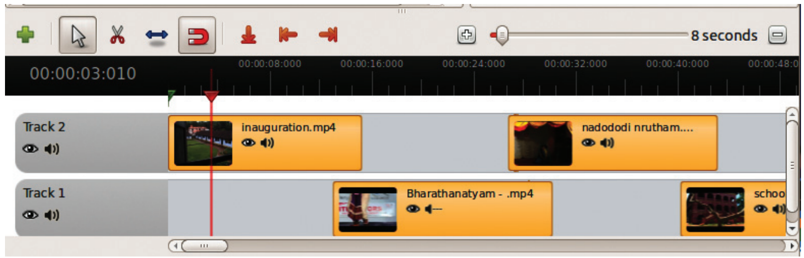
വീഡിയോയിൽനിന്ന് ആവശ്യമില്ലാത്ത ഭാഗങ്ങൾ ഒഴിവാക്കിയല്ലോ. ശേഷം ബാക്കിയുള്ള വീഡിയോ ഭാഗങ്ങളെയും ട്രാക്കുകളിലേക്ക് ഉൾപ്പെടുത്തി, എഡിറ്റ് ചെയ്ത് ചിത്രം 9.4 ൽ കാണുന്നതുപോലെ ക്രമീകരിക്കൂ. തുടർന്ന് വീഡിയോ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചു നോക്കുക.

പ്ലേബാക്ക് ഹെഡ്

Playback Head ടൂളിന്റെ സ്ഥാനം അനുസരിച്ചാണ് ട്രാക്കിലുള്ള വീഡിയോ ഭാഗങ്ങൾ വീഡിയോ പ്രിവ്യൂവിൽ ദൃശ്യമാവുന്നത്. ടൈംലൈനിലെ Play ബട്ടൺ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുമ്പോൾ Playback Head ട്രാക്കിലൂടെ സഞ്ചരിക്കുന്നു. പ്രസ്തുത സമയത്ത് Playback Head അതിന്റെ ചലനപാതയിലെ എല്ലാ ട്രാക്കിലെയും ഫയലുകളെ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു / കേൾപ്പിക്കുന്നു. ഏറ്റവും മുകളിലെ ട്രാക്കിലെ വീഡിയോഭാഗങ്ങൾക്കാണ് പ്രദർശനത്തിൽ മുൻഗണന നൽകുന്നത്. മുകളിലെ ട്രാക്കിൽ ഏതെങ്കിലും ഭാഗത്ത് വീഡിയോ ഫയലില്ലെങ്കിൽ പ്രസ്തുത ഭാഗത്തിനു തൊട്ടുതാഴെയുള്ള ട്രാക്കിലെ വീഡിയോ ഫയലിനെ Playback Head പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു. എന്നാൽ ഓഡിയോകൾക്ക് ഈ ട്രാക്ക് പരിഗണനയില്ല.



ചിത്രം 9.3 വീഡിയോ Razor tool ഉപയോഗിച്ച് മുറിച്ചപ്പോൾ



ചിത്രം 9.4 എഡിറ്റ് ചെയ്ത വീഡിയോഭാഗങ്ങളെ ട്രാക്കിൽ ക്രമീകരിച്ചപ്പോൾ

സ്ലൈഡ് ട്രാൻസിഷൻ

പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് സ്ലൈഡ് പ്രസന്റേഷൻ തയാറാക്കുന്ന വിധം നിങ്ങൾക്കറിയാമല്ലോ. ഒരു പ്രസന്റേഷൻ ആകർഷകമാക്കാൻ സ്ലൈഡുകൾക്ക് ട്രാൻസിഷൻ നൽകുന്നതും നിങ്ങൾ മുൻ ക്ലാസിൽ പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

ഒന്നിലധികം സ്ലൈഡുകൾ അവതരിപ്പിക്കുമ്പോഴാണല്ലോ സ്ലൈഡ് ട്രാൻസിഷൻ എന്ന സങ്കേതം ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇങ്ങനെ സ്ലൈഡുകൾക്ക് ട്രാൻസിഷൻ നൽകുന്നതുകൊണ്ടുള്ള മെച്ചങ്ങൾ എന്തൊക്കെയായിരിക്കും?

- ഓരോ സ്ലൈഡിലെയും ആശയങ്ങളെ കാഴ്ചക്കാർ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കുന്നു.
- ....

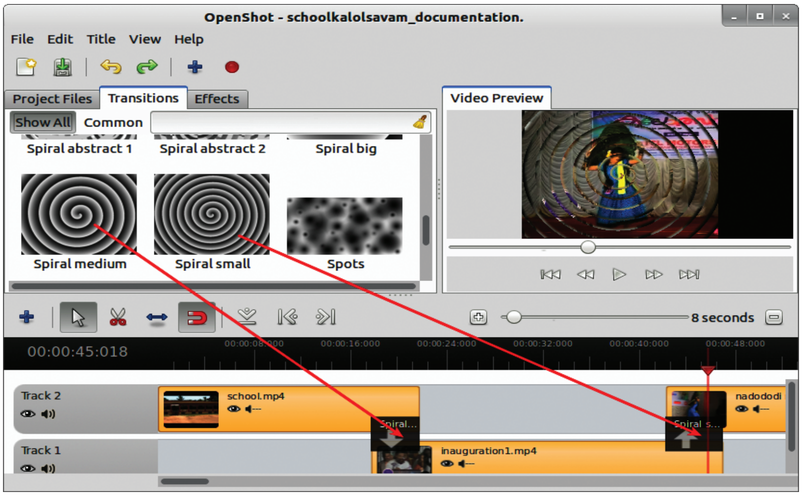
പ്രവർത്തനം 9.5 – ട്രാൻസിഷനുകൾ നൽകാം

സിനിമകളിലും ടെലിഫിലിമുകളിലുമൊക്കെ ഓരോ സീൻ മാറുമ്പോഴും മാറ്റം അനുഭവവേദ്യമാക്കാൻ ട്രാൻസിഷൻ ഇഫക്ടുകൾ നൽകാറുണ്ട്. നാം തയാറാക്കുന്ന വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്ററിക്കും ട്രാൻസിഷൻ ഇഫക്ടുകൾ നൽകി ആകർഷകമാക്കാം. ഇതിനായി താഴെപ്പറയുന്ന പ്രവർത്തനം ചെയ്തുനോക്കൂ.

- ട്രാൻസിഷൻ ടാബിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- അനുയോജ്യമായ ട്രാൻസിഷൻ തിരഞ്ഞെടുത്ത് ട്രാക്കുകൾക്കിടയിൽ വീഡിയോ ഭാഗങ്ങൾ ചേർത്തുവച്ചിരിക്കുന്ന സ്ഥാനത്തേക്ക് ഉൾപ്പെടുത്തുക (ചിത്രം 9.5 നോക്കൂ).

പ്രത്യേകം ഓർമിക്കാൻ

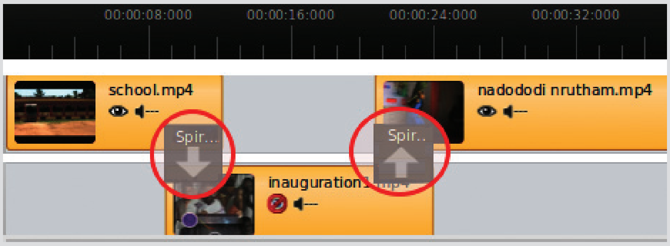
നാം ചെയ്യുന്ന എഡിറ്റിങ് പ്രവർത്തനങ്ങൾ സേവ് ചെയ്താൽ മാത്രമേ ഓരോ പ്രവർത്തനവും ഫയലിൽ സംരക്ഷിക്കപ്പെടുകയുള്ളൂ. ആയതിനാൽ File → Save Project എന്ന ക്രമത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് പ്രോജക്ട് ഇടയ്ക്കിടെ സേവ് ചെയ്യുക. ഓപ്പൺ ഷോട്ടിന്റെ പ്രോജക്ട് ഫയൽ ഫോർമാറ്റ് osp ആണ്.



ചിത്രം 9.5 വീഡിയോകൾക്ക് ട്രാൻസിഷൻ നൽകിയപ്പോൾ

ട്രാൻസിഷൻ നൽകുമ്പോൾ

രണ്ടു വീഡിയോകൾക്കിടയിൽ ട്രാൻസിഷൻ നൽകുമ്പോൾ വീഡിയോഭാഗങ്ങളെ മുകളിലും താഴെയുമുള്ള തൊട്ടടുത്ത ട്രാക്കുകളിലായി ക്രമീകരിക്കണം. ട്രാൻസിഷൻ ടാബിൽനിന്ന് ആവശ്യമായ ട്രാൻസിഷൻ സെലക്ട് ചെയ്ത് വീഡിയോ ഭാഗങ്ങൾ കൂടിച്ചേരുന്ന ഭാഗത്തേക്ക് ഡ്രാഗ് ചെയ്തിടുക. ആവശ്യമെങ്കിൽ ട്രാൻസിഷനിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് switch direction ഉപയോഗിച്ച് ട്രാൻസിഷന്റെ ദിശ ക്രമീകരിക്കാവുന്നതാണ്. ചിത്രം 9.6 നോക്കൂ.



ചിത്രം 9.6 ട്രാൻസിഷൻ ദിശ ക്രമീകരണം

വീഡിയോ ഫയലുകൾക്കിടയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ ട്രാൻസിഷന്റെ സമയം Resize tool ഉപയോഗിച്ച് ക്രമീകരിക്കാൻ സാധിക്കും. അതിനായി Resize tool ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ട്രാൻസിഷന്റെ ആദ്യഭാഗത്തോ അവസാനഭാഗത്തോ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ആവശ്യത്തിനനുസരിച്ച് ഡ്രാഗ് ചെയ്താൽ മതി.

പ്രവർത്തനം 9.6 – ഇഫക്ടുകൾ ചേർക്കാം

വീഡിയോ ഭാഗങ്ങൾ കൂടിച്ചേരുന്നിടത്ത് ട്രാൻസിഷൻ ഇഫക്ട് നൽകിയത് നാം കണ്ടല്ലോ. കൂടാതെ ട്രാക്കിലുള്ള ഒരു വീഡിയോ മുഴുവനായും ഇഫക്ടുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താൻ ഓപ്പൺഷോട്ടിൽ സാധിക്കും. ചുവടെ നൽകിയ സൂചനകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി വീഡിയോകൾക്ക് അനുയോജ്യമായ വീഡിയോ ഇഫക്ടുകൾ നൽകൂ.

- ട്രാക്കിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ വീഡിയോയിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

- ലഭിക്കുന്ന മെനുവിലുള്ള Fade , Animate എന്നിവയിൽ നിന്നു ഇഫക്ടുകൾ ഓരോന്നായി നൽകി വീഡിയോ പ്രിവ്യു ജാലകത്തിൽ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കുക.
- വീഡിയോ ഭാഗങ്ങൾക്ക് യോജിക്കുന്ന ഇഫക്ടുകൾ കണ്ടെത്തി ഉൾപ്പെടുത്തുക.

ശബ്ദഫയലുകൾ ശേഖരിക്കാം

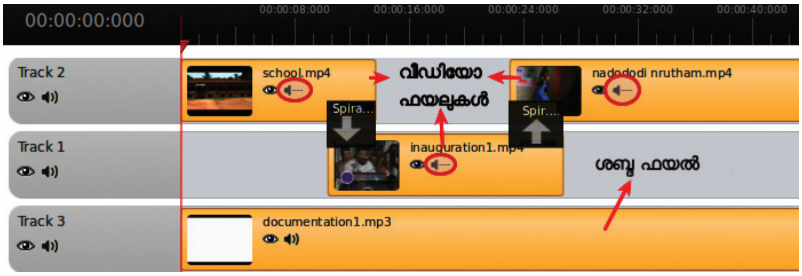
ഡോക്യുമെന്റേഷനിലേക്ക് പശ്ചാത്തലവിവരണം ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതില്ലേ? അതിനായി പ്രസ്തുത വിവരണം, ആദ്യം തയാറാക്കി വച്ചിട്ടുണ്ടാകുമല്ലോ. ഈ വിവരണത്തെ ഡിജിറ്റൽ രൂപത്തിലേക്കു മാറ്റിയാലേ വീഡിയോഫയലുകളിൽ ഉൾപ്പെടുത്താൻ സാധിക്കൂ.

പശ്ചാത്തലവിവരണത്തെ ഏതെങ്കിലും Sound recording സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് റിക്കോർഡ് ചെയ്ത് ശബ്ദഫയൽ ഫോർമാറ്റിലേക്കു മാറ്റി (wav, mp3, ogg) നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സൂക്ഷിക്കൂ. ഇതിനായി Sound Recorder എന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറോ മുൻക്ലാസിൽ പരിചയപ്പെട്ട Audactiy സോഫ്റ്റ്‌വെയറോ പ്രയോജനപ്പെടുത്താം. സംഗീതം ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ടെങ്കിൽ അവയും നേരത്തേതന്നെ ശേഖരിക്കുമല്ലോ.

ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്ററിൽ സാധാരണയായി രണ്ടു ട്രാക്കുകളാണ് ടൈംലൈനിലുള്ളത്. ഈ രണ്ടു ട്രാക്കിലും വീഡിയോ ഉൾപ്പെടുത്തിയല്ലോ. ഇനി ശബ്ദഫയൽ ഉൾപ്പെടുത്തണമെങ്കിൽ പുതിയ ട്രാക്ക് ആവശ്യമില്ലേ? പുതിയ ട്രാക്ക് കൂട്ടിച്ചേർത്ത് ശബ്ദഫയലുകളെ എങ്ങനെ ഉൾപ്പെടുത്താമെന്നു നോക്കാം.

പ്രവർത്തനം 9.7 – ശബ്ദഫയലുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താം

- Add Track ഐക്കണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തോ നിലവിലുള്ള ട്രാക്കിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Add Track above / Add Track below ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തോ പുതുതായി ഒരു ട്രാക്ക് കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തുക.
- വീഡിയോ ഫയലുകളെ ട്രാക്കിലേക്കു കൊണ്ടുവന്നതുപോലെ ശബ്ദഫയലുകളെയും ട്രാക്കിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുക (ചിത്രം 9.7).
- ഒരു വീഡിയോദൃശ്യത്തിന് അനുസൃതമായ പശ്ചാത്തല വിവരണമോ ശബ്ദമോ നൽകാൻ ശബ്ദഫയൽ പ്രസ്തുത ദൃശ്യത്തിന് താഴെയായി ട്രാക്കിൽ ക്രമീകരിക്കുക.
- ചലച്ചിത്രഫയലിൽ നിലവിലുള്ള ശബ്ദം, ആവശ്യമില്ലെങ്കിൽ



ചിത്രം 9.7 ശബ്ദഫയലിനെ ട്രാക്കിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയപ്പോൾ

അതു നീക്കം ചെയ്തുവേണം പുതിയ ശബ്ദം കൂട്ടിച്ചേർക്കാൻ. ഓഡിയോ ഐക്കണിൽ (സ്പീക്കർ ചിഹ്നം) ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഓഡിയോ ഡിസേബിൾ ചെയ്യാൻ സാധിക്കും.

ടൈറ്റിലുകൾ

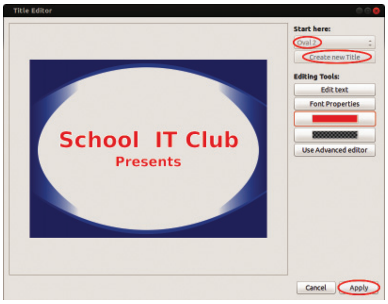
ഡോക്യുമെന്ററികളും സിനിമകളും കാണുമ്പോൾ തുടക്കത്തിലും അവസാനവുമൊക്കെ അതിനുപിന്നിൽ പ്രവർത്തിച്ച വരുടെ പേരുകൾ (ടൈറ്റിലുകൾ) ഉൾപ്പെടുത്തിയത് കണ്ടിരിക്കു മല്ലോ. ഇതുപോലെ നിങ്ങൾ തയാറാക്കുന്ന ഡോക്യുമെന്ററിക്കും ടൈറ്റിലുകൾ / കടപ്പാടുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താമല്ലോ. എന്തെല്ലാം ടൈറ്റിലുകളാണ് നിങ്ങളുടെ ഡോക്യുമെന്ററിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേ ണ്ടതെന്ന് കുറിച്ചുവയ്ക്കൂ.

- School IT Club Presents
- ....
- ....
- ....

ഇനി താഴെപ്പറയുന്ന പ്രവർത്തനം ചെയ്തുനോക്കൂ.

പ്രവർത്തനം 9.8 – ടൈറ്റിലുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താം

- പ്രോജക്ട് തുറന്ന് Title മെനുവിൽ നിന്നു New Title സെലക്ട് ചെയ്ത് ടൈറ്റിൽ എഡിറ്റർ ജാലകം തുറക്കുക (ചിത്രം 9.8).
- വലതുഭാഗത്തെ ബോക്സിൽനിന്നും Title സ്റ്റൈൽ തിരഞ്ഞെടുത്ത് Create New Title ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ടൈറ്റിലിന് ഫയൽനാമം നൽകുക (ഓരോ ടൈറ്റിലും വ്യത്യസ്ത ഫയലുകളായിട്ടാണ് സേവ് ചെയ്യപ്പെടുന്നത്).
- പിന്നീട് പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന ജാലകത്തിൽ ടൈറ്റിലുകൾ



ചിത്രം 9.8 ടൈറ്റിൽ എഡിറ്റർ ജാലകം

ഉൾപ്പെടുത്തി Apply നൽകുക. അപ്പോൾ ടൈറ്റിൽ എഡിറ്റർ ജാലകത്തിലേക്ക് തിരികെയെത്തുന്നു (ചിത്രം 9.8).

- ടൈറ്റിൽ എഡിറ്റർ ജാലകത്തിൽ Apply നൽകുന്നതോടെ അവ Project Files എന്ന ഭാഗത്തു പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു.
- ഇവിടെനിന്നും ടൈറ്റിലുകളെ, വീഡിയോഫയലുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയപോലെ ട്രാക്കിലേക്ക് ചേർത്ത് ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ ക്രമീകരിക്കാം.

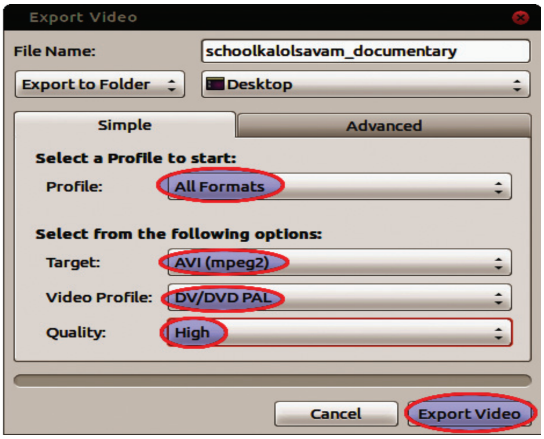
ട്രാക്കിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ വീഡിയോ ഭാഗങ്ങളെ ഒരു നിശ്ചിത അകലം മുന്നോട്ടു നീക്കാൻ

ട്രാക്കിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ വീഡിയോ ഭാഗങ്ങളെ ഒരു നിശ്ചിത അകലം മുന്നോട്ടു നീക്കണമെങ്കിൽ വീഡിയോയിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ജാലകത്തിൽ Shift clips ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. തുടർന്ന് ആവശ്യമായ സമയം (സെക്കന്റിൽ) രേഖപ്പെടുത്തി, വീഡിയോ നിശ്ചിത അകലം ട്രാക്കിൽ മുന്നോട്ടു നീക്കാം.

പ്രവർത്തനം 9.9 – പ്രോജക്ട് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യാം

ഓപ്പൺഷോട്ടിൽ ശബ്ദചലച്ചിത്ര ഫയലുകൾ വെവ്വേറെ ട്രാക്കിലാണല്ലോ ഇപ്പോൾ ഉള്ളത്. ഇതിനെ ഒന്നിച്ചുള്ള വീഡിയോഫയലായി മാറ്റിയാൽ മാത്രമേ നമ്മുടെ ഇഷ്ടത്തിനനുസരിച്ച് മീഡിയാ പ്ലെയറുകളിൽ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാനും മറ്റും സാധിക്കുകയുള്ളൂ. ചുവടെ നൽകിയ പ്രവർത്തനക്രമം ഉപയോഗിച്ച്, നിങ്ങളുടെ പ്രോജക്ട് ഫയലിനെ വീഡിയോ ഫോർമാറ്റിലേക്ക് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യൂ.

- പ്രോജക്ട് സേവ് ചെയ്യുക.
- Export Video ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തോ ഫയൽ മെനുവിൽനിന്ന് Export Video സെലക്ട് ചെയ്തോ Export Video ജാലകം തുറക്കുക.
- ഇതിൽ ഫയൽനാമം, സേവ് ചെയ്യേണ്ട ഫോൾഡർ, പ്രൊഫൈൽ, പ്രൊഫൈൽ അനുബന്ധ ഓപ്ഷനുകൾ എന്നിവ നൽകുക (ചിത്രം 9.9).
- പ്രവർത്തനം അവസാനിക്കുമ്പോൾ പ്രോജക്ട് ജാലകം ക്ലോസ് ചെയ്യുക.



ചിത്രം 9.9 എക്സ്പോർട്ട് വീഡിയോ ജാലകം

വീഡിയോ ഫയൽഫോർമാറ്റുകൾ

ഡിജിറ്റൽ വീഡിയോ ഡാറ്റ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നത് വിവിധങ്ങളായ വീഡിയോ ഫയൽ ഫോർമാറ്റുകളിലാണ്. ചില പ്രധാന വീഡിയോ ഫയൽ ഫോർമാറ്റുകളാണ് ogv, mpg, mp4, avi, flv, mov, wmv, 3gp മുതലായവ.

ചിത്രഫയലുകളെ വീഡിയോ ഫയലാക്കാം

കലോത്സവദൃശ്യങ്ങളുടെയും സ്കൂളിൽ നടക്കുന്ന വിവിധ പ്രോഗ്രാമുകളുടെയും ഫോട്ടോകൾ നാം എടുത്തു സൂക്ഷിച്ചിട്ടുണ്ടാകുമല്ലോ. ഈ ഫോട്ടോയെല്ലാം ഒന്നിച്ചുചേർത്ത് ഒരു വീഡിയോ ഫയലാക്കി മാറ്റാനാഗ്രഹമില്ലേ? ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്ററിൽ ഇതിനുള്ള സൗകര്യമുണ്ട്. താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനം ചെയ്തുനോക്കൂ.

- ഓപ്പൺഷോട്ട് തുറന്ന് ചിത്രഫയലുകളെല്ലാം Project Files ഭാഗത്തേക്ക് ഉൾപ്പെടുത്തുക.
- വീഡിയോഫയലിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട ചിത്രങ്ങളെ ഒന്നിച്ച് സെലക്ട് ചെയ്യുക. (Ctrl+A)
- സെലക്ട് ചെയ്ത ചിത്രഫയലുകളിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Add to Time Line ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിലെ Transitions ടാബുകളിൽനിന്ന് യോജിച്ച ട്രാൻസിഷൻ, ട്രാൻസിഷൻ സമയം എന്നിവ നൽകി Add ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ഇതോടെ ചിത്രഫയലുകൾ ട്രാൻസിഷൻ നൽകി ട്രാക്കിൽ ക്രമീകരിച്ചതായി കാണാം.
- തുടർന്ന് പ്രോജക്ട് വീഡിയോ ഫയലായി എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുക.

പ്രവർത്തനം 9.10 – വീഡിയോ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാം

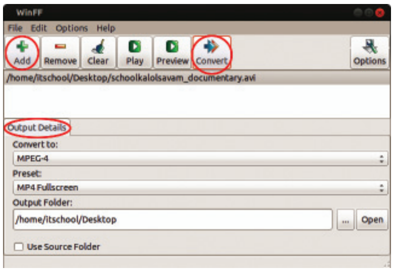
നിങ്ങൾ എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്തെടുത്ത വീഡിയോഫയലുകൾ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കിയോ? വീഡിയോഫയലിൽ ഡബിൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്തോ Right Click → Open with ക്രമത്തിൽ അനുയോജ്യമായ മീഡിയാ പ്ലെയറുകളിൽ തുറന്നോ വീഡിയോഫയലുകൾ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാം. നിങ്ങളുടെ വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്ററി എല്ലാ മീഡിയാ പ്ലെയറുകളിലും പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ സാധിക്കുന്നുണ്ടോ? വെബ്സൈറ്റ്, ടാബ്ലെറ്റ് തുടങ്ങിയവയിൽ ഈ വീഡിയോ പ്രവർത്തിക്കണമെന്നില്ല.

ഇത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിൽ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സഹായത്തോടെ അവയെ മറ്റു ഫയൽഫോർമാറ്റിലേക്ക് മാറ്റാവുന്നതാണ്. WinFF, HandBrake തുടങ്ങിയവ ഗ്നു/ലിനക്സിൽ ഫയൽ ഫോർമാറ്റ് മാറ്റാൻ സഹായിക്കുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണ്.

പ്രവർത്തനം 9.11 – വീഡിയോ ഫോർമാറ്റ് മാറ്റാം

നാം തയാറാക്കിയ വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്ററി ഫയലിന്റെ ഫോർമാറ്റ് WinFF സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റി നോക്കാം. ഇതിനായി താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനം ചെയ്തുനോക്കൂ.

- Sound & Video മെനുവിൽ നിന്നു WinFF തുറക്കുക.



ചിത്രം 9.10 WinFF ജാലകം

- Output Details എന്നതിനു താഴെയുള്ള കോളങ്ങളിൽ നിന്നു Convert ചെയ്യേണ്ട ഫോർമാറ്റിന്റെ വിശദാംശങ്ങളും സേവ് ചെയ്യേണ്ട ഫോൾഡറും തിരഞ്ഞെടുക്കുക (ചിത്രം 9.10).
- Add ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഫോർമാറ്റ് മാറ്റേണ്ട ഫയലിനെ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുക.
- തുടർന്ന് Convert ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

പ്രവർത്തനം പൂർത്തിയായാൽ WinFF ജാലകം close ചെയ്യുക. ഔട്ട്പുട്ട് ഫോൾഡർ പരിശോധിച്ചുനോക്കൂ. ഫോർമാറ്റ് മാറ്റപ്പെട്ട ഫയൽ കാണാം.

ഇനി ഈ വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്ററിയെ നിങ്ങൾ നേരത്തേ തയാറാക്കിയ വെബ്പേജിലുൾപ്പെടുത്തിനോക്കുമല്ലോ.

പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങളിൽ പെടുന്നവ

- ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്ന് അതിൽ ലഭ്യമായ വിവിധ ടൂളുകൾ പരിചയപ്പെട്ട് ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നു.
- എഡിറ്റ് ചെയ്യാനുള്ള വിവിധ വീഡിയോ / ഓഡിയോ ഫയലുകളെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ശേഖരിച്ച് അവയെ ഓപ്പൺഷോട്ട് പ്രോജക്ടിലേക്ക് ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു.
- ഓരോ ഫയലിനെയും ട്രാക്കിലെ Timeline area യിലേക്ക് ഡ്രാഗ് ചെയ്ത് Playback head ചലിപ്പിച്ച് പ്രവർത്തിപ്പിച്ചു നോക്കി, ആവശ്യമില്ലാത്ത ഭാഗങ്ങൾ ഒഴിവാക്കി, വേണ്ടവിധത്തിൽ ക്രമപ്പെടുത്തുന്നു.
- ആശയസംവേദനത്തിനായി വീഡിയോ / ഓഡിയോ ഭാഗങ്ങളിൽ ട്രാൻസിഷനുകളും ഇഫക്ടുകളും പ്രയോഗിക്കുന്നു.
- വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്ററിയിൽ സംഭാഷണവും ടൈറ്റിലുകളും ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു.
- പ്രോജക്ട് ഫയൽ ഉചിതമായ വീഡിയോ ഫയൽ ഫോർമാറ്റിലേക്ക് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്നു.
- വിവിധ ചിത്രഫയലുകളെ ഒന്നിച്ചുചേർത്ത് വീഡിയോ ഫയലാക്കി മാറ്റുന്നു.
- വിവിധ മീഡിയാ പ്ലെയറുകളിൽ വീഡിയോഫയലുകൾ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നു.
- സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സഹായത്തോടെ ശബ്ദ-ചലച്ചിത്ര ഫയലുകളുടെ ഫോർമാറ്റ് മാറ്റുന്നു.

വിലയിരുത്താം

1. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഫയൽ ഫോർമാറ്റുകളിൽ വീഡിയോ ഫയൽ ഫോർമാറ്റ് ഏത്?

   (a) mp3 (b) wma (c) wav (d) avi

2. വീഡിയോ എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ പ്രോജക്ട് ഫയൽ എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകതയെന്ത്?

3. സ്കൂൾ വിനോദയാത്രയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് തയാറാക്കുന്ന ഒരു വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്ററിക്കാവശ്യമായ ടൈറ്റിലുകൾ ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ തയാറാക്കുക.

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

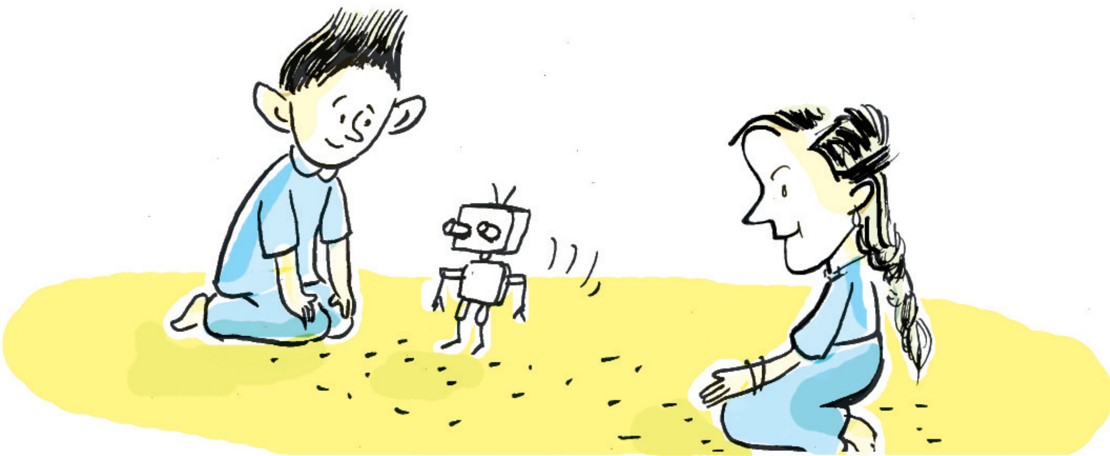
1. പ്രശസ്ത കവി ഒ.എൻ.വി. കുറുപ്പിനെ കുറിച്ചുള്ള വീഡിയോയും കവിതകളും ശേഖരിച്ച് അദ്ദേഹത്തിന്റെ ജീവചരിത്രവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒരു വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്ററി തയാറാക്കുക.

2. നിങ്ങളുടെ സ്കൂൾ വാർഷികാഘോഷത്തിൽ അവതരിപ്പിക്കേണ്ട വാർഷിക റിപ്പോർട്ട് ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സഹായത്തോടെ ഡോക്യുമെന്ററിയായി തയാറാക്കുക.

3. **വിദ്യാർഥികളിലെ ലഹരിമരുന്നുപയോഗം** എന്ന വിഷയത്തെക്കുറിച്ചുള്ള ഹ്രസ്വചിത്രം ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്ററിന്റെ സഹായത്തോടെ തയാറാക്കുക.

4. നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ ഒരു വീഡിയോ ഫയലിനെ WinFF ന്റെ സഹായത്തോടെ മറ്റൊരു വീഡിയോ ഫയൽഫോർമാറ്റിലേക്കു മാറ്റുക.

കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഉള്ളറകളിലേക്ക്



റാസ്ബെറിപൈ

ഒരു ക്രെഡിറ്റ് കാർഡിന്റെ വലുപ്പം മാത്രമുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറാണ് റാസ്ബറി പൈ. സാധാരണ കമ്പ്യൂട്ടറിലുള്ള മിക്ക സൗകര്യങ്ങളും ഇതിലുണ്ട്. ഇവ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ കുറഞ്ഞ അളവിലുള്ള വൈദ്യുതി മതി. പ്രധാനമായും പഠനാവശ്യങ്ങൾക്കു വേണ്ടി രൂപകൽപ്പന ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടുള്ള ഈ ചെറു കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ സഹായത്തോടെ വിവിധ കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാമുകൾ തയാറാക്കാൻ കഴിയും. ഇങ്ങനെയുള്ള പ്രോഗ്രാമുകളുപയോഗിച്ച് പുറമേയുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കാനുള്ള സംവിധാനവും ഇതിലുണ്ട്.

ഐ.ടി. ക്വിസ് മൽസരത്തിൽ സമ്മാനം നേടിയ അതുലും ദിവ്യയും ഓരോ കുഞ്ഞുപെട്ടികളുമായാണ് സ്കൂളിൽ എത്തിയത്. പെട്ടിക്കുള്ളിൽ റാസ്ബറിപൈ എന്ന കൊച്ചു കമ്പ്യൂട്ടറാണെന്ന് അതുൽ പറഞ്ഞപ്പോൾ എല്ലാവർക്കും അദ്ഭുതം. ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിന് ഇത്ര വലുപ്പം മതിയോ എന്ന് കുഞ്ഞാമിന സംശയം പ്രകടിപ്പിച്ചു. ചില സ്മാർട്ട് ഫോണുകളിൽ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ചെയ്യാവുന്ന ഒട്ടുമിക്ക പ്രവൃത്തികളും ചെയ്യാമെന്നായി ജോബിൻ.

നിങ്ങൾ കാണുന്ന കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ വലുപ്പത്തിലും പ്രവർത്തനശേഷിയിലും എന്തുമാത്രം വൈവിധ്യങ്ങളാണ് പ്രകടിപ്പിക്കുന്നതെന്ന് ആലോചിച്ചിട്ടുണ്ടോ? ചെറുതും വലുതുമായ നിരവധി ഘടകങ്ങൾ കൂടിച്ചേർന്നാണ് സ്മാർട്ട്ഫോണുകൾ മുതൽ ഡസ്ക്ടോപ്പ് കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ വരെയുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നതെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാമല്ലോ.

ഇലക്ട്രോണിക്സ് രംഗത്തും വിവരവിനിമയസാങ്കേതിക വിദ്യയിലും ഉണ്ടായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന കുതിച്ചുചാട്ടം കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെയും അനുബന്ധ ഉപകരണങ്ങളുടെയും കെട്ടും മട്ടും അനുദിനം മാറ്റിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. എന്തൊക്കെ മാറ്റങ്ങളാണ് നിങ്ങൾക്ക് നിരീക്ഷിക്കാൻ സാധിക്കുന്നത്?

- വലുപ്പം കുറയുന്നു.
- സംഭരണശേഷി കൂടുന്നു.

- ....
- ....

എന്തു പ്രവർത്തനമാണ് ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിൽ നടക്കുന്നതെന്ന് നിങ്ങൾ ആലോചിച്ചിട്ടുണ്ടോ?

ഇൻപുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ വഴി ലഭിക്കുന്ന ഡാറ്റ, നൽകുന്ന നിർദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് കൈകാര്യംചെയ്ത് ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ വഴി ആവശ്യാനുസരണം ലഭ്യമാക്കുകയാണ് കമ്പ്യൂട്ടർ ചെയ്യുന്നത്. നാം ഉപയോഗിക്കുന്ന ചില പ്രധാന ഇൻപുട്ട് -ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ മുൻക്ലാസിൽ നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ടു. അവ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് ഓർത്തുനോക്കൂ.

നിങ്ങൾക്കു പരിചയമുള്ള ഒരു പ്രധാന ഇൻപുട്ട് ഉപകരണത്തിന്റെ ആദ്യരൂപമാണ് ചിത്രത്തിൽ (ചിത്രം 10.1) നൽകിയിരിക്കുന്നത്. ഇത് ഏത് ഉപകരണമാണെന്നു മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കുന്നുണ്ടോ? ഒരു പ്രധാന ഇൻപുട്ട് ഉപകരണമായ മൗസിന്റെ ആദ്യരൂപമാണിത്. ഇന്ന് ഉപയോഗിക്കുന്ന മൗസും ഇതും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം ശ്രദ്ധിക്കുക. ഇതുപോലെ കമ്പ്യൂട്ടറുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒട്ടുമിക്ക ഉപകരണങ്ങളിലും വലിയ മാറ്റങ്ങളാണ് ഉണ്ടായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നത്.

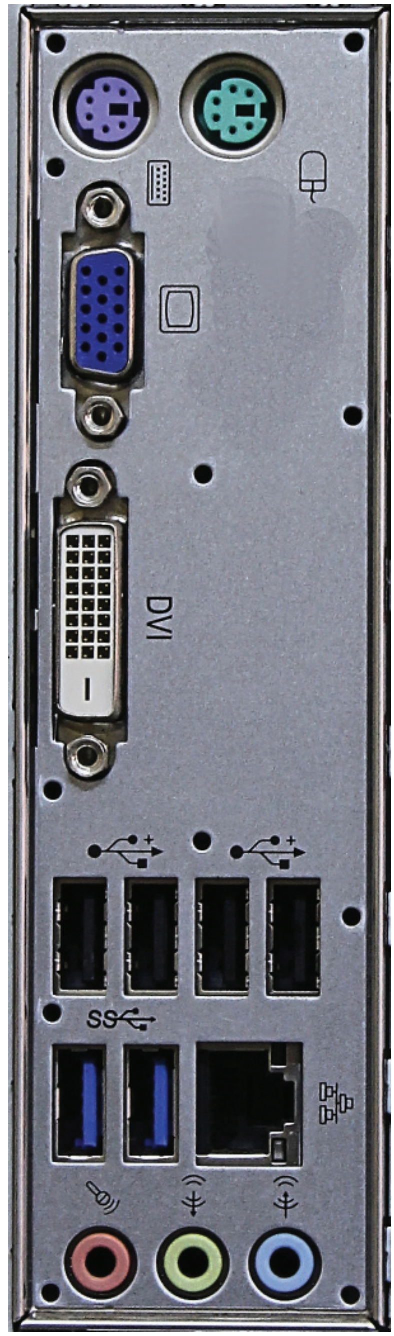
ചിത്രം 10.1 പഴയകാല മൗസ്

ഡസ്ക്ടോപ്പ് കമ്പ്യൂട്ടറുകളിൽ ഇൻപുട്ട്-ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ കൂടാതെയുള്ള ഭാഗങ്ങൾ കാബിനറ്റ് എന്ന പെട്ടിക്കകത്താണല്ലോ ഉള്ളത്. മോണിറ്ററും കീബോർഡും മൗസും മറ്റ് അനുബന്ധ ഉപകരണങ്ങളും ഈ ഘടകങ്ങളുമായി എങ്ങനെയാണ് യോജിപ്പിക്കുക? കാബിനറ്റിൽ കാണുന്ന പോർട്ടുകളിലേക്ക് വിവിധയിനം കണക്റ്ററുകളുപയോഗിച്ച് ഇവ ബന്ധിപ്പിക്കുകയാണു ചെയ്യുന്നത്. മൗസിന്റെ രൂപത്തിലും ഘടനയിലും വന്ന മാറ്റങ്ങൾ നേരത്തേ മനസ്സിലാക്കിയല്ലോ. അതുപോലെ ഇൻപുട്ട്-ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഘടിപ്പിക്കുന്ന സംവിധാനങ്ങളിലും മാറ്റങ്ങൾ വന്നിട്ടുണ്ട്.

പ്രവർത്തനം 10.1 – ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതെങ്ങനെ?

വിവിധ ഉപകരണങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചില ഇന്റർഫേസുകളുടെ ചിത്രങ്ങളും പേരും ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. നിങ്ങളുടെ ലാബിലെ കമ്പ്യൂട്ടറുകളും ഇവിടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പട്ടികയും (പട്ടിക 10.1) നിരീക്ഷിച്ച് ഓരോ ഇന്റർഫേസിലും കണക്ട് ചെയ്യാവുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് എഴുതുക.

നിങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന മൗസും കീബോർഡും എങ്ങനെയാണ് കമ്പ്യൂട്ടറുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നതെന്ന് നിരീക്ഷിക്കൂ. മുൻകാലങ്ങളിൽ ഉണ്ടായിരുന്ന വ്യത്യസ്ത തരം

കണക്ടറുകൾ	ഉപകരണങ്ങൾ	പോർട്ടുകൾ
 PS2	മൗസ് കീബോർഡ്	
 വി.ജി.എ.(Video Graphic Array Adapter)	....	
 യു.എസ്.ബി. (USB)	....	
 ആർ.ജെ. 45	....	
 TRS (Tip-Ring-Sleeve)Connector	....	

പട്ടിക 10.1 വിവിധ പോർട്ടുകളും കണക്ടറുകളും

ശ്രദ്ധിക്കണേ!

മിക്ക കണക്ടറുകളും വളരെ സൂക്ഷ്മതയോടെ കൈകാര്യം ചെയ്തില്ലെങ്കിൽ അവയുടെ പിന്നുകൾ ഒടിഞ്ഞുപോകാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. അങ്ങനെ വന്നാൽ വിവരക്കൈമാറ്റം തടസ്സപ്പെടുകയും ഉപകരണങ്ങൾ തകരാറിലാവുകയും ചെയ്യും.

പോർട്ടുകളുടെ സ്ഥാനത്ത് ഇപ്പോൾ യു.എസ്.ബി. പോർട്ടുകളാണ് കൂടുതലായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്. യു.എസ്.ബി. കണക്ടറുകളുപയോഗിക്കുന്നതുകൊണ്ടുള്ള പ്രധാന പ്രയോജനം എന്തായിരിക്കും? വിവിധ അനുബന്ധ ഉപകരണങ്ങൾക്ക് വ്യത്യസ്ത പോർട്ടുകളും കണക്ടറുകളും ആവശ്യമില്ല. കൂടാതെ യു.എസ്.ബി. സാങ്കേതികത വഴിയുള്ള വിവരക്കൈമാറ്റത്തിന്റെ നിരക്കും താരതമ്യേന കൂടുതലാണ്.

യു.എസ്.ബി. പോർട്ടുകളിലേക്ക് കണകട് ചെയ്യാവുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ നിങ്ങൾ കണ്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ.

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ നിന്നുള്ള ദൃശ്യങ്ങൾ ഏതൊക്കെ ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ വഴിയാണ് പ്രദർശിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത്?

- മോണിറ്റർ
- പ്രൊജക്ടർ

കമ്പ്യൂട്ടറിൽനിന്നുള്ള ദൃശ്യങ്ങൾ കാണാൻ സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണമാണ് മോണിറ്റർ (ചിത്രം 10.2). ഏതെല്ലാം തരത്തിലുള്ള മോണിറ്ററുകൾ നിങ്ങൾക്കറിയാം? അവ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യൂ.

- സി.ആർ.ടി. മോണിറ്റർ
- എൽ.സി.ഡി.-ടി.എഫ്.ടി. മോണിറ്റർ
- ....

മോണിറ്ററുകൾ കമ്പ്യൂട്ടറുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നത് വി.ജി.എ. (Video Graphic Array) അഡാപ്റ്റർ വഴിയാണെന്നു മനസ്സിലാക്കിയല്ലോ. ഇവകൂടാതെ ഉപകരണങ്ങൾ തമ്മിൽ ശബ്ദ-ദൃശ്യ ഡാറ്റ വിനിമയം ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ആധുനിക ഇന്റർഫേസുകളാണ് എച്ച്.ഡി.എം.ഐ. (High Definition Media Interface), ഡി.വി.ഐ. (Digital Visual Interface), ഡിസ്പ്ലേ പോർട്ട് തുടങ്ങിയവ. ഇന്റർനെറ്റിന്റെ സഹായത്തോടെ ഇവയെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ കണ്ടെത്തുമല്ലോ.

യു.എസ്.ബി. (Universal Serial Bus)

ഉപകരണങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വിവരക്കൈമാറ്റം വേഗത്തിലാക്കുന്നതിനുള്ള ആധുനിക സാങ്കേതികവിദ്യകളിൽ ഒന്നാണ് യു.എസ്.ബി. സാധാരണ യു.എസ്.ബി. കണക്ടറുകൾക്കു പുറമേ മൊബൈൽ ഫോണുകൾ, കാമറ തുടങ്ങിയവയിൽ ഘടിപ്പിക്കാവുന്ന മൈക്രോ യു.എസ്.ബി. കണക്ടറുകളും ലഭ്യമാണ്. ഉപകരണങ്ങൾക്ക് കുറഞ്ഞ അളവിൽ വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കാനും ഇവ ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. യു.എസ്.ബി. ഉപയോഗിച്ചുള്ള മൊബൈൽഫോൺ ചാർജറുകളും ഫാനുകളും ലൈറ്റുകളും കണ്ടിട്ടുണ്ടാവുമല്ലോ. നിലവിൽ പുതുതലമുറ ഉപകരണങ്ങളിൽ കൂടിയ വേഗത്തിൽ വിവരങ്ങൾ കൈമാറുന്ന USB 3.0 മുതലുള്ള സാങ്കേതികതയാണുള്ളത്.

ചിത്രം 10.02 മോണിറ്റർ

വിഷ്വൽ ഡിസ്പ്ലേ യൂണിറ്റുകൾ

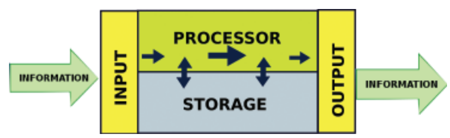
വിഷ്വൽ ഡിസ്പ്ലേ യൂണിറ്റുകൾ എന്നു പൊതുവെ അറിയപ്പെടുന്ന മോണിറ്ററുകളിൽ പലവിധത്തിലുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യകളും ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നു.

പ്രചാരത്തിലില്ലാതായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന C.R.T.(Cathode Ray Tube) മോണിറ്ററുകൾ താരതമ്യേന

കൂടുതൽ വൈദ്യുതി ആവശ്യമുള്ളവയാണ്. ഇന്ന് കൂടുതലായി ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന ടി.എഫ്.ടി. (Thin-film-transistor) - എൽ.സി.ഡി. (Liquid-Crystal - Display) മോണിറ്ററുകളിൽ ഊർജ ഉപഭോഗം കുറവും വ്യക്തത കൂടുതലുമാണ്.

എൽ.ഇ.ഡി. (Light Emitting Diode), ഒ.എൽ.ഇ.ഡി. (Organic LED) സാങ്കേതികവിദ്യകളും ഡിസ്പ്ലേ യൂണിറ്റുകളിൽ വ്യാപകമായി ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നുണ്ട്. ഇവ കൂടുതൽ മിഴിവും വ്യക്തതയും ദൃശ്യസുഖവും നൽകുന്നു.

വിവിധ രീതികളിലൂടെ നാം നൽകുന്ന ഡാറ്റ സങ്കീർണ പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ കൈകാര്യം ചെയ്ത് പുറത്തേക്കു നൽകുന്നത് സെൻട്രൽ പ്രോസസിങ് യൂണിറ്റായ (C.P.U) മൈക്രോപ്രോസസറുകളാണ്. വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഈ മൈക്രോപ്രോസസറുകൾ കമ്പ്യൂട്ടറിനുള്ളിലാണ് സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത്.



ചിത്രീകരണം 10.1
സി.പി.യു. പ്രവർത്തനം

തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രീകരണം (10.1) വിശകലനം ചെയ്യൂ. കമ്പ്യൂട്ടറിനുള്ളിലെ അടിസ്ഥാനപരമായ കണക്കുകൂട്ടലുകൾ നടത്തുന്നതും ഇൻപുട്ട്-ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതും ഈ മൈക്രോപ്രോസസറുകളാണ്. കമ്പ്യൂട്ടറിലുള്ള സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുടെയും വിവിധ ഘടകങ്ങളുടെയും യോജിച്ചുള്ള പ്രവർത്തനം കൊണ്ടാണ് ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ വഴി നമുക്ക് വിവരങ്ങൾ ലഭ്യമാകുന്നത്.

വിവിധ കമ്പ്യൂട്ടറുകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന മൈക്രോപ്രോസസറുകൾ ഒരേ വേഗവും ഒരേ പ്രവർത്തനശേഷിയും ഉള്ളവയായിരിക്കുമോ? നിങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടറിലെ പ്രോസസറുകളുടെ പ്രത്യേകതകൾ എങ്ങനെയാണ് മനസ്സിലാക്കുക.

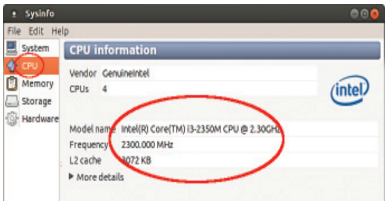
ഉൾഭാഗം തുറക്കാതെതന്നെ ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിലെ വിവിധ ഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കാനുള്ള നിരവധി ആപ്ലിക്കേഷനുകൾ ലഭ്യമാണ്. നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലുള്ള Sysinfo ഇത്തരം ഒരു ആപ്ലിക്കേഷനാണ്.

അരങ്ങൊഴിയുന്നവർ

സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ മുന്നേത്തിനിടയിൽ നിലവിലുണ്ടായിരുന്ന പല സങ്കേതങ്ങളും കൂടുതൽ മെച്ചപ്പെട്ടവയ്ക്ക് വഴി മാറുകയാണ്. മൗസും കീബോർഡും കണക്ട് ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന PS2 പോർട്ടുകളും പ്രിന്ററുകളും മറ്റും ബന്ധിപ്പിക്കാൻ ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന സീരിയൽ പോർട്ടുകളും പാരലൽ പോർട്ടുകളും അക്കൂട്ടത്തിൽപ്പെടുന്നു.

പ്രവർത്തനം 10.2 – വിവിധ ഇനം പ്രോസസറുകൾ

കമ്പ്യൂട്ടറിലെ Sysinfo സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറക്കുക (ചിത്രം 10.3). നിങ്ങളും നിങ്ങളുടെ കൂട്ടുകാരും ഉപയോഗിക്കുന്ന സിസ്റ്റങ്ങളിലെ സി.പി.യുവിന്റെ പ്രത്യേകതകൾ ഇതുപയോഗിച്ച് പരിശോധിക്കൂ. ആരൊക്കെയാണ് പ്രധാന പ്രോസസർ നിർമാതാക്കൾ? നൽകിയിരിക്കുന്ന കുറിപ്പ് പ്രയോജനപ്പെടുത്തുമല്ലോ.



ചിത്രം 10.3 – Sysinfo ജാലകം

ക്ലോക്ക് സ്പീഡും കാഷ് മെമ്മറിയും

ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ സി.പി.യുവിലേക്കും സി.പി.യുവിൽനിന്നും നിരവധി വിവരങ്ങൾ അനുനിമിഷം കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുന്നു. ഈ വിവരക്കൈമാറ്റത്തിന്റെ നിരക്കാണ് ഒരു പ്രോസസറിന്റെ ഫ്രീക്വൻസി അല്ലെങ്കിൽ ക്ലോക്ക് സ്പീഡ് എന്നറിയപ്പെടുന്നത്. പ്രോസസറിന്റെ ക്ലോക്ക് സ്പീഡ് കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് അത് കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന നിർദേശങ്ങളുടെ എണ്ണവും കൂടുന്നു. ക്ലോക്ക് സ്പീഡ് ഹെർട്സ് യൂണിറ്റിലാണ് സാധാരണ അളക്കുന്നത്.

സി.പി.യു. പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ പ്രാഥമിക മെമ്മറിയെയാണ് പ്രധാനമായും ആശ്രയിക്കുന്നത്. അതിവേഗത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന സി.പി.യുവിന് വിവരങ്ങൾ എല്ലായ്പ്പോഴും കൃത്യസമയത്ത് ലഭിക്കാൻ താമസം നേരിട്ടേക്കാം. അതിനാൽ നിരന്തരം ഉപയോഗിക്കേണ്ട വിവരങ്ങൾ സി.പി.യുവിനകത്തുതന്നെ നിലനിർത്താനുള്ള സൗകര്യം പ്രോസസറുകളിലുണ്ട്. ഇതാണ് സി.പി.യു. കാഷ് മെമ്മറി. കാഷ് മെമ്മറിയുടെ അളവിന്റെ കാര്യത്തിൽ വിവിധ ഇനം പ്രോസസറുകൾ തമ്മിൽ വ്യത്യാസമുണ്ട്.

• സിസ്റ്റം	• മോഡൽ	• ഫ്രീക്വൻസി	• L2 കാഷ്
• സിസ്റ്റം 1	•	•	•
• സിസ്റ്റം 2	•	•	•
• സിസ്റ്റം 3	•	•	•
• സിസ്റ്റം 4	•	•	•

പട്ടിക 10.2 പ്രോസസർ പ്രത്യേകതകൾ

നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിനെക്കുറിച്ചുള്ള മറ്റ് എന്തൊക്കെ അടിസ്ഥാനവിവരങ്ങളാണ് Sysinfo യിൽ ലഭ്യമായിട്ടുള്ളതെന്നു പരിശോധിക്കൂ.

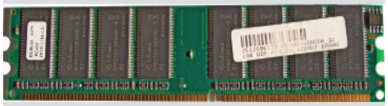
മൈക്രോപ്രോസസറുകൾ പലതരത്തിലുണ്ടെന്നു മനസ്സിലാക്കിയല്ലോ. കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ പ്രവർത്തനവേഗത്തെയും മികവിനെയും സ്വാധീനിക്കുന്ന ഒരു പ്രധാന ഘടകം അവയിലുപയോഗിക്കുന്ന മൈക്രോപ്രോസസറാണ്. നിരവധി സൂക്ഷ്മ ഇലക്ട്രോണിക് ഘടകങ്ങൾ അടങ്ങിയ ഇവ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന ചൂട് ആഗിരണം ചെയ്യുന്നതിനു ഹീറ്റ്സിങ്കും കൂടെ ഒരു ചെറിയ ഫാനും പ്രോസസറുകൾക്ക് ഒപ്പം

ഘടിപ്പിക്കാറുണ്ട്. ഒരേസമയം ഒട്ടനവധി നിർദേശങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ സാധിക്കുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യയോടു കൂടിയവയാണ് ആധുനിക പ്രോസസറുകൾ. ഫ്രീക്വൻസി, കാഷ് മെമ്മറി, പ്രോസസറിനു പുറത്തുള്ള ഘടകങ്ങളുമായി വിവരങ്ങൾ കൈമാറുന്നതിലെ വേഗം എന്നിവയൊക്കെ ഒരു പ്രോസസറിന്റെ പ്രവർത്തനശേഷിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാര്യങ്ങളാണ്.

മൈക്രോപ്രോസസറുകൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന വിവരങ്ങളും നിർദേശങ്ങളും കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ മെമ്മറിയിലാണല്ലോ ഉണ്ടാവുക. എവിടെയായിരിക്കും കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ മെമ്മറി സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്?

വേഡ് പ്രോസസർ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്ന് നാം ഒരു ലേഖനം തയാറാക്കുകയാണെന്നിരിക്കട്ടെ. അപ്പോൾ പെട്ടെന്ന് വൈദ്യുതി നിലച്ചാൽ തയാറാക്കിയ ഫയൽ നഷ്ടപ്പെടുമല്ലോ. എന്നാൽ ആ ഫയൽ സേവ് ചെയ്തിരുന്നെങ്കിലോ? പിന്നീട് ആ ഫയൽ തിരിച്ചെടുക്കാം. സേവ് ചെയ്യുന്നതിനുമുമ്പേ ആ ഫയൽ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ താൽക്കാലിക മെമ്മറിയിലായിരുന്നു. എന്നാൽ സേവ് ചെയ്തപ്പോൾ ആ ഫയൽ സ്ഥിരം മെമ്മറിയിലേക്കു മാറ്റപ്പെട്ടു.

Random Access Memory



റാമുകളുടെ ഘടനയിലും സംഭരണശേഷിയിലും ഏറെ മാറ്റങ്ങൾ വന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നുണ്ട്. ഡസ്ക്ടോപ്പ് കമ്പ്യൂട്ടറുകളിൽ വലുപ്പം കൂടിയ റാമുകൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ലാപ്ടോപ്പുകളിൽ താരതമ്യേന അവയുടെ വലുപ്പം കുറവായിരിക്കും. സ്മാർട്ട് ഫോണുകൾ, ടാബ്‌ലറ്റുകൾ തുടങ്ങിയ ഉപകരണങ്ങളിലെ റാം മദർബോർഡിൽ ത്തന്നെ ഉൾച്ചേർത്തിരിക്കുകയാണ്. ആദ്യകാലങ്ങളിൽ ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന റാമുകളെ അപേക്ഷിച്ച് പല മടങ്ങ് സംഭരണശേഷിയുള്ള റാമുകളാണ് നാമിന്ന് ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

സ്ഥിരം മെമ്മറിയും താൽക്കാലിക മെമ്മറിയും

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ താൽക്കാലികമായി വിവരങ്ങൾ സൂക്ഷിച്ചു വയ്ക്കുന്നത് റാം (RAM-Random Access Memory) എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഐ.സി. ചിപ്പുകളാൽ നിർമിക്കപ്പെട്ട ഘടകങ്ങളിലാണ്. വൈദ്യുതി ഇല്ലാതാകുന്ന സമയത്ത് റാമിൽ സംഭരിക്കപ്പെട്ട വിവരങ്ങളും നഷ്ടപ്പെടുന്നു. ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റവും മറ്റെല്ലാ ഫയലുകളും ശേഖരിച്ചുവച്ചിരിക്കുന്ന ഹാർഡ്ഡിസ്ക് ആണ് കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ സ്ഥിരം മെമ്മറിയായി പ്രവർത്തിക്കുന്നത്.

റാമിന്റെ സംഭരണശേഷി കൂടുന്നത് കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ പ്രവർത്തന വേഗം കൂട്ടുന്ന ഒരു ഘടകമാണ്. നിങ്ങളുടെ ലാബിൽ ലഭ്യമായ റാമുകൾ പരിശോധിക്കൂ. നിർമാതാവിന്റെ പേരിനൊപ്പം അവയുടെ സംഭരണശേഷിയും അതിൽ കാണാം. അത് എത്രയെന്ന് പരിശോധിച്ച് രേഖപ്പെടുത്തൂ.

പ്രവർത്തനം 10.3 – റാമിന്റെ സംഭരണശേഷി അറിയാം

കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഉള്ളിലുള്ള ഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ചറിയാൻ ഉപയോഗിക്കാവുന്ന Sysinfo ആപ്ലിക്കേഷൻ നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ. ഇതുപയോഗിച്ച് നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ റാമിന്റെ സംഭരണശേഷി എത്രയെന്ന് പരിശോധിച്ച് താഴെ എഴുതൂ.

- ....

ഇപ്പോൾ നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടർ അതിന്റെ പ്രവർത്തനത്തിന് റാമിന്റെ ആകെ ശേഷിയിൽ എത്ര ശതമാനമാണ് ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്?

♦ ....

വീഡിയോ എഡിറ്റിങ് പോലുള്ള ചില പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടക്കുമ്പോൾ നിലവിലുള്ള റാമിന്റെ ശേഷിയേക്കാൾ കൂടുതൽ മെമ്മറി ആവശ്യമായിവന്നേക്കാം. ഹാർഡ്ഡിസ്കിന്റെ അൽപ്പഭാഗം ഈ ആവശ്യത്തിന് ഉപയോഗിക്കാനായി മാറ്റിവയ്ക്കാറുണ്ട്. ഇതാണ് സ്വാപ് മെമ്മറി (Swap Memory).

നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ലഭ്യമായ സ്വാപ് മെമ്മറി എത്രയാണ്?

♦ ....

ഹാർഡ് ഡിസ്കുകൾ

കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ സ്ഥിരം മെമ്മറി എന്നറിയപ്പെടുന്നത് ഹാർഡ് ഡിസ്കുകൾ ആണെന്നു നാം കണ്ടല്ലോ. സാധാരണയായി കമ്പ്യൂട്ടറിലെ ചിത്രങ്ങളും സംഗീതവും വീഡിയോയും ഉൾപ്പെടെയുള്ള എല്ലാ ഫയലുകളും കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റവും ഇവിടെയാണ് സൂക്ഷിച്ചുവയ്ക്കുന്നത്. വ്യത്യസ്ത സംഭരണശേഷിയുള്ള ഹാർഡ് ഡിസ്ക് ഡ്രൈവുകൾ ഇന്ന് ലഭ്യമാണ്. നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഹാർഡ്ഡിസ്കിന്റെ സംഭരണശേഷി എത്രയെന്ന് കണ്ടെത്തിയാലോ? Sysinfoയിൽ ഈ സൗകര്യം ലഭ്യമാണോ? പരിശോധിക്കൂ.

ചെറുതായിച്ചെറുതായി

ആദ്യകാലങ്ങളിലെ കമ്പ്യൂട്ടറുകളിൽ ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന വാക്വം ട്യൂബുകൾ വലുപ്പമേറിയവ ആയിരുന്നു. അർധചാലകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് നിർമിക്കാവുന്ന ട്രാൻസിസ്റ്ററുകളുടെ വരവോടെ കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ വലുപ്പം കുറഞ്ഞുവന്നു. ലക്ഷക്കണക്കിന് ട്രാൻസിസ്റ്ററുകൾ ഉൾക്കൊള്ളാവുന്ന ഇന്റഗ്രേറ്റഡ് ചിപ്പുകളുടെ കണ്ടുപിടിത്തത്തോടെയാണ് എല്ലാ ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങളുടെയും വലുപ്പം വീണ്ടും കുറയുകയും കാര്യക്ഷമത കൂടുകയും ചെയ്തത്.

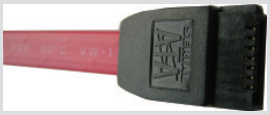
വിവരസംഭരണത്തിന്റെ യൂണിറ്റുകൾ

വിവരസംഭരണ ഉപാധികളുടെ സംഭരണശേഷിയുടെ അടിസ്ഥാന യൂണിറ്റ് ബൈറ്റ് ആണ്. എട്ടു ബിറ്റുകൾ ചേർന്നാൽ ഒരു ബൈറ്റ് ആയി. ബൈനറി ഡിജിറ്റ് എന്നതിൽ നിന്നാണ് ബിറ്റ് എന്ന പദം രൂപംകൊണ്ടിട്ടുള്ളത്. 1, 0 (ഒന്ന്, പൂജ്യം) എന്നീ ഡിജിറ്റുകളാണ് ഇവിടെ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇക്കാര്യത്തെക്കുറിച്ച് കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാമിങ്ങിനെക്കുറിച്ചുള്ള പാഠഭാഗത്ത് മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ടല്ലോ. ആയിരം ബൈറ്റുകൾ ചേർന്നതാണ് ഒരു കിലോബൈറ്റ്(kB). തുടർന്ന് മെഗാബൈറ്റ്(MB), ജിഗാബൈറ്റ്(GB), ടെറാബൈറ്റ്(TB) എന്നിങ്ങനെ ഉയർന്ന യൂണിറ്റുകൾ രൂപപ്പെടുന്നു. കിലോബൈറ്റ്, മെഗാബൈറ്റ് തുടങ്ങിയവയ്ക്ക് പകരം കിബിബൈറ്റ്(KiB), മെബിബൈറ്റ്(MiB) എന്നിങ്ങനെയും ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾക്കായി http://en.wikipedia.org/wiki/Kilobyte എന്ന ലിങ്ക് സന്ദർശിക്കുമല്ലോ.

പ്രവർത്തനം 10.4 – ഹാർഡ് ഡിസ്കിന്റെ സംഭരണശേഷി കണ്ടെത്താം

നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള Disks എന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറക്കുക.

വിവരവിനിമയപ്പാതകൾ



കമ്പ്യൂട്ടറിന് അകത്തുള്ള ഘടകങ്ങൾ തമ്മിലോ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ തമ്മിലോ വിവരങ്ങൾ കൈമാറാനുപയോഗിക്കുന്ന പാതകൾക്കാണ് ബസ് എന്നു പറയുന്നത്. ഡി.വി.ഡി. ഡ്രൈവ്, ഹാർഡ് ഡിസ്ക് ഡ്രൈവ് എന്നിവ മദർബോർഡുമായി ബന്ധിപ്പിക്കാൻ പ്രധാനമായും സാറ്റാ (SATA-Serial Advanced Technology Attachment) കേബിളുകളാണ് ഇന്ന് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇവയിൽ വിവരക്കൈമാറ്റത്തിന്റെ വേഗം കൂടുതലാണ്.

കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഹാർഡ്ഡിസ്കിന്റെ സംഭരണശേഷി എത്രയെന്നു മനസ്സിലാക്കി താഴെ കുറിക്കൂ.

....

കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ യു.എസ്.ബി. പോർട്ടിൽ ഒരു യു.എസ്.ബി. ഫ്ളാഷ് ഡ്രൈവ് ഘടിപ്പിക്കൂ. അതിന്റെ സംഭരണശേഷി എത്രയാണെന്ന് പരിശോധിക്കൂ.

ഇന്ന് ഉപയോഗത്തിലുള്ള വിവിധ വിവരണ സംഭരണ ഉപാധികൾ ഏതൊക്കെയാണ്?

- ഹാർഡ് ഡിസ്ക് ഡ്രൈവ് (Hard Disk Drive)
- എസ്.എസ്.ഡി. (Solid State Drive)
- എസ്.ഡി. കാർഡുകൾ (Secure Digital Cards)
- ....
- ....

ഇവയെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റ് സഹായത്തോടെ കണ്ടെത്തുമല്ലോ.

മദർബോർഡ്

കമ്പ്യൂട്ടറിലെ സി.പി.യു, റാം, ഹാർഡ്ഡിസ്ക് ഡ്രൈവ് എന്നിവ നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ. കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഈ ഘടകങ്ങളും കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ മറ്റു ഭാഗങ്ങളും നിരന്തരം വിവരവിനിമയം നടത്തേണ്ടതുണ്ട്. ഇത് സാധ്യമാവുന്നത് എങ്ങനെയായിരിക്കും?

മദർബോർഡ് അല്ലെങ്കിൽ മെയിൻബോർഡ് വഴിയാണ് ഇക്കാര്യങ്ങൾ നടക്കുന്നത്. നിരവധി ഇലക്ട്രോണിക് ചിപ്പുകളും വൈദ്യുത സർക്കീട്ടുകളും അടങ്ങിയ ഒരു സങ്കീർണമായ സർക്കീട്ട് ബോർഡ് ആണ് മദർബോർഡ്. കമ്പ്യൂട്ടറിനുള്ളിലുള്ള എല്ലാ ഘടകങ്ങളും ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് ഇതിലേക്കാണ്. ഇൻപുട്ട് -ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങളുടെ കണക്ടറുകൾ എത്തിച്ചേരുന്നതും മദർബോർഡിലേക്കുതന്നെയാണ്. എക്സ്പാൻഷൻ കാർഡുകൾ ഘടിപ്പിക്കാനുള്ള സ്ലോട്ടുകളും ഇതിൽ കാണാം. എന്തുകൊണ്ടാണ് ഇതിന് മദർബോർഡ് എന്ന പേരു വന്നതെന്ന് മനസ്സിലായല്ലോ.

ചിത്രം 10.4

എസ്.എം.പി.എസ്.

എസ്.എം.പി.എസ്. (Switched Mode Power Supply)

മദർബോർഡിൽ നിരവധി ഘടകഭാഗങ്ങളാണ് എത്തിച്ചേരുന്നതെന്ന് കണ്ടല്ലോ. ഇവയിൽക്കൂടി വിവരങ്ങൾ കൈമാറണമെങ്കിൽ വൈദ്യുതി കൂടിയേതീരൂ. ചെറുതും വലുതുമായ ഓരോ

ഘടകത്തിനും ഒരേ അളവ് വൈദ്യുതി ആയിരിക്കുമോ വേണ്ടിവരുക? മദർബോർഡ്, പ്രോസസർ, ഹാർഡ് ഡിസ്ക്, ഡി.വി.ഡി. ഡ്രൈവ് എന്നിവയ്ക്കെല്ലാം തുടർച്ചയായി കൃത്യമായ അളവിലുള്ള വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കാനുള്ള സംവിധാനമാണ് എസ്.എം.പി.എസ്. (Switched Mode Power Supply) (ചിത്രം 10.4).

കമ്പ്യൂട്ടർ പവർ ഓൺ ചെയ്യുമ്പോൾ ആദ്യം എന്തു പ്രവർത്തനമാണ് നടക്കേണ്ടിവരുക? ഹാർഡ് ഡിസ്കിലാണ് ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം ഉള്ളതെന്നുകണ്ടല്ലോ. ഇത് താൽക്കാലിക മെമ്മറിയായ റാമിലേക്കെത്തണം. സി.പി.യു. ഉൾപ്പെടെയുള്ള ഭാഗങ്ങൾ പ്രവർത്തനസജ്ജമാകണം. ഈ നിർദേശങ്ങൾ എവിടെ നിന്നാണ് ലഭിക്കുന്നത്?

ചിത്രീകരണം 10. 2 നോക്കൂ. മദർബോർഡിൽ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള ബയോസ് (BIOS- Basic Input Output System) ചിപ്പിലുള്ള നിർദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ചാണ് ഇതെല്ലാം നടക്കുന്നത്.

പവർ സ്വിച്ച് ഓൺ ചെയ്യുമ്പോൾ സിസ്റ്റം യൂണിറ്റിനകത്ത് നടക്കുന്ന ആദ്യ പ്രക്രിയ POST (Power-on Self-test) എന്ന ചുരുക്കപ്പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു. കമ്പ്യൂട്ടറിനകത്തുള്ള ഘടകഭാഗങ്ങൾ എല്ലാം പ്രവർത്തനക്ഷമമാണോ എന്നുള്ള പരിശോധനയാണ് ഇത്.

'പവർ ഓൺ സെൽഫ് ടെസ്റ്റ്' കഴിഞ്ഞാലോ?

ഹാർഡ്ഡിസ്കിൽനിന്ന് ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം പ്രവർത്തനക്ഷമമായിവരുന്ന പ്രക്രിയയാണ് ബൂട്ടിങ് (Booting) എന്നറിയപ്പെടുന്നത്.

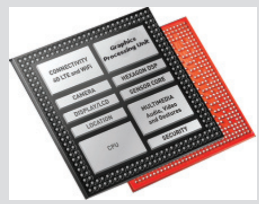
കമ്പ്യൂട്ടർ ദിവസങ്ങളോളം പ്രവർത്തിപ്പിക്കാതെവച്ചാലും അതിലെ തിയ്യതിയും സമയവും തെറ്റാറുണ്ടോ? വൈദ്യുതി ഇല്ലാത്തപ്പോഴും ഇക്കാര്യങ്ങൾ കൃത്യമായി നിലനിൽക്കുന്നത് മദർബോർഡിൽ ബയോസ് ചിപ്പിന് സമീപം കാണുന്ന സീമോസ് ബാറ്ററിയുടെ പ്രവർത്തനംകൊണ്ടാണ്.

പ്രവർത്തനം 10.5 – മദർബോർഡിലെ പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാം

ഒരു ഡസ്ക്ടോപ് കമ്പ്യൂട്ടറിലെ മദർബോർഡിന്റെ മാതൃക ചിത്രം 10.5 ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. സ്കൂൾ ലാബിൽ ലഭ്യമായ ഒരു മദർബോർഡ് നിരീക്ഷിക്കുക. മാതൃക (ചിത്രം 10.5) യുമായി താരതമ്യം ചെയ്ത് ചിത്രത്തിൽ അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പട്ടിക (പട്ടിക 10.3) പൂർത്തിയാക്കുക.

ചിത്രീകരണം 10.2

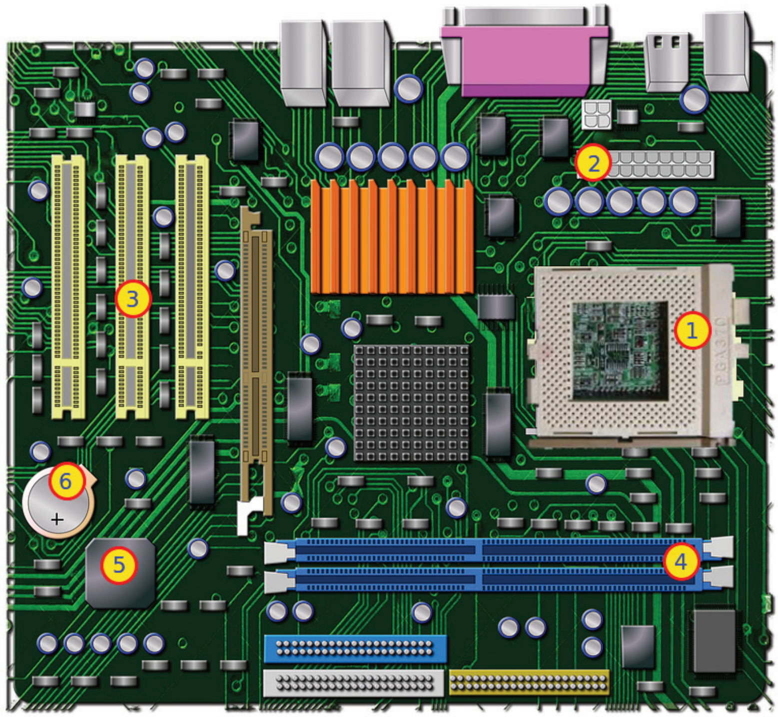
സിസ്റ്റം ഓൺ ചിപ് (SOC)



കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ എല്ലാ ഘടകഭാഗങ്ങളും ഒരൊറ്റ ഇന്റഗ്രേറ്റഡ് സർക്കീട്ടിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയുള്ള ചിപ്പുകളാണ് ഇവ. പ്രോസസറും റാമും വിവര സംഭരണത്തിനുള്ള സംവിധാനങ്ങളും യു.എസ്.ബി. പോർട്ടുകളും എല്ലാം ഇവിടെ ഒരു ചിപ്പിൽത്തന്നെ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചിരിക്കുന്നു. സ്മാർട്ട്ഫോണുകളിലും ടാബ്‌ലറ്റുകളിലും ഉള്ള പ്രോസസറുകളിൽ സി.പി.യുവിനൊപ്പം ശബ്ദവും ചിത്രവും ലഭ്യമാക്കാനുള്ള സംവിധാനങ്ങളും വയർലെസ് ക്രമീകരണങ്ങളും എല്ലാം അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

ചിത്രത്തിലെ നമ്പർ	മദർബോർഡിലെ ഘടകത്തിന്റെ പേര്
1	• പ്രോസസർ സോക്കറ്റ്
2	• ....
3	• ....
4	• ....
5	• ബയോസ് ചിപ്പ്
6	• ....

പട്ടിക 10.3 മദർബോർഡ് ഘടകങ്ങൾ



ചിത്രം 10.5 – മദർബോർഡ് മാതൃക

ഗ്രീൻ കമ്പ്യൂട്ടിങ്

പരിസ്ഥിതിസൗഹൃദപരമായ രീതിയിൽ ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങളുടെ രൂപകൽപ്പനയും നിർമാണവും ഉപയോഗവും അതോടൊപ്പം ഉപയോഗശൂന്യമായ വസ്തുക്കളുടെ സംസ്കരണവും ഫലപ്രദമായി കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതാണ് ഗ്രീൻകമ്പ്യൂട്ടിങ് (Green Computing) എന്നതുകൊണ്ട് അർഥമാക്കുന്നത്.

പഴയ കമ്പ്യൂട്ടർ ഭാഗങ്ങളും വലിച്ചെറിയപ്പെടുന്ന ഫോണുകളടക്കമുള്ള ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങളും ഇന്ന് വലിയ മലിനീകരണപ്രശ്നമായിത്തീർന്നിട്ടുണ്ട്. ഇലക്ട്രോണിക് മാലിന്യങ്ങൾ (ഇ-വേസ്റ്റ്) എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഇവ ജീവികളെയും പരിസ്ഥിതിയെയും ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്നു.

കൂടുതൽ ഈടുനിൽക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ മാത്രം വാങ്ങുക, ഊർജ ഉപഭോഗം താരതമ്യേന കുറഞ്ഞ ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുക എന്നിവയൊക്കെ ഗ്രീൻകമ്പ്യൂട്ടിങ്ങിന്റെ ഭാഗമാണ്. ഇക്കാര്യത്തിൽ നമുക്ക് എന്തൊക്കെ ചെയ്യാൻ സാധിക്കും?

♦ ആവശ്യം കഴിഞ്ഞാൽ കമ്പ്യൂട്ടറുകളും മറ്റ് ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങളും ശരിയായ രീതിയിൽ ഷട്ട്ഡൗൺ ചെയ്യുക.

♦ കടലാസിൽ പ്രിന്റെടുക്കുന്നത് കുറയ്ക്കുക.

♦ ....

♦ ....

നാളെയെന്ത്?

ശാസ്ത്രസാങ്കേതികരംഗത്തെ അനുദിനമെന്നോണമുള്ള പുരോഗതി കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ രൂപത്തിലും പ്രവർത്തനശേഷിയിലും വലിയ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. ഇവയുടെ ഉപയോഗവും സേവനങ്ങളും സമസ്തമേഖലകളിലേക്കും വ്യാപിച്ചിരിക്കുന്നു. ഇത് കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്കും സ്മാർട്ട്ഫോണുകൾക്കും അപ്പുറം സർവവ്യാപിയായ കമ്പ്യൂട്ടിങ് (Ubiquitous Computing) എന്ന സങ്കൽപ്പത്തിലേക്കു മാറുകയാണ്. നാളത്തെ കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ സൗകര്യങ്ങളും അവ നൽകുന്ന സേവനങ്ങളും ഭാവനയിൽ കാണാൻ മാത്രമേ സാധിക്കുകയുള്ളൂ.

സർവവ്യാപിയായ കമ്പ്യൂട്ടിങ്

ലോകത്തിൽ നിങ്ങൾ എവിടെയായാലും കമ്പ്യൂട്ടർ സാങ്കേതികവിദ്യ നിങ്ങളുടെ സഹായത്തിനെത്തുന്ന അവസ്ഥയാണ് സർവവ്യാപിയായ കമ്പ്യൂട്ടിങ് എന്നതുകൊണ്ട് അർഥമാക്കുന്നത്. ഏത് ഉപകരണത്തിലും ഏതു സ്ഥലത്തും ഏതു രീതിയിലും അത് പ്രയോജനപ്പെടുത്താം. നിങ്ങൾ റോഡിലോ വാഹനത്തിലോ അടുക്കളയിലോ ആവട്ടെ, ഇന്റർനെറ്റും മൊബൈൽ ഉപകരണങ്ങളും ജി.പി.എസും (Global Positioning System) ഇലക്ട്രോണിക് ചിപ്പുകളും സഹായത്തിനെത്തുന്ന അവസ്ഥ ഒന്നു സങ്കൽപ്പിച്ചു നോക്കൂ.

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

പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങളിൽ പെടുന്നവ

- ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഇൻപുട്ട്-ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ ശരിയായ രീതിയിൽ കാബിനറ്റുമായി ഘടിപ്പിക്കുന്നു.
- വിവിധ വിഷ്വൽ ഡിസ്പ്ലേ യൂണിറ്റുകളെക്കുറിച്ചും അവ കണക്ട് ചെയ്യാനുപയോഗിക്കുന്ന H.D.M.I, D.V.I, ഡിസ്പ്ലേ പോർട്ട് സാങ്കേതികതകളെക്കുറിച്ചും അറിവുനേടി പട്ടികപ്പെടുത്തുന്നു.
- കമ്പ്യൂട്ടറിലെ വിവിധ ഘടകങ്ങളുടെ സംഭരണശേഷിയും പ്രത്യേകതകളും മനസ്സിലാക്കാൻ Sysinfo, Disks എന്നീ ആപ്ലിക്കേഷനുകളുപയോഗിക്കുന്നു.
- മദർബോർഡിൽ ഘടകഭാഗങ്ങൾ ഘടിപ്പിക്കുന്ന പോർട്ടുകളും സ്ലോട്ടുകളും തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പട്ടികയാക്കുന്നു.
- വിവര സാങ്കേതിക രംഗത്തുണ്ടായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് കുറിപ്പുകൾ തയാറാക്കി അവതരിപ്പിക്കുന്നു.

വിലയിരുത്താം

1. കൂട്ടത്തിൽ പെടാത്തത് ഏതെന്നെഴുതി വിശദീകരിക്കുക.

   a) H.D.M.I   b) D.V.I   c) ഡിസ്പ്ലേ പോർട്ട്   d) നെറ്റ്‌വർക്ക് കേബിൾ

2. കമ്പ്യൂട്ടർ ഓൺ ചെയ്യുമ്പോൾ ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം ലോഡ് ചെയ്യാനുള്ള ആദ്യ നിർദേശം ലഭിക്കുന്നത് എവിടെനിന്നാണ്?

   a) ഹാർഡ് ഡിസ്ക് b) എസ്.എം.പി.എസ്.

   c) ഡി.വി.ഡി. ഡ്രൈവ് d) ബയോസ് ചിപ്പ്

3. ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ പ്രവർത്തനവേഗം താഴെപ്പറയുന്നവയിൽ ഏതിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു?

   a) പ്രോസസറിന്റെ ഫ്രീക്വൻസി

   b) റാമിന്റെ സംഭരണശേഷി

   c) പ്രോസസറിന്റെ കാഷ് മെമ്മറി

   d) ഇവയെല്ലാം

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- സ്കൂളിലെ ഐ.ടി. കോർണർ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഭാഗമായി ഉപയോഗശൂന്യമായ കമ്പ്യൂട്ടർ ഘടകഭാഗങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് സ്കൂൾ ലാബിൽ ഒരു ഹാർഡ്‌വെയർ പ്രദർശനം സംഘടിപ്പിക്കുക. വിവിധ ഘടകഭാഗങ്ങളും അവയെക്കുറിച്ച് ലഭ്യമായ വിവരങ്ങളും എഴുതി പ്രദർശിപ്പിക്കുക.

- വിവിധയിനം സ്മാർട്ട്ഫോണുകളെ സംബന്ധിച്ച് പത്രമാധ്യമങ്ങളിൽ വരുന്ന വിവരങ്ങൾ പരിശോധിച്ച് അവയുടെ സംഭരണശേഷി, പ്രോസസർ, റാം എന്നിവയുടെ പ്രത്യേകതകൾ താരതമ്യം ചെയ്യുക.

- ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്നു വിവരശേഖരണം നടത്തി താഴെപ്പറയുന്ന ഉപകരണങ്ങളിലുണ്ടായ പരിണാമത്തെക്കുറിച്ച് ഒരു ക്ലാസ് സെമിനാർ സംഘടിപ്പിക്കുക. ഓരോ ഘടകത്തെക്കുറിച്ചുമുള്ള അവതരണം ഒരു ഗ്രൂപ്പിനു നൽകിയാലോ? ചിത്രങ്ങളും കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തി പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സഹായത്തോടെ അവതരിപ്പിക്കുക.

  a. മൗസ് b. കീബോർഡ് c. പ്രോസസർ d. മോണിറ്റർ

- നിങ്ങളുടെ വീടുകളിലും സ്കൂളിലും സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്ന പ്രധാന ഇ-വേസ്റ്റ് മാലിന്യങ്ങൾ ലിസ്റ്റ്ചെയ്യുക. അവ സുരക്ഷിതമായി എങ്ങനെ നിർമാർജനം ചെയ്യാം എന്നതിനെക്കുറിച്ച് നിങ്ങളുടെ നിർദേശങ്ങൾ തയാറാക്കി സ്കൂൾ നോട്ടീസ്ബോർഡിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുക.