

വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യ

സ്റ്റാൻഡേർഡ് - IX

ഭാഗം 1 $\frac{1}{2}$



കേരള സർക്കാർ
പൊതുവിദ്യാഭ്യാസവകുപ്പ്

സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ പരിശീലന സമിതി (SCERT), കേരളം
2019

ദേശീയഗാനം

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

പ്രതിജ്ഞ

ഇന്ത്യ എന്റെ രാജ്യമാണ്. എല്ലാ ഇന്ത്യക്കാരും എന്റെ സഹോദരീ സഹോദരന്മാരാണ്.

ഞാൻ എന്റെ രാജ്യത്തെ സ്നേഹിക്കുന്നു; സമ്പൂർണ്ണവും വൈവിധ്യപൂർണ്ണവുമായ അതിന്റെ പാരമ്പര്യത്തിൽ ഞാൻ അഭിമാനം കൊള്ളുന്നു.

ഞാൻ എന്റെ മാതാപിതാക്കളെയും ഗുരുക്കന്മാരെയും മുതിർന്നവരെയും ബഹുമാനിക്കും.

ഞാൻ എന്റെ രാജ്യത്തിന്റെയും എന്റെ നാട്ടുകാരുടെയും ക്ഷേമത്തിനും ഐശ്വര്യത്തിനും വേണ്ടി പ്രയത്നിക്കും.

വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യ IX

Prepared by :

State Council of Educational Research and Training (SCERT)

Poojappura, Thiruvananthapuram - 12, Kerala

Website : www.scertkerala.gov.in

email : scertkerala@gmail.com

Printed at : KBPS, Kakkanad, Kochi-30

© Department of General Education, Government of Kerala

ആമുഖം

പ്രിയപ്പെട്ട കുട്ടികളേ,

അനുദിനം വികസിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന വിവരവിനിമയ സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ വിസ്തൃതലോകത്തേക്കും 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 നിർമ്മിക്കാനുതകുന്ന വിധത്തിൽ ഗ്രാഫിക് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ പരിശീലിപ്പിക്കുക, വേഡ് പ്രോസസിങ്ങിന്റെ കൂടുതൽ സാധ്യതകൾ പരിചയപ്പെടുത്തുക, പ്രോജക്ട് പോലുള്ള പഠനപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ നിർവഹണത്തിന് സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ്, പ്രസന്റേഷൻ തുടങ്ങിയ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഉപയോഗിക്കാൻ പ്രാപ്തരാക്കുക തുടങ്ങിയ ലക്ഷ്യങ്ങളും ഈ പാഠപുസ്തകത്തിനുണ്ട്.

വിവിധ ഇന്ററാക്ടീവ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളായ ജിയോജിബ്ര, രാസ് മോൾ, ജിപ്ലേറ്റ്സ്, സ്റ്റെല്ലേറിയം തുടങ്ങിയവ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഇതിലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആശയങ്ങളെ ആഴത്തിലറിയാൻ നിങ്ങളെ സഹായിക്കും. പൈത്തൺ ഉപയോഗിച്ച് ചെറുപ്രോഗ്രാമുകൾ തയ്യാറാക്കിക്കൊണ്ട് കമ്പ്യൂട്ടർ ഭാഷാപഠനത്തിനും ഇവിടെ തുടക്കം കുറിക്കുന്നു. ഇന്റർനെറ്റിലെ വിവിധ സേവനങ്ങൾ പരിചയപ്പെടുന്നതോടൊപ്പം വിക്കിസോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിക്കാനും ഈ പാഠപുസ്തകത്തിലൂടെ പരിശീലിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്.

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

ഡോ. ജെ.പ്രസാദ്
ഡയറക്ടർ
എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി

ഭാരതത്തിന്റെ ഭരണഘടന

ഭാഗം IV ക

മൗലിക കർത്തവ്യങ്ങൾ

51 ക. മൗലിക കർത്തവ്യങ്ങൾ - താഴെപ്പറയുന്നവ ഭാരതത്തിലെ ഓരോ പൗരന്റെയും കർത്തവ്യം ആയിരിക്കുന്നതാണ്:

- (ക) ഭരണഘടനയെ അനുസരിക്കുകയും അതിന്റെ ആദർശങ്ങളെയും സ്ഥാപനങ്ങളെയും ദേശീയപതാകയെയും ദേശീയഗാനത്തെയും ആദരിക്കുകയും ചെയ്യുക;
- (ഖ) സ്വാതന്ത്ര്യത്തിനുവേണ്ടിയുള്ള നമ്മുടെ ദേശീയസമരത്തിന് പ്രചോദനം നൽകിയ മഹനീയാദർശങ്ങളെ പരിപോഷിപ്പിക്കുകയും പിൻതുടരുകയും ചെയ്യുക;
- (ഗ) ഭാരതത്തിന്റെ പരമാധികാരവും ഐക്യവും അവണ്ഡതയും നിലനിർത്തുകയും സംരക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുക;
- (ഘ) രാജ്യത്തെ കാത്തുസൂക്ഷിക്കുകയും ദേശീയ സേവനം അനുഷ്ഠിക്കുവാൻ ആവശ്യപ്പെടുമ്പോൾ അനുഷ്ഠിക്കുകയും ചെയ്യുക;
- (ങ) മതപരവും ഭാഷാപരവും പ്രാദേശികവും വിഭാഗീയവുമായ വൈവിധ്യങ്ങൾക്കതീതമായി ഭാരതത്തിലെ എല്ലാ ജനങ്ങൾക്കുമിടയിൽ, സൗഹാർദവും പൊതുവായ സാഹോദര്യമനോഭാവവും പുലർത്തുക. സ്ത്രീകളുടെ അന്തസ്സിന് കുറവു വരുത്തുന്ന ആചാരങ്ങൾ പരിത്യജിക്കുക;
- (ച) നമ്മുടെ സംസ്കാരസമന്വയത്തിന്റെ സമ്പന്നമായ പാരമ്പര്യത്തെ വിലമതിക്കുകയും നിലനിറുത്തുകയും ചെയ്യുക;
- (ഛ) വനങ്ങളും തടാകങ്ങളും നദികളും വന്യജീവികളും ഉൾപ്പെടുന്ന പ്രകൃത്യാ ഉള്ള പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷിക്കുകയും അഭിവൃദ്ധിപ്പെടുത്തുകയും ജീവികളോട് കാരുണ്യം കാണിക്കുകയും ചെയ്യുക;
- (ജ) ശാസ്ത്രീയമായ കാഴ്ചപ്പാടും മാനവികതയും, അന്വേഷണത്തിനും പരിഷ്കരണത്തിനും ഉള്ള മനോഭാവവും വികസിപ്പിക്കുക;
- (ട) പൊതുസ്വത്ത് പരിരക്ഷിക്കുകയും ശപഥം ചെയ്ത് അക്രമം ഉപേക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുക;
- (ഠ) രാഷ്ട്രം യത്നത്തിന്റെയും ലക്ഷ്യപ്രാപ്തിയുടെയും ഉന്നതതലങ്ങളിലേക്ക് നിരന്തരം ഉയരത്തക്കവണ്ണം വ്യക്തിപരവും കൂട്ടായതുമായ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ എല്ലാ മണ്ഡലങ്ങളിലും ഉൽകൃഷ്ടതയ്ക്കുവേണ്ടി അധ്വാനിക്കുക.
- (ഡ) ആറനും പതിനാലനും ഇടയ്ക്ക് പ്രായമുള്ള തന്റെ കുട്ടിക്കോ തന്റെ സംരക്ഷണയിലുള്ള കുട്ടികൾക്കോ, അതതു സംഗതി പോലെ, മാതാപിതാക്കളോ രക്ഷാകർത്താവോ വിദ്യാഭ്യാസത്തിനുള്ള അവസരങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തുക.

ഉള്ളടക്കം

1	ചിത്രങ്ങളുടെ ലയവിന്യാസം.....	07
2	അക്ഷരനിവേശനത്തിനുശേഷം	20
3	കൈയെത്തും ദൂരെ അതിരില്ലാ ലോകം.....	30
4	പ്രോഗ്രാമിന്	43
5	കമ്പ്യൂട്ടറിലെ പ്രായോഗിക പാഠശാല.....	56

ഈ പുസ്തകത്തിൽ സൗകര്യത്തിനായി
ചില മുദ്രകൾ ചേർത്തിരിക്കുന്നു



അധികവായനയ്ക്ക്
(വിലയിരുത്തലിന് വിധേയമാക്കേണ്ടതില്ല)

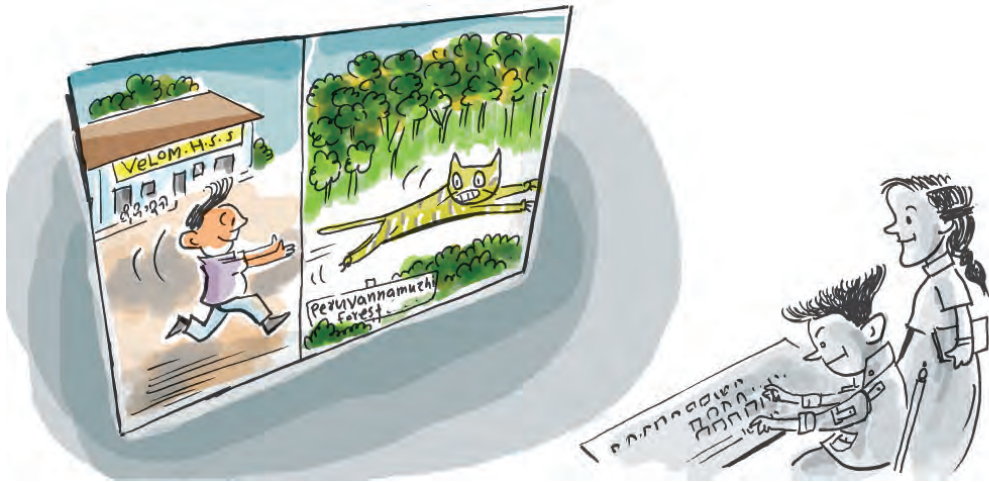


വിലയിരുത്താം



തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

ചിത്രങ്ങളുടെ ലയവിന്യാസം



“ഭാവനയാണ് ഏതൊരു മനുഷ്യനേട്ടത്തിന്റെയും പ്രവേശനം”

- കെൻ റോബിൻസൺ

പോസ്റ്ററിൽ ഒന്നിലധികം ചിത്രങ്ങൾ ചേർക്കേണ്ടി വരില്ലേ?



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 നിർമ്മാണ മത്സരത്തിൽ പങ്കെടുക്കുന്നതിനെക്കുറിച്ചാണ് വർഷയും സലീനയും ചർച്ചചെയ്യുന്നത്. മത്സരത്തിനുള്ള പരിശീലനത്തിനായി കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഒരു പോസ്റ്റർ തയ്യാറാക്കാൻ അവർ തീരുമാനിച്ചു.

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

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

- ◆ ചിത്രങ്ങളുടെ പകർപ്പ് തയ്യാറാക്കാം.
- ◆ ചിത്രഭാഗങ്ങൾ വേർതിരിച്ചെടുക്കാം.
- ◆ ചിത്രത്തിൽ അക്ഷരങ്ങൾ ചേർക്കാം.
- ◆
- ◆

ജിമ്പ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് പോസ്റ്റർ നിർമ്മിക്കാം. ഒരു പോസ്റ്റർ നിർമ്മിക്കുന്നതിന് 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.

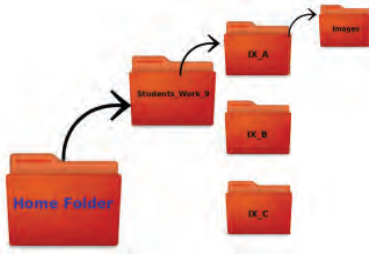
പ്രവർത്തനം 1.1 - ചിത്രങ്ങൾ ശേഖരിക്കാം

പോസ്റ്റർ നിർമ്മാണത്തിനാവശ്യമായ 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 തയ്യാറാക്കാൻ ഇന്നു സാധിക്കും. ഇമേജ് എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ചാണ് ഇത്തരത്തിലുള്ള ചിത്രങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നത്. ഒരു ചിത്രത്തെ മുറിക്കാനും വലുപ്പം വ്യത്യാസപ്പെടുത്താനും നിറം മാറ്റാനും ചിത്രങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കാനും ഇത്തരം സോഫ്റ്റ്‌വെയർ പ്രയോജനപ്പെടുന്നു. അനിമേഷൻ നിർമ്മാണത്തിനാവശ്യമായ കഥാപാത്രങ്ങളെ സൃഷ്ടിക്കാനും ഇതേ ഇമേജ് എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിക്കാം. ജിമ്പ്, ഫോട്ടോഷോപ്പ്, ക്രിത, പിക്യാസ, ഇമേജ് മാജിക് മുതലായവ ഇമേജ് എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണ്.





ഫയൽ സേവ് ചെയ്യേണ്ട ഫോൾഡർ ഘടനയുടെ ചിത്രീകരണം

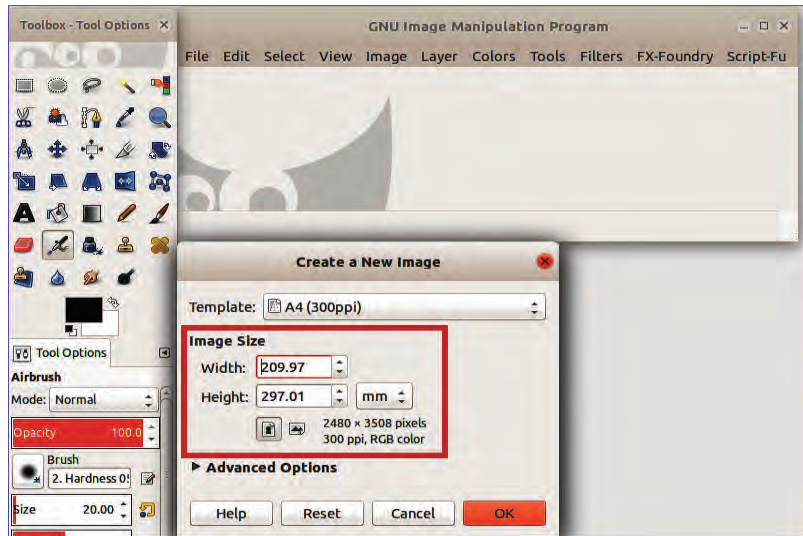
മറ്റേതൊക്കെ മാർഗങ്ങളിലൂടെ ചിത്രങ്ങൾ ശേഖരിക്കാൻ കഴിയും? മുൻകൂട്ടിയിൽ നിങ്ങൾ പരിചയിച്ച മാർഗങ്ങൾ ഏതെല്ലാമെന്ന് ലിസ്റ്റ് ചെയ്യൂ.

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

അക്ഷരങ്ങളും ചിത്രങ്ങളും ഉചിതമായി ക്രമീകരിക്കുമ്പോഴാണ് ആശയവിനിമയസാധ്യതയുള്ള ഒരു പോസ്റ്റർ നിർമ്മിക്കപ്പെടുന്നത്. ജിമ്പിൽ ചിത്രങ്ങളും അക്ഷരങ്ങളും ക്രമീകരിക്കാൻ ഒരു പ്രതലം (Canvas) ആവശ്യമാണല്ലോ. ഇതിനായി ജിമ്പ് തുറന്ന് ഒരു പ്രതലം നിർമ്മിക്കൂ. ജിമ്പിൽ Canvas നിർമ്മിച്ചത് നിങ്ങൾ ഓർക്കുന്നുണ്ടാവുമല്ലോ.

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 നിർമ്മിക്കുന്നത്. ഇതേപോലെ ജിമ്പിൽ മുൻകൂട്ടി തയ്യാറാക്കിയ വച്ച നിരവധി മാതൃകകൾ (Templates) ഉണ്ട്. കാൻവാസ് നിർമ്മിക്കാനുള്ള ജാലകത്തിൽ Width, Height എന്നിവിടങ്ങളിൽ യോജിച്ച അളവുകൾ നൽകിയും കാൻവാസ് നിർമ്മിക്കാവുന്നതാണ്.



ചിത്രം 1.1 ജിമ്പിൽ പുതിയ കാൻവാസ് നിർമ്മിക്കാനുള്ള ജാലകവും ടൂൾബോക്സും

പ്രവർത്തനം 1.2 - കാൻവാസിന് നിറം നൽകാം

നാം നിർമ്മിക്കുന്ന പോസ്റ്ററിന് രണ്ടുനിറങ്ങൾ ലയിച്ചുചേർന്ന ഒരു പശ്ചാത്തലനിറമാണ് നൽകേണ്ടതെന്നിരിക്കട്ടെ. തന്നിട്ടുള്ള സൂചനകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി, നിങ്ങൾ നിർമ്മിച്ച 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 തയ്യാറാക്കുന്നത്. ഇതിനായി ഈ ചിത്രങ്ങളെ ഓരോന്നായി ജിമ്പ് കാൻവാസിലേക്കു കൊണ്ടുവരേണ്ടതുണ്ട്. നിങ്ങൾ ശേഖരിച്ച ചിത്രങ്ങളിൽനിന്ന് ആദ്യം കാൻവാസിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട ചിത്രം ജിമ്പിൽ തുറക്കുക. ചിത്രം ജിമ്പിൽ തുറക്കുന്ന വിധം മുൻകൂട്ടാസിൻ പരിചയിച്ചത് ഓർക്കുമല്ലോ. തുറന്ന ചിത്രം മുഴുവനായും നിങ്ങൾക്ക് പോസ്റ്ററിലേക്ക് ആവശ്യമുണ്ടോ? അതോ, ചിത്രത്തിലെ ഏതെങ്കിലും ഭാഗം മാത്രം മതിയോ? നമ്മുടെ ആവശ്യത്തിനനുസരിച്ച് ചിത്രം മുഴുവനായോ പ്രത്യേക ഭാഗമായോ തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ ജിമ്പിലെ സെലക്ടൻ ടൂളുകൾ ഉപയോഗിക്കാം. ജിമ്പ് ജാലകത്തിലെ വിവിധ സെലക്ടൻ ടൂളുകൾ നിരീക്ഷിക്കുക (ചിത്രം 1.2).


സെലക്ടൻ 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).

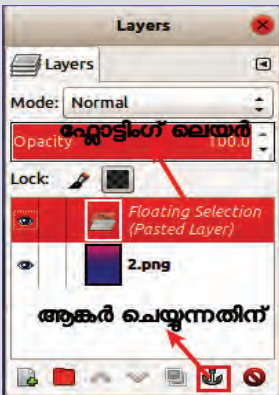


ചിത്രം 1.3 എഡിറ്റ് ജാലകം

- ◆ പോസ്റ്ററിനായി നിർമ്മിച്ച കാൻവാസിന്റെ Edit മെനുവിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Paste തിരഞ്ഞെടുക്കുക. (കാൻവാസ് ജാലകം ആദ്യമേ തുറന്നുവയ്ക്കുന്നതാണ് സൗകര്യം)

ഫ്ലോട്ടിംഗ് ലെയർ/ഫ്ലോട്ടിംഗ് സെലക്ഷൻ

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



ചിത്രം 1.4
ഫ്ലോട്ടിംഗ് ലെയർ

ജീവ് കാൻവാസിൽ ചിത്രം പേസ്റ്റ് ചെയ്തല്ലോ. കാൻവാസിൽ ചിത്രം പേസ്റ്റ് ചെയ്യുമ്പോൾ ഫ്ലോട്ടിംഗ് ലെയർ അല്ലെങ്കിൽ ഫ്ലോട്ടിംഗ് സെലക്ഷനോടെയാണ് (ചിത്രം 1.4) കാൻവാസിൽ ചിത്രം ദൃശ്യമാകുന്നത്. ലെയർ പാലറ്റിലുള്ള Anchor ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഈ ഫ്ലോട്ടിംഗ് 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 എഡിറ്റിംഗ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലെ ലെയർ എന്ന സംവിധാനം ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ് ഉത്തമം. ലെയറിനെ സംബന്ധിച്ച് കൂടുതൽ മനസ്സിലാക്കാൻ ലെയർ എഡിറ്റിംഗിനെ കുറിച്ച് നൽകിയ കുറിപ്പ് നോക്കുക.

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

നേരത്തേ കോപ്പിച്ചെടുത്ത ചിത്രത്തെ, നൽകിയിരിക്കുന്ന സൂചനയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പുതിയ ലെയറിലേക്ക് പേസ്റ്റ് ചെയ്ത് ഈ പ്രവർത്തനം ചെയ്തുകൊണ്ടിരിക്കുമോ?

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

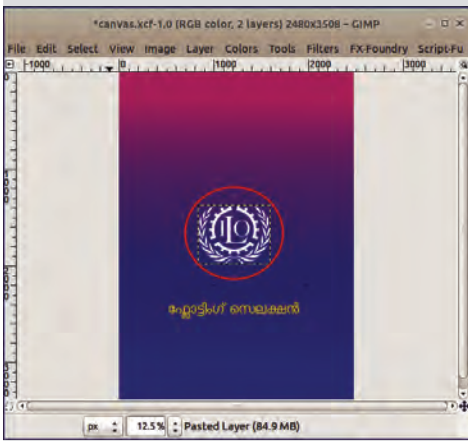
ഇപ്പോൾ ലെയർ പാലറ്റിൽ എന്തു വ്യത്യാസമാണുണ്ടായത്? പുതിയൊരു ലെയറിൽ ചിത്രം പേസ്റ്റ് ആയത് കണ്ടുവല്ലോ.

ഇവിടെ ആങ്കർ ചെയ്യേണ്ടി വന്നിട്ടില്ല എന്നത് പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കുമല്ലോ.

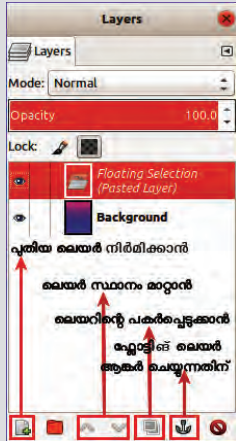
ലെയർ എഡിറ്റിങ്

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

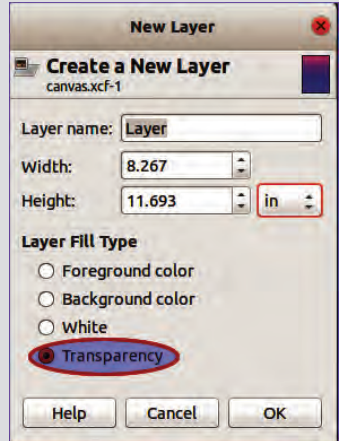
പുതിയ ലെയറുകൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കാൻ ലെയർ പാലറ്റിൽ  ഐക്കണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി (ചിത്രം 1.6). ജിമ്പിൽ ലെയർ നിർമ്മിക്കാനും പകർപ്പെടുക്കാനുമുള്ള ടൂളുകളുള്ള ഭാഗമാണ് ലെയർ പാലറ്റ്. ഇതിൽ കാണുന്ന വിവിധ ടൂളുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഡ്യൂപ്ലിക്കേറ്റ് ലെയർ തയ്യാറാക്കാനും ലെയറിന്റെ സ്ഥാനം മാറ്റാനും സാധിക്കും. പുതിയ ലെയർ നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ 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 ടൂളിന്റെ പ്രത്യേകതകൾ ടൂൾടിപ്പായി പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നതു കാണാം.

സെലക്ഷൻ ടൂൾ	ഷോർട്ട് കട്ട് കീ	ഉപയോഗം
റെക്ടാംഗിൾ സെലക്ഷ്	R	ദീർഘചതുര രൂപത്തിൽ സെലക്ഷ് ചെയ്യാൻ
എലിപ്സ് സെലക്ഷ്
ഫ്രീ സെലക്ഷ്
ഫസി സെലക്ഷ്
സെലക്ഷ് ബൈ കളർ
സിസ്റ്റേഴ്സ് സെലക്ഷ്
ഫോർഗ്രൗണ്ട് സെലക്ഷ്

പട്ടിക 1.1 സെലക്ഷൻ ടൂളുകളുടെ ഷോർട്ട് കട്ട് കീയും ഉപയോഗവും

പ്രത്യേകം ഓർമിക്കാൻ

ഓരോ പ്രവർത്തനത്തിനു ശേഷവും പോസ്റ്റർ ജാലകത്തിലെ Save ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യാൻ മറക്കരുതേ.

കോപ്പിച്ചെടുത്ത ഒരു ചിത്രം പേസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നതിനു തൊട്ടു മുൻപും പുതിയ ലെയർ നിർമ്മിക്കാം. ഇതിനായി, ലെയർ പാലറ്റിലെ പുതിയ ലെയർ നിർമ്മിക്കാനുള്ള ഐക്കണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് നിർമ്മിക്കപ്പെടുന്ന പുതിയ ലെയറിൽ ചിത്രം പേസ്റ്റ് ചെയ്യുക (ചിത്രം 1.6).

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

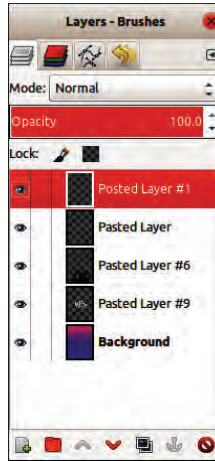
പേസ്റ്റ് ചെയ്ത ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പം ആവശ്യാനുസരണം വ്യത്യാസപ്പെടുത്തുന്നത് പോസ്റ്റർ കൂടുതൽ ഭംഗിയാക്കുമല്ലോ. ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പം വ്യത്യാസപ്പെടുത്താൻ Scale ടൂൾ പ്രവർത്തനക്ഷമമാക്കിയതിനുശേഷം ചിത്രത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. തുടർന്ന് നീളവും വീതിയും ആവശ്യമായ അളവിൽ നൽകി Scale ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.



പോസ്റ്ററിനാവശ്യമായ ചിത്രങ്ങൾ ക്രമീകരിച്ചതിന് ശേഷം കാൻവാസിന്റെ ലെയർ പാലറ്റ് നിരീക്ഷിക്കുക (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.



ചിത്രം 1.8 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

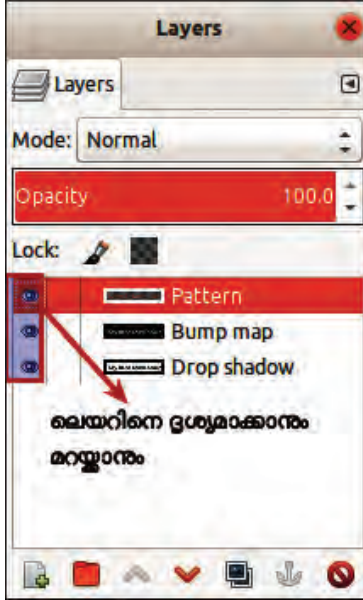
ഉചിതമായ ഒരു സന്ദേശം ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് പോസ്റ്ററിന്റെ ആശയവിനിമയസാധ്യത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. ഇവിടെ പോസ്റ്ററിൽ 'Say No to Child Labour' എന്ന സന്ദേശം ഉൾപ്പെടുത്തിയത് ശ്രദ്ധിച്ചില്ലേ (ചിത്രം 1.8). ജീനിലെ ലോഗോ സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ചാണ് ഇത് തയ്യാറാക്കിയത്. ലോഗോ നിർമ്മിക്കുന്നത് എങ്ങനെയാണെന്ന് നിങ്ങൾ മുൻകൂട്ടാസിൽ പരിചയപ്പെട്ടതാണല്ലോ.

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



ചിത്രം 1.10 ലോഗോ



ചിത്രം 1.11 ലെയർ പാലറ്റ്

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 പൂർണ്ണമായും ദൃശ്യമാകും.

അങ്ങനെയെങ്കിൽ ഇവിടെ നിർമ്മിച്ച ലോഗോയിലെ ടെക്സ്റ്റ് മാത്രം പോസ്റ്ററിൽ പേസ്റ്റ് ചെയ്യണമെങ്കിലോ?

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 കോപ്പിച്ചെടുത്ത് 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 നിർമ്മിക്കപ്പെട്ട ലെയറുകൾ ഒഴിവാക്കേണ്ട ഘട്ടങ്ങൾ പലപ്പോഴായി വന്നില്ലേ. ഇതിനായി ലെയർ പാലറ്റിൽ പ്രസ്തുത ലെയറിൽ റെറ്റ് 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) നിർമ്മിക്കാനും ചിത്രത്തിന്റെ പ്രത്യേക ഭാഗം തിരഞ്ഞെടുക്കാനും Paths Tool ഉപയോഗിക്കാം.

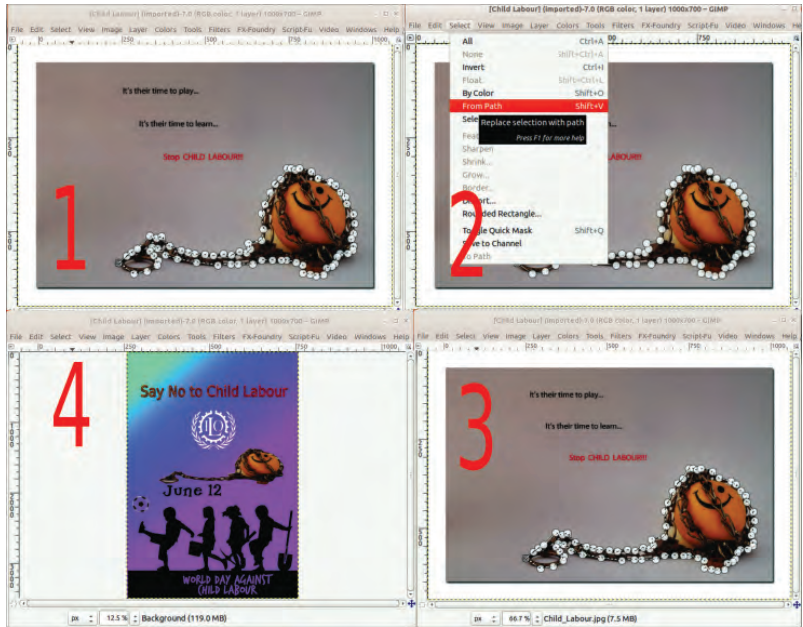
ഒരു ചിത്രത്തിൽ നിങ്ങൾക്കാവശ്യമായ ചിത്രഭാഗം (ചിത്രം 1.12) മാത്രം വേർതിരിച്ചെടുത്ത് നിങ്ങൾ നിർമ്മിച്ച പോസ്റ്ററിൽ ഉൾപ്പെടുത്തണമെന്നിരിക്കട്ടെ. ഇതിനായി ചുവടെ നൽകിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യുക.

- ◆ ചിത്രം ജിമ്പിൽ തുറക്കുക.
 - ◆ ടൂൾബോക്സിൽ നിന്നു Paths ടൂൾ  തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
 - ◆ ചിത്രം 1.12 ൽ ഘട്ടം 1 ൽ കാണിച്ച രീതിയിൽ ചിത്രത്തിന്റെ അരികുകളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് അടയാളപ്പെടുത്തുക.
 - ◆ അടയാളപ്പെടുത്തൽ ആരംഭിച്ച ബിന്ദുവിൽ Ctrl കീ അമർത്തി ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് സെലക്ഷൻ പൂർത്തിയാക്കുക.
 - ◆ അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഭാഗത്തിന്റെ പാത Select മെനുവിലെ From Path വഴി തിരഞ്ഞെടുക്കുക (ചിത്രം 1.12 ൽ ഘട്ടം 2).
- ഇതോടെ പാത്ത് സെലക്ഷൻ പൂർത്തിയായി.
- ◆ കോപ്പി, പേസ്റ്റ് സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് പോസ്റ്ററിൽ ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തുക.
 - ◆ പോസ്റ്ററിന് യോജിച്ച തരത്തിൽ ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പം ക്രമീകരിച്ച് സേവ് ചെയ്യുക.

 **നിങ്ങൾക്കറിയാമോ?**

ജിമ്പ് സോഫ്റ്റ് വെയറിന്റെ 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.



ചിത്രം 1.12 Paths Tool ഉപയോഗിക്കുമ്പോഴുള്ള വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ

ഇമേജ് എഡിറ്റിങ് സമയത്ത് ചിത്രങ്ങൾ തുറന്നുവരുന്ന ജാലകങ്ങളിൽ ഉപയോഗം കഴിഞ്ഞവ അടയ്ക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം.



ചിത്രങ്ങൾ ഫ്ലിപ്പ് ചെയ്യും

ജിമ്പിൽ ചിത്രങ്ങളെ ഇടം വലം (Flip) തിരിക്കുന്നതിനുള്ള സൗകര്യം ലഭ്യമാണ്. ഇതിനായി ചുവടെ നൽകിയ പ്രവർത്തനം ചെയ്തു നോക്കൂ.

- ◆ ഫ്ലിപ്പ് ചെയ്യേണ്ട ചിത്രം ഉൾപ്പെട്ട ലെയറിന്റെ പകർപ്പെടുക്കുക.
- ◆ പകർപ്പെടുത്ത ലെയറിലുള്ള ചിത്രത്തെ, കാൻവാസിൽ യോജ്യമായ സ്ഥാനത്ത് മുഖ്യാൾ ഉപയോഗിച്ച് ക്രമീകരിക്കുക.
- ◆ ടൂൾ ബോക്സിലുള്ള ഫ്ലിപ്പ് ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തു പ്രവർത്തനക്ഷമമാക്കുക.
- ◆ ഇടംവലം തിരിക്കേണ്ട ചിത്രത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

പ്രവർത്തനം 1.7 - ചിത്രങ്ങളുടെ മിഴിവ് വ്യത്യാസപ്പെടുത്താം

പോസ്റ്ററിൽ ഉൾപ്പെടുത്താനായി നിങ്ങൾ ശേഖരിച്ച ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ മിഴിവ് കുറച്ചുകൂടി വർദ്ധിപ്പിക്കണമെന്നിരിക്കട്ടെ. 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 സ്റ്റൈഡർ 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 തയ്യാറാക്കിയ 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 പാലറിൽ 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 മുൻകൂട്ടിൽ പരിചയപ്പെട്ടത് ഓർക്കുമല്ലോ.



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 തയ്യാറാക്കി 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) ഫ്ലോട്ടിംഗ് ലെയറിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യൽ |

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

സൂചന

- ◆ അവയവദാനത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം വ്യക്തമാക്കുന്ന ഒരു സന്ദേശം ലോഗോ ആയി ഉൾപ്പെടുത്തണം.

- ◆ അവയവങ്ങളുടെ ചിത്രങ്ങൾ ആകർഷകമായി ക്രമീകരിക്കണം.
- ◆ പോസ്റ്റർ png ഫോർമാറ്റിലേക്ക് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യണം.



തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- ◆ ജീവശാസ്ത്ര പാഠപുസ്തകത്തിലെ ‘ജീവമണ്ഡലത്തിന്റെ സംരക്ഷകർ’ എന്ന പാഠഭാഗവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് പ്രകാശസംശ്ലേഷണ പ്രക്രിയയുടെ ചുരുളഴിച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞരുടെ സംഭാവനകൾ വിശദമാക്കുന്ന ഒരു ശാസ്ത്രപ്പതിപ്പ് തയ്യാറാക്കുന്നു. ഇതിന്റെ കവർപേജ് ജീവ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് തയ്യാറാക്കുക.
- ◆ ‘വ്യക്തിശുചിത്വം പോലെ പ്രധാനമാണ് പരിസരശുചിത്വവും’ എന്നു വ്യക്തമാക്കുന്ന പോസ്റ്ററുകൾ ജീവ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ നിർമ്മിച്ച് സ്കൂളിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുക.
- ◆ ‘യുദ്ധങ്ങളെല്ലാം സർവനാശത്തിലേക്കു നയിക്കുന്നു’ എന്ന വിഷയത്തെ അധികരിച്ച് സ്കൂളിൽ ഒരു ഡിജിറ്റൽ പോസ്റ്റർ മത്സരം സംഘടിപ്പിക്കുക.



അക്ഷരനിവേശനത്തിനു ശേഷം...



വിദ്യാരംഗം സാഹിത്യോത്സവത്തോടനുബന്ധിച്ചിട്ടുള്ള സെമിനാറിൽ അവതരിപ്പിക്കാനുള്ള പ്രബന്ധം തയ്യാറാക്കുകയാണ് വർഷയും വിപിനും. എഴുതി തയ്യാറാക്കിയ പ്രബന്ധം കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്ത് പ്രിന്റുക്കാനുള്ള ശ്രമത്തിലാണ് അവർ. ഏതു സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് അവർക്ക് ഇതിന് ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയുക?

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

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

നൽകിയിരിക്കുന്ന കുട്ടക്ഷരങ്ങൾ ഏതെല്ലാം അക്ഷരങ്ങൾ കൂടിച്ചേർന്നതാണെന്നു കണ്ടെത്തി പട്ടിക (പട്ടിക 2.1) പൂർത്തിയാക്കുക.

സെമിനാർ പ്രബന്ധം തയ്യാറായല്ലോ...



ഇനി ഇത് കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്ത് പ്രിന്റ് എടുക്കേണ്ടേ?



അക്ഷരം	കൂടിച്ചേർന്ന അക്ഷരങ്ങൾ
ക്ക	ക + ് + ക
മ്പ	
ക്ഷ	
ത്ര	
ഞ്ച	

പട്ടിക 2.1 കൂട്ടക്ഷരങ്ങൾ

ചില്ലക്ഷരങ്ങൾ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്ന കീകൾ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് പട്ടിക 2.2 നോക്കി മനസ്സിലാക്കൂ.



ചില്ലക്ഷരങ്ങൾ	
ർ	\ ൾ
ൻ	vൻ ന
ൾ	*ൾ 8
ൺ	Xൺ 6e
ൽ	>ൽ .

പട്ടിക 2.2 ചില്ലക്ഷരങ്ങൾ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്ന കീകൾ

ഇനി താഴെ പറയുന്ന വാക്കുകൾ ടൈപ്പ് ചെയ്തുനോക്കൂ. കർഷകൻ, അവൻ, മതിലുകൾ, മൺപാത്രം, രാപകൽ.

പ്രവർത്തനം 2.1 - പ്രബന്ധം ഡിജിറ്റൈസ് ചെയ്യാം

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

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.

മലയാള ചെറുകഥ
1889-ൽ വിദ്യാവിനോദിനി മാസികയിൽ പ്രസിദ്ധീകരിച്ച വേങ്ങയിൽ കഞ്ഞിരാമൻ നായനാർ എഴുതിയ വാസനാവികൃതിയാണ് മലയാളത്തിലെ ആദ്യത്തെ ലക്ഷണമൊത്ത ചെറുകഥ. വേങ്ങയിൽ കഞ്ഞിരാമൻ നായനാർ, ഒടുവിൽ കഞ്ഞികൃഷ്ണമനോൻ, മുരുകോത്തു കമാരൻ, ഇടങ്ങിയവരിലൂടെ 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, ഭാവിഗീതം, വിലാപകാവ്യം, ഖണ്ഡകാവ്യം എന്നിങ്ങനെ ആ നിര നിങ്ങളുപേക്ഷിക്കണം. ആധുനികരീതിയിലുള്ള പള്ളിക്കൂടങ്ങളും അവയിലൂടെ പ്രചരിച്ച ഇംഗ്ലീഷ് വിദ്യാഭ്യാസവും ഇടർന്നുണ്ടായ ഉന്നത

ചിത്രം 2.1 ഫോർമാറ്റ് ചെയ്യാത്ത പേജ്

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

മലയാള ചെറുകഥ

1889-ൽ വിദ്യാവിനോദിനി മാസികയിൽ പ്രസിദ്ധീകരിച്ച രേഖയിൽ കഞ്ഞിരാമൻനായനാർ എഴുതിയ വാസനാവിക്രതിയാണ് മലയാളത്തിലെ ആദ്യത്തെ ലക്ഷണമൊത്ത ചെറുകഥ.

രേഖയിൽ കഞ്ഞിരാമൻനായനാർ, ഭട്ടവിൽ കഞ്ഞികൃഷ്ണമേനോൻ, മുർക്കോത്തു കമാരൻ, തുടങ്ങിയവരിലൂടെ വളർന്ന മലയാള ചെറുകഥാ പ്രസ്ഥാനം, രൂപഭാവങ്ങളിൽ ഏറെ വൈവിധ്യം പുലർത്തുന്ന ഇന്നത്തെ എഴുത്തുകാരിലൂടെ അതിന്റെ ഏറ്റവും പുതിയ മുഖത്തെ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്നു.

പത്തൊമ്പതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ അന്ത്യപാഠങ്ങളും ഇരുപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ ആദ്യപാഠങ്ങളും ഭാരതീയ സാഹിത്യത്തെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം വളർച്ചയുടെ കാലഘട്ടമായിരുന്നു. യൂറോപ്യൻ സാഹിത്യത്തിൽ നിന്നും നിരവധി സാഹിത്യരൂപങ്ങൾ ഭാരതീയ ഭാഷകളിലേയ്ക്കു കടന്നുവന്നു. ചെറുകഥ, നോവൽ, നാടകം, ഭാവഗീതം, വിലാപകാവ്യം, ഖണ്ഡകാവ്യം എന്നിങ്ങനെ ആ നിര നിണ്ടുപോകുന്നു. 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 തയ്യാറാക്കിയ പ്രബന്ധം ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ (ചിത്രം 2.2) അക്ഷരനിറം, വലുപ്പം, അക്ഷരങ്ങളുടെ ശൈലി, വരികൾക്കിടയിലുള്ള അകലം എന്നിവ ആകർഷകമായി ക്രമീകരിച്ച് സേവ് ചെയ്യുക.

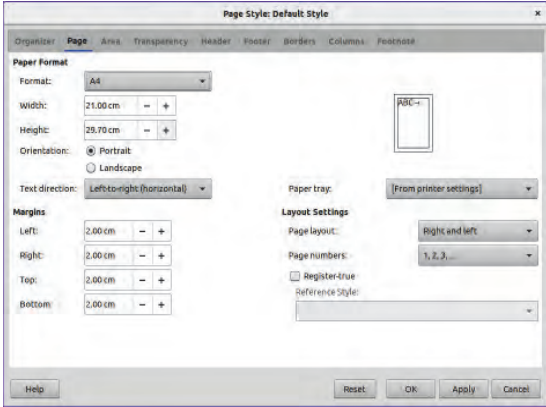
സൂപ്പർ സ്ക്രിപ്റ്റും സബ്സ്ക്രിപ്റ്റും

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

പ്രവർത്തനം 2.2 - പേജിന്റെ കെട്ടും മട്ടും മാറ്റം

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

- ◆ Page ടാബ് ക്ലിക്ക് ചെയ്തശേഷം Margins 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 ടാബിലുള്ള Color ജാലകത്തിൽ നിന്ന് ഇഷ്ടമുള്ള നിറം തിരഞ്ഞെടുത്ത് Apply → OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

പ്രവർത്തനം 2.3 - ബോർഡർ നൽകാം

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

ഇനി പേജ് ഒന്നുകൂടി ആകർഷകമാക്കിയാലോ?



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

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

പ്രവർത്തനം 2.4 - ഹെഡറും ഫുട്ടറും 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 ഫുട്ടറിലുമായി ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതാണ് സൗകര്യപ്രദം. ഓരോ പേജിന്റെയും മുകളിലായാണ് ഹെഡർ കാണപ്പെടുന്നത്. ചുവടെ ഫുട്ടറും. പേജ് നമ്പർ ഹെഡറായി ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് എങ്ങനെയാണെന്ന് നോക്കാം.

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

ഇനി ഓരോ പേജും പരിശോധിച്ചുനോക്കൂ. എല്ലാ പേജിലും പേജ് നമ്പർ വന്നിട്ടില്ലേ. ഇതുപോലെ ഫുട്ടറായി നിങ്ങളുടെ പ്രബന്ധത്തിന്റെ തലക്കെട്ട് ഒരു പേജിലും സ്കൂളിന്റെ പേര് അടുത്ത പേജിലും ഉൾപ്പെടുത്തൂ.

ഇങ്ങനെ വ്യത്യസ്ത കാര്യങ്ങൾ ഫുട്ടർ ആയി ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിന് എന്തെങ്കിലും പ്രയാസം അനുഭവപ്പെടുന്നുണ്ടോ?

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

പ്രവർത്തനം 2.5 - നിരയാലി (Column) ക്രമീകരിക്കാം

ഒമ്പതാംതരത്തിലെ മുൻ 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 നിരയാലി ക്രമീകരിച്ചാലോ. ഇതിനായി എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത്?

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

പേജിന്റെ പശ്ചാത്തലമായി ചിത്രവും

പേജിന്റെ പശ്ചാത്തലമായി നിറം നൽകിയതുപോലെ ചിത്രവും ക്രമീകരിക്കാം. ഇതിനായി Area ടാബിൽ Bitmap ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ആവശ്യമുള്ള ചിത്രം തിരഞ്ഞെടുത്ത് Apply → OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ഇന്റർനെറ്റ്, ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്നുള്ള വിവരശേഖരണം എന്നിവ എട്ടാം ക്ലാസിൽ നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ടതാണല്ലോ?. ഒരു വെബ് ബ്രൗസർ ഉപയോഗിച്ച് വെബ്സൈറ്റ് തുറക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്നും നിങ്ങൾക്കറിയാം.

ഐ.ടി.എസ്.കൾ പ്രോജക്റ്റിന്റെ വെബ്സൈറ്റ് (ചിത്രം 4.1) തുറന്നു നോക്കൂ. പ്രധാന പേജിൽ എന്തെല്ലാം കാണുന്നുണ്ട്?

പ്രധാന പേജിലൂടെ മൗസ് പോയിന്റർ ചലിപ്പിച്ചു നോക്കൂ.

ചില വാക്കുകളുടെയും ചിത്രങ്ങളുടെയും മുകളിൽ എത്തുമ്പോൾ മൗസ് പോയിന്റിന് രൂപമാറ്റം വരുന്നത് ശ്രദ്ധിച്ചോ?

മൗസ് പോയിന്റിന് രൂപമാറ്റം വരുന്ന സ്ഥലത്തുവെച്ച് മൗസ്ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ പുതിയ വെബ്പേജുകൾ തുറന്നുവരുന്നുണ്ടോ?

പുസ്തകങ്ങളിലും പത്രമാസികകളിലും മൊക്കെ വിവരങ്ങൾ പ്രദർശിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് അച്ചടിച്ച കടലാസ് താളുകളിലാണ്.

ചിത്രം 2.4 ഐ.ടി. പാഠപുസ്തകത്തിലെ ഒരു ഭാഗം

ഇങ്ങനെ കോളങ്ങൾ തിരിക്കാൻ എന്താണ് ചെയ്യുക?



- ◆ Auto Width എന്നിടത് 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 ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടോ? എങ്ങനെയാണ് ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് എന്നു മുൻ ക്ലാസുകളിൽ നിങ്ങൾ പരിശീലിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഈ രീതിയിൽ ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തിനോക്കൂ. ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിന് ടൂൾബാറിലുള്ള Insert Image ടൂളും (ചിത്രം 2.5) ഉപയോഗിക്കാം.

ഇത്തരത്തിൽ ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയപ്പോൾ ചില പ്രയാസങ്ങൾ അനുഭവപ്പെടുന്നുണ്ടോ? 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.

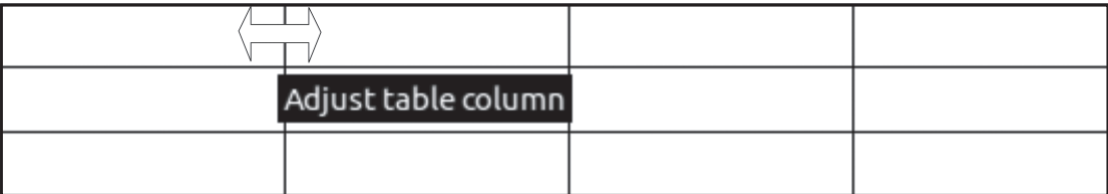
പ്രബന്ധത്തിൽ അനുബന്ധമായി ചില വിവരങ്ങൾ പട്ടികകയായി ഉൾപ്പെടുത്തണമെങ്കിലോ. എങ്ങനെയാണ് പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്തുക?

പ്രവർത്തനം 2.7 - പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്താം

പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിനായി ടൂൾബാറിലുള്ള Insert Table ടൂൾ (ചിത്രം 2.5) ഉപയോഗിക്കാം. Insert Table ടൂൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത ശേഷം ആവശ്യമായ വരികളും (Rows) 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).
- ◆ മൗസ് ക്ലിക്ക് ചെയ്തു പിടിച്ച് നിരയുടെ വീതി ആവശ്യാനുസരണം ക്രമീകരിക്കുക.



ചിത്രം 2.6 നിരയുടെ വീതി ക്രമീകരിക്കൽ

ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പം ക്രമീകരിക്കുമ്പോൾ

ചിത്രം സെലക്ട് ചെയ്തുമ്പോൾ ചുറ്റും കാണുന്ന ചതുരങ്ങളിൽ മൂലകളിലുള്ള വയിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തു വലിച്ചാൽ ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പം ആനുപാതികമായി കുറയ്ക്കാനും കൂട്ടാനും കഴിയും. ഉയരമോ വീതിയോ ഏതെങ്കിലും ഒന്നുമാത്രമായി വ്യത്യാസപ്പെടുത്തണമെങ്കിൽ മറ്റു ചതുരങ്ങളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തു വലിച്ചാൽ മതി.

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 കൂട്ടിച്ചേർന്നല്ലോ. ഇനി തലവാചകം ടൈപ്പ് ചെയ്തോളൂ.

പട്ടികയിൽ പുതിയ വരിയും നിരയും എങ്ങനെയാണ് ഉൾപ്പെടുത്തുക?



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 (Rows) ഉൾപ്പെടുത്തി വിവരങ്ങൾ ടൈപ്പ് ചെയ്യാം.

പ്രബന്ധം പൂർത്തിയായി. ഇനി അത് പ്രിന്റ് ചെയ്യേണ്ടേ?

പുറത്തുള്ള ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ സ്ഥാപനത്തിൽ കൊണ്ടുപോയി പ്രബന്ധം പ്രിന്റുക്കാനെന്ന് 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. വ്യവഹാരികളുള്ള ഏതു കമ്പ്യൂട്ടറിലും ഇത് തുറക്കാൻ കഴിയും. നമ്മുടെ പ്രബന്ധം എങ്ങനെയാണ് പി.ഡി.എഫ്. ആയി മാറുക?

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

- ◆ File മെനുവിൽനിന്ന് Export As → Export as PDF എന്നതിൽ

ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

- ◆ തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ Range എന്നിടത്തുനിന്നു മുഴുവൻ പേജും PDF ആയി മാറ്റാനോ (All), ചില പേജുകൾ മാത്രം മതിയോ എന്നിവയിൽ 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.

- 1 നൽകിയിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളുടെ പ്രത്യേകതകൾ കണ്ടെത്തി അവയെ ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക.



വിലയിരുത്താം

- | | |
|-----------------------|-------------|
| 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 തയ്യാറാക്കുക. പശ്ചാത്തലനിറവും ബോർഡറും നൽകി ആകർഷകമാക്കുക.

- 3 വേഡ് പ്രോസസറിൽ തയ്യാറാക്കിയ 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 തയ്യാറാക്കി സേവ് ചെയ്യുക.

- 5 വേഡ് പ്രോസസറിൽ തയ്യാറാക്കിയ 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 |

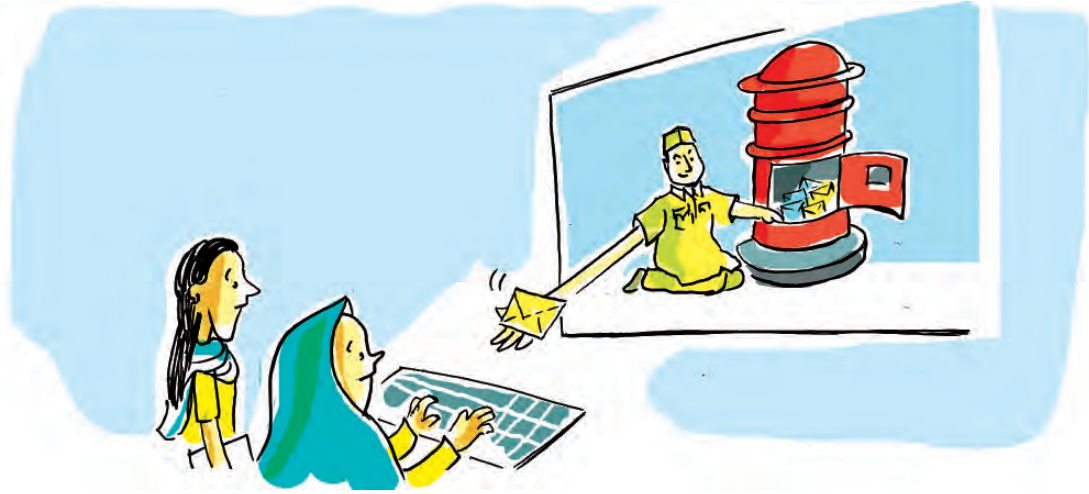


തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- ◆ ഉൾജ്വലനം പാഠപുസ്തകത്തിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്ന ചലനസമവാക്യങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തി ഒരു ഷോകാർഡ് വേഡ് പ്രോസസറിൽ നിർമ്മിക്കുക. അക്ഷര വലുപ്പം കൂട്ടി ആകർഷകമായ നിറം നൽകി സേവ് ചെയ്യുക.
- ◆ നിങ്ങളുടെ രസതന്ത്രം പാഠപുസ്തകത്തിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്ന ജെ.ജെ. തോംസൺ, ഏണസ്റ്റ് റൂഥർഫോഡ്, ജെയിംസ് ചാഡ്വിക്ക് തുടങ്ങിയ ശാസ്ത്രജ്ഞരുടെ ജീവചരിത്രക്കുറിപ്പുകൾ വേഡ് പ്രോസസറിൽ തയ്യാറാക്കുക. ആവശ്യമായ ചിത്രങ്ങളും വിവരങ്ങളും ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്നു ഡൗൺലോഡ് ചെയ്യുക.
- ◆ അറ്റോമിക നമ്പർ 1 മുതൽ 18 വരെയുള്ള മൂലകങ്ങളുടെ അറ്റോമിക നമ്പർ, ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം, ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എന്നിവ ഉൾപ്പെടുത്തി ഒരു പട്ടിക വേഡ് പ്രോസസറിൽ നിർമ്മിക്കുക.
- ◆ നിങ്ങളുടെ ക്ലാസിലെ വിദ്യാർത്ഥികളുടെ രചനകൾ ഉൾപ്പെടുത്തി ഒരു ഡിജിറ്റൽ മാഗസിൻ വേഡ് പ്രോസസറിൽ തയ്യാറാക്കുക. ആവശ്യമായ ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുക. പേജിന് ബോർഡർ, പശ്ചാത്തലനിറം എന്നിവ നൽകി ആകർഷകമാക്കുക. ഹെഡറായി മാഗസിന്റെ പേരും ഫുട്ടറായി പേജ് നമ്പറും ഉൾപ്പെടുത്തുക. പി.ഡി.എഫ്. ആയി സേവ് ചെയ്യുക.



കൈയെത്തും ദൂരെ അതിരില്ലാ ലോകം



ലോക ഹൃദയദിനാചരണത്തിന്റെ ഭാഗമായി സ്കൂളിൽ സംഘടിപ്പിക്കുന്ന ‘ഹൃദയത്തെ ഓർമ്മിക്കാൻ 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?



എങ്ങനെയാ
ഇ-മെയിൽ
അയക്കുന്നത്?

ആദ്യം നമുക്കൊരു
ഇ-മെയിൽ വിലാസം
ഉണ്ടാക്കാം.

സർവ സേവനമേഖലകളും ഇന്ന് ഇന്റർനെറ്റ് അടിസ്ഥാനമാക്കി പ്രവർത്തിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണല്ലോ. വിവിധ ഓൺലൈൻ സേവനങ്ങൾക്ക് അത്യാവശ്യമായി മാറിയ ഇലക്ട്രോണിക് മെയിൽ വിലാസം നിർമ്മിക്കുന്നതെങ്ങനെ എന്നും ഇ-മെയിൽ അയക്കുന്നതെങ്ങനെ എന്നും 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, യാഹൂ 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?

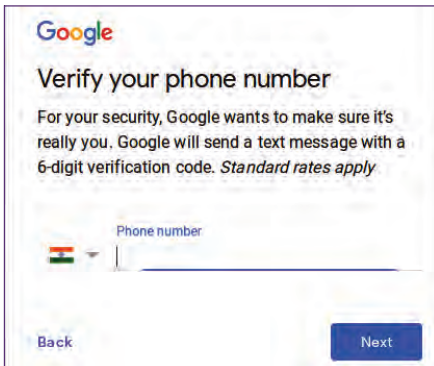
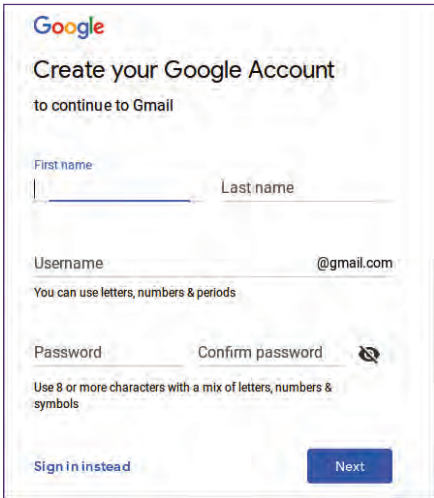
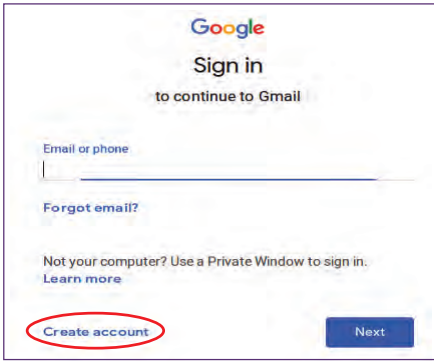
- ◆ ഇന്റർനെറ്റ് സൗകര്യമുണ്ടായിരിക്കണം.
- ◆ അയക്കുന്ന ആൾക്കും സ്വീകരിക്കുന്ന ആൾക്കും ഇ-മെയിൽ വിലാസം ഉണ്ടായിരിക്കണം.

ഗൂഗിൾ നൽകുന്ന ഇ-മെയിൽ സേവനമാണ് Gmail. ഗൂഗിളിന്റെ മറ്റു സേവനങ്ങൾക്കും ഈ വിലാസം ഉപയോഗിച്ചാൽ മതി. ഒരു ഗൂഗിൾ അക്കൗണ്ട് നിർമ്മിച്ച് ഇ-മെയിൽ അയക്കുന്നതെങ്ങനെ എന്നു നോക്കാം. ടീച്ചറുടെ സഹായത്തോടെ താഴെയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കൂ.

പ്രവർത്തനം 3.1 - ഗൂഗിൾ അക്കൗണ്ട് തയ്യാറാക്കാം

- ◆ www.google.com എന്ന സൈറ്റിൽ പ്രവേശിക്കുക.
- ◆ Sign in എന്ന ലിങ്കിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ◆ ഇവിടെയുള്ള Create account ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ◆ തുടർന്നു കാണുന്ന Create your Google Account ൽ നിങ്ങളുടെ പേരും യൂസർനാമവും നൽകുക.
- ◆ Password, Confirm Password എന്നിവിടങ്ങളിൽ നിങ്ങളുടെ ഗൂഗിൾ അക്കൗണ്ടിന് നൽകാനുദ്ദേശിക്കുന്ന പാസ്‌വേഡ് നൽകി Next അമർത്തുക.
- ◆ Verify your phone number ജാലകത്തിൽ മൊബൈൽ നമ്പർ രേഖപ്പെടുത്തി ഗൂഗിളിൽനിന്നു ലഭിക്കുന്ന verification code നൽകുക.
- ◆ സേവനദാതാവിന്റെ നിബന്ധനകളും സ്വകാര്യത സംബന്ധിച്ച





ചിത്രം 3.1 ഗൂഗിൾ അക്കൗണ്ട് അപേക്ഷ

ഇ-മെയിൽ അക്കൗണ്ട് നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ...

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

ഇ-മെയിൽ വിലാസത്തിന് രണ്ടുഭാഗങ്ങളുണ്ട് - ഉപയോക്താവ് നിർദ്ദേശിക്കുന്ന 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 മെയിൽവിലാസത്തിലേക്കു കത്തുകൾ അയക്കാനും സ്വീകരിക്കാനും കഴിയും.

നയങ്ങളും അംഗീകരിച്ചുകൊള്ളാമെന്ന് സമ്മതം നൽകി അക്കൗണ്ട് നിർമ്മാണം പൂർത്തിയാക്കുക.

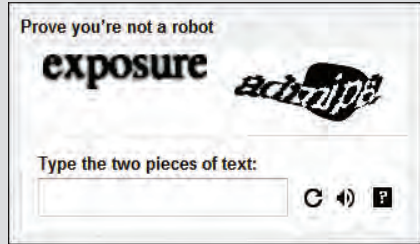
തുടർന്ന് നാം നിർമ്മിച്ച യൂസർനാമവും പാസ് വേഡും ഉപയോഗിച്ച് Gmail ൽ പ്രവേശിക്കാവുന്നതാണ്.

ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ഇ-മെയിൽ വിലാസം ലഭിച്ചുകഴിഞ്ഞു.

തയാറാക്കിയ ഇ-മെയിൽ വിലാസവും പാസ് വേഡും ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങളുടെ ഇ-മെയിൽ അക്കൗണ്ട് തുറന്നുനോക്കൂ.

CAPTCHA

ഇന്റർനെറ്റ് സേവനങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുമ്പോൾ പലപ്പോഴും ചിത്രം 3.2 ൽ കാണുന്നതുപോലെ ചില അക്ഷരങ്ങളോ അക്ഷരങ്ങളോ ടൈപ്പ് ചെയ്തു നൽകാൻ നിർദ്ദേശിച്ചിരിക്കുന്നതു 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 നൂഴ്ത്തോളം കയറാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഓട്ടോമേറ്റഡ് പ്രോഗ്രാമുകളിൽ നിന്ന് രക്ഷനേടാനാണ് സാധാരണയായി കാപ്ച ഉപയോഗിക്കുന്നത്.



ചിത്രം 3.2 കാപ്ച



ഇ-മെയിൽ വിലാസങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തുമ്പോൾ...

'To' എന്ന ബോക്സിൽ ഇ മെയിൽ 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.

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

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

പ്രവർത്തനം 3.2 - ഇ-മെയിൽ അയക്കാം

- ◆ Gmail 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.

- ◆ New Message ജാലകത്തിലെ അറ്റാച്ച് ഫയൽസ് ടുൾ (ചിത്രം 3.3) ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ ദൃശ്യമാകുന്ന നിർദ്ദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് അയക്കേണ്ട ഫയലുകൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് അറ്റാച്ച് ചെയ്യാം.
- ◆ ഫയൽ അറ്റാച്ച് ചെയ്തശേഷം Send ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി.



ചിത്രം 3.3 ജിമെയിലിലെ അറ്റാച്ച് ഫയൽസ് ടുൾ

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 ചെയ്യേണ്ടതാണ്.
- ◆ പരിചയമില്ലാത്ത വിലാസങ്ങളിൽനിന്നുള്ള മെയിലുകൾ, അറ്റാച്ച്‌മെന്റുകൾ എന്നിവ വന്നാൽ നിജസ്ഥിതി അറിഞ്ഞുമാത്രമേ തുറക്കുകയോ പ്രതികരിക്കുകയോ ചെയ്യാവൂ.
- ◆ മറ്റൊരാൾക്ക് അപകീർത്തിയുണ്ടാക്കുന്നതോ തെറ്റായതോ അശ്ലീലമായതോ രാജ്യസുരക്ഷയെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്നതോ ആയ വാർത്തകളും ചിത്രങ്ങളും ചലച്ചിത്രങ്ങളും കൈമാറുന്നത് നിങ്ങൾക്ക് ശിക്ഷ ലഭിക്കാവുന്ന കുറ്റകൃത്യമാണ്.

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

പ്രവർത്തനം 3.4 - വിവിധ ആശയവിനിമയ മാർഗങ്ങൾ

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

സൗജന്യ ഇ-മെയിൽ സേവനദാതാക്കൾ മാത്രമല്ല,

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 ടോംലിൻസൺ (1941-2016)



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

ഔദ്യോഗിക ആവശ്യങ്ങൾക്കും മറ്റും സ്ഥാപനങ്ങളും സർക്കാർ വകുപ്പുകളും സ്വന്തം നിലയിൽ ഇ-മെയിൽ സൗകര്യം നൽകാറുണ്ട്. ഉദാഹരണമായി കൈറ്റിന്റെ ഇ-മെയിൽ വിലാസം contact@kite.kerala.gov.in എന്നാണ്.

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 (<https://ml.wikisource.org>), വിക്കിനിഘണ്ടു (<https://ml.wiktionary.org>), പഴഞ്ചൊല്ലുകൾക്കായി വിക്കി ചൊല്ലുകൾ (<https://ml.wikiquote.org>) വിക്കി കോമൺസ് (<https://commons.wikimedia.org>) തുടങ്ങി വിക്കിപീഡിയക്ക് നിരവധി സഹോദരസംരംഭങ്ങളുണ്ട്. വിക്കിപീഡിയപോലെ ആർക്കും എഡിറ്റ് ചെയ്യാവുന്ന ഒരു ഡിജിറ്റൽ ഭൂപടമാണ് ഓപ്പൺസ്ട്രീറ്റ് മാപ്പ്.

സ്കൂൾവിക്കി

വിക്കി സോഫ്റ്റ് വെയർ ഉപയോഗിച്ച്, കേരളത്തിലെ വിദ്യാലയങ്ങളുടെ ചരിത്രം, സ്ഥലപരിചയം തുടങ്ങിയ വിവരങ്ങൾ ചേർത്തിട്ടുള്ള മറ്റൊരു വിജ്ഞാനകോശമാണ് സ്കൂൾ വിക്കി(<https://schoolwiki.in>). വിവരങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നതു പോലെ

തന്നെ പ്രധാനമാണ് വിവരങ്ങൾ നൽകലും. സ്കൂളുകളെ സംബന്ധിക്കുന്ന ഈ വിവരങ്ങളെല്ലാം സ്കൂൾവിക്കിയിൽ ചേർത്തത് സ്കൂളിലെ വിദ്യാർത്ഥികളും അധ്യാപകരും പൂർവ്വിദ്യാർത്ഥികളും ചേർന്നാണ്. ഏതൊരാൾക്കും തിരുത്തി വിവരങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കാവുന്ന വിധമാണ് വിക്കിസംരംഭങ്ങൾ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്.

പ്രാദേശിക അറിവുകളുടെ നിധികുറമാണ് 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 (<https://schoolwiki.in>) നിങ്ങളുടെ സ്കൂൾ പേജിലെ ഇൻഫോബോക്സിൽ 'എന്റെ നാട്' എന്ന പേജിൽ,

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

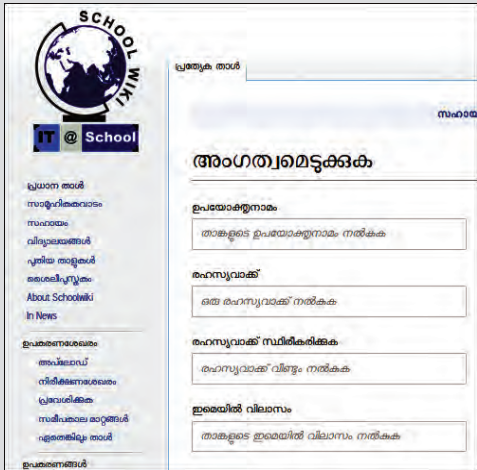
പടുത്തുയർത്താം അറിവിന്റെ ഗോപുരങ്ങൾ



“ഓരോ വ്യക്തിക്കും ലോകത്തിലെ എല്ലാ അറിവുകളും സ്വതന്ത്രമായി ലഭ്യമാകുന്ന ഒരു സ്ഥിതിയെ കുറിച്ച് 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.

സ്കൂൾവികിയിൽ അംഗമാകാൻ



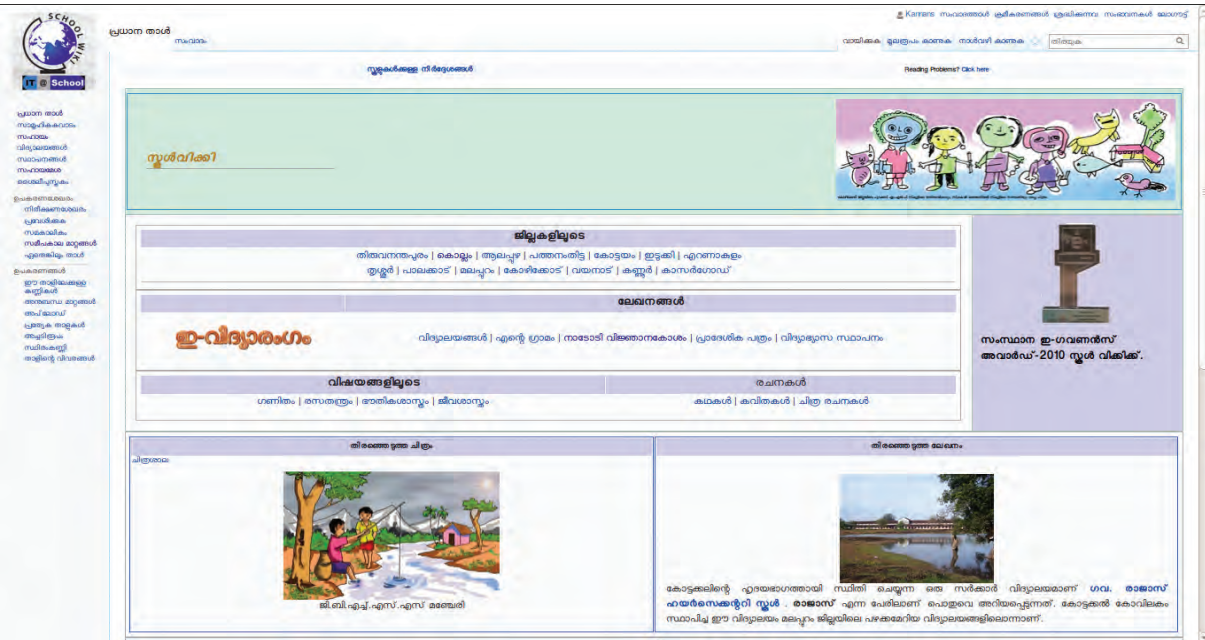
സ്കൂൾ വികിയിൽ ആർക്കും തിരുത്തൽ നടത്താമെങ്കിലും സംരക്ഷിത പേജുകളിൽ തിരുത്തൽ നടത്താനും പുതിയ ലേഖനങ്ങൾ ചേർക്കാനും അംഗത്വമെടുത്തവർക്കു മാത്രമേ അനുവാദമുള്ളൂ. അതിലുപരി നിങ്ങളുടെ സംഭാവനകൾ നിങ്ങളുടെ പേരിൽ അല്ലെങ്കിൽ ഉപയോക്തൃ നാമത്തിൽ സംരക്ഷിക്കപ്പെടും. ഒരു ഉപയോക്തൃ നാമത്തിൽ സംഭാവന ചെയ്തതും എഡിറ്റ് ചെയ്തതുമായ പേജുകളെ ആശ്രയിച്ചായിരിക്കും നിങ്ങളുടെ വികിയിലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിലയിരുത്തപ്പെടുന്നത്. വികിയുടെ പ്രധാന താളിലെ 'അംഗത്വമെടുക്കുക' എന്ന ലിങ്കിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. ഉപയോക്തൃനാമവും രഹസ്യ വാക്കും ഇ-മെയിൽ വിലാസവും കാപ്ചയും നൽകി 'താങ്കളുടെ അംഗത്വം സൃഷ്ടിക്കുക' എന്ന ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ അംഗത്വം സൃഷ്ടിക്കപ്പെടും. അംഗത്വസൃഷ്ടി നടന്നാലുടൻ വികിപേജിന്റെ മുക്തഭാഗത്തായി നിങ്ങൾ നൽകിയ ഉപയോക്തൃ നാമം ചുവന്ന അക്ഷരത്തിൽ കാണാം. ചുവന്ന ലിങ്കിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് നിങ്ങളുടെ വ്യക്തിവിവരങ്ങൾ/ഗ്രൂപ്പിന്റെ വിവരങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ ചേർക്കാം.

സ്കൂൾ വികിയിൽ അംഗത്വം സൃഷ്ടിക്കാൻ

എന്നിവയെല്ലാം കൂട്ടിച്ചേർക്കാം. ഇത്തരം വിവരങ്ങൾ നിങ്ങളുടെ സ്കൂൾ വികിയിൽ ചേർത്താലോ?

എന്നിവയെല്ലാം കൂട്ടിച്ചേർക്കാം. ഇത്തരം വിവരങ്ങൾ നിങ്ങളുടെ സ്കൂൾ വികിയിൽ ചേർത്താലോ?

പ്രവർത്തനം 3.5 - സ്കൂൾ വികിയിൽ എന്റെ നാടിന്റെ സുവനീർ



ചിത്രം 3.4 സ്കൂൾ വികിയുടെ പുതുഖം

- ◆ സ്കൂൾ വിക്കിയിൽ (<https://schoolwiki.in>) ലോഗിൻ ചെയ്ത് ജില്ല, വിദ്യാഭ്യാസജില്ല, സ്കൂൾ എന്ന ക്രമത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് നിങ്ങളുടെ സ്കൂൾ പേജിലെത്തിച്ചേരുക.
- ◆ സ്കൂൾ പേജിലെ ഇൻഫോബോക്സിൽ (ചിത്രം 3.5) നൽകിയിട്ടുള്ള 'എന്റെ നാട്' എന്ന ലിങ്ക് തുറക്കുക.
- ◆ തുറന്നുവന്ന പേജിൽ നിങ്ങൾ ശേഖരിച്ച വിവരങ്ങൾ ചേർത്ത് സേവ് ചെയ്യുക.
- ◆ നിങ്ങളുടെ ലേഖനം ക്രമപ്പെടുത്താനുള്ള വിവരങ്ങൾ സ്കൂൾ വിക്കിയുടെ സഹായ പേജിൽ കാണാം.
- ◆ ലളിതമായാണ് വിക്കിപേജുകൾ രചിക്കപ്പെടുന്നത് എന്നതിനാൽ ഏവർക്കും ഇതിൽ പങ്കാളിയാകാൻ കഴിയുന്നു.

വിക്കി ചൊല്ലുകൾ

മലയാളം പാഠഭാഗത്തിലെ ഉള്ളൂർ എസ്.

പരമേശ്വരരുടെ **വിശ്വം ദീപമയം** എന്ന കവിത നിങ്ങൾ പഠിച്ചല്ലോ. കവിതയിലെ അവസാന വരികൾ ഓർമ്മയില്ലേ.

“മനസ്സിൽ നൈരാശ്യമെഴുന്നവന്നു
 മധ്യാഹ്നവും പ്രത്യഹമർധരാത്രം;
 ശുഭം പ്രതീക്ഷിപ്പവനേതു രാവു
 സൂര്യാംശുദീപ്തം പകൽപോലെതന്നെ”
 - കൽപ്പശാഖി

“വിളക്കു കൈവശമുള്ളവനെങ്ങും വിശ്വം ദീപമയം
 വെണ്മ മനസ്സിൽ വിളങ്ങിന ഭദ്രനു മേന്മേലമൃതമയം”

(പ്രേമസംഗീതം)

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

ജി.ബി.എച്ച്.എസ്.എസ്. ചവറ



സ്ഥാപകം	01-06-1909
സ്കൂൾ കോഡ്	41012
സ്ഥലം	കൊല്ലം
സ്കൂൾ വിലാസം	ചവറ പി.ഒ. കൊല്ലം
ഫീൻ 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



ക്രിയേറ്റീവ് കോമൺസ്



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

നിങ്ങളുടെ പാഠപുസ്തകത്തിൽനിന്നോ ഗ്രന്ഥശാലകളിൽ നിന്നോ ഇത്തരം ഉള്ളടക്കങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് 'വികിചൊല്ലുകളിൽ' ഉൾപ്പെടുത്തൂ.

പ്രവർത്തനം 3. 6 - വികിചൊല്ലുകളിൽ ഉള്ളടക്കം ചേർക്കൽ

- ◆ ബ്രൗസറിൽ <https://ml.wikiquote.org> എന്ന URL നൽകി എന്റർ അമർത്തുക.
- ◆ ലോഗിൻ ചെയ്ത്, ചേർക്കാനുദ്ദേശിക്കുന്ന കവിതാശകലത്തിന്റെയോ മഹദ്വചനത്തിന്റെയോ കർത്താവിന്റെ പേര് സെർച്ച് ബോക്സിൽ നൽകി തിരയുക.
- ◆ 'വികിചൊല്ലുകളിൽ' നേരത്തേ ചേർക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ള എഴുത്തുകാരാണെങ്കിൽ അതോടെ അവരുടെ സൃഷ്ടിയിലെ ചൊല്ലുകളടങ്ങിയ പേജ് തുറന്നുവരും.
- ◆ 'വികിചൊല്ലുകളിൽ' 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.

വികി പദ്ധതികളിലെ ഏത് ഉള്ളടക്കവും സ്വതന്ത്രമായും സൗജന്യമായും ഉപയോഗിക്കാമെന്ന് അറിയാമല്ലോ. അതോടൊപ്പം ചില ചിത്രങ്ങളും മറ്റും പുനരുപയോഗിക്കുമ്പോൾ അതിന്റെ 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 സ്കൂൾ വിശേഷങ്ങൾ കൂടുതൽ ആളുകളിലേക്ക് എത്തിക്കാം. സ്വന്തം വീക്ഷണങ്ങൾ മറ്റുള്ളവരുമായി പങ്കുവയ്ക്കാനും സാമൂഹിക ഇടപെടലുകൾ നടത്താനും കഴിയും. പ്രശസ്തരായ എഴുത്തുകാർ, കലാകാരർ, ശാസ്ത്രജ്ഞർ, NASA, ISRO എന്നീ സ്ഥാപനങ്ങൾ തുടങ്ങിയവരുടെ പേജുകൾ ഇത്തരം മാധ്യമങ്ങളിലൂടെ പിന്തുടരാം. ഇവരുടെ ബ്ലോഗുകളിലും പോസ്റ്റുകളിലും വിജ്ഞാനപ്രദമായ നിരവധി വിവരങ്ങളുണ്ടാകും.



ദുരന്തനിവാരണപ്രവർത്തനങ്ങൾ സാമൂഹികമാധ്യമങ്ങളിലൂടെ

2014 ൽ കാശ്മീരിലും 2015 ൽ ചെന്നൈയിലും 2018 ൽ നമ്മുടെ കേരളത്തിലും ഉണ്ടായ വെള്ളപ്പൊക്കദുരന്തങ്ങളിൽ സാമൂഹികമാധ്യമങ്ങൾ ഏറ്റെടുത്ത ദുരന്തനിവാരണപ്രവർത്തനങ്ങൾ നിസ്തുലമാണ്. കാശ്മീർ വെള്ളപ്പൊക്കദുരന്തത്തിൽ ടിറ്ററിന്റെ SOS സംവിധാനം (അപകടാവസ്ഥയിലെ സഹായം അഭ്യർഥിച്ചുള്ള സന്ദേശങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന സംവിധാനം) നിരവധിയാളുകൾക്ക് രക്ഷയായി. ചെന്നൈ വെള്ളപ്പൊക്കസമയത്ത് വാട്ട്സ്ആപ്പ് കോളുകളും ഫേസ്ബുക്കിലെ സേഫ്റ്റി ചെക്കും ടിറ്ററിന്റെ ഹാഷ് ടാഗും ഗൂഗിളിന്റെ Person Finderഉം ധാരാളം പേർ പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയിരുന്നു. മേൽ സൂചിപ്പിച്ച സാമൂഹികമാധ്യമസംവിധാനങ്ങളും ഔദ്യോഗിക വെബ് പോർട്ടലുകളും കേരളത്തിലെ വെള്ളപ്പൊക്കദുരന്തത്തിന്റെ വ്യാപ്തി കുറയ്ക്കുന്നതിന് സഹായകമായി.

ദുരന്തനിവാരണപ്രവർത്തനങ്ങൾക്കാവശ്യമായ മനുഷ്യശക്തി ഒരുമിച്ചുകൂട്ടാനും ദുരന്തത്തിൽപ്പെട്ടവരുടെ തൽസമയവിവരങ്ങൾ ബന്ധപ്പെട്ടവർക്ക് ലഭ്യമാക്കാനും സാമൂഹികമാധ്യമങ്ങളുടെ കൂട്ടായ്മയ്ക്ക് അനായാസം സാധിക്കും. ഇന്റർനെറ്റും മൊബൈൽ ടവറുകളും ലഭ്യമല്ലാത്ത ദുരന്തമുഖത്ത്, SOS സഹായ അഭ്യർഥന (മൊബൈൽഫോണിലെ SOS സംവിധാനം, SOS ആപ്പ്, പ്രത്യേക ആവശ്യത്തിനായി ക്രമീകരിക്കുന്ന Ad-hoc നെറ്റ്‌വർക്ക് എന്നിവ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി) സാമൂഹികമാധ്യമം വഴി പുറംലോകത്തെത്തിക്കാനും അതുവഴി ദുരന്തത്തിൽപ്പെട്ടവർക്ക് സഹായം ലഭ്യമാക്കാനും കഴിയും.

ദുരന്തത്തിനുശേഷമുള്ള പുനരുദ്ധാരണപ്രവർത്തനങ്ങളിലും ഇത്തരം സാമൂഹിക കൂട്ടായ്മകൾക്ക് ഇടപെടാൻ കഴിയും. ഭക്ഷണം ലഭ്യമാക്കൽ, ധനശേഖരണവും വിതരണവും, അറ്റകുറ്റപ്പണികൾക്ക് വൈദഗ്ധ്യമുള്ളവരുടെ സേവനം എത്തിക്കൽ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ ഏകോപിപ്പിക്കാൻ ഈ മാധ്യമങ്ങൾക്ക് സാധിക്കും. ദുരന്തസമയത്ത്,

- ◆ സാമൂഹികമാധ്യമങ്ങൾ വഴി ലഭിക്കുന്ന വിവരങ്ങളും ദൃശ്യങ്ങളും പങ്കുവയ്ക്കുന്നതിനുമുമ്പ് അവയുടെ ആധികാരികത നന്നായി പരിശോധിക്കുക.
- ◆ സാമൂഹികമാധ്യമങ്ങളിലൂടെയും മറ്റു മാധ്യമങ്ങളിലൂടെയും സർക്കാർ നൽകുന്ന അടിയന്തര മുന്നറിയിപ്പുകളും നിർദ്ദേശങ്ങളും പാലിക്കുകയും പങ്കുവയ്ക്കുകയും ചെയ്യുക. പ്രസക്തമായ പുതിയ സന്ദേശങ്ങൾ മാത്രം ഫോർവേഡ് ചെയ്യുക.
- ◆ സഹായത്തിന് സർക്കാരിന്റെ ഔദ്യോഗിക വെബ്സൈറ്റുകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുക.
- ◆ മൊബൈൽഫോണിലെ ബാറ്ററി ചാർജ്ജ് കരുതിവയ്ക്കുന്നതിനായി, കോൾ ചെയ്യുന്നതിനുപകരം 'മെസേജിങ്' സംവിധാനം പരമാവധി ഉപയോഗിക്കുക.



ഇമോജി



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

സൈബർ കുറ്റകൃത്യങ്ങൾ

സൈബർ കുറ്റകൃത്യങ്ങളെക്കുറിച്ച് മുൻകൂട്ടി നാം മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ടല്ലോ. കമ്പ്യൂട്ടർ, മൊബൈൽ ഫോൺ, ഇന്റർനെറ്റ് തുടങ്ങി ആധുനിക വിവരവ്യൂഹങ്ങളുടെ സഹായത്താൽ ചെയ്യുന്ന നിയമ വിരുദ്ധ പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് സൈബർ കുറ്റകൃത്യങ്ങൾ. ഒരാളുടെ സ്വകാര്യതയെ ഹനിക്കുന്നതോ അപകീർത്തിപ്പെടുത്തുന്നതോ ആയ സന്ദേശങ്ങൾ, ചിത്രങ്ങൾ, വ്യാജസന്ദേശങ്ങൾ, ദേശസുരക്ഷയെ 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 സിസ്റ്റത്തിന്റെയും ആഴത്തിൽ പരിശോധിച്ചു ഗുണപരമായ രീതിയിൽ മാറ്റം വരുത്തുന്ന ഹാക്കിങ്ങിനെയും പലപ്പോഴും ക്രാക്കിങ്ങായി തെറ്റായി വിശേഷിപ്പിക്കാറുണ്ട്.

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

സൈബർ സ്കാട്ടിങ് : ഔദ്യോഗിക വെബ്സൈറ്റിനു തെറ്റിദ്ധരിപ്പിച്ച് വ്യാജ വെബ്സൈറ്റുകളും വിലാസങ്ങളും തയ്യാറാക്കുന്ന 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. meity.gov.in/content/cyber-laws എന്ന വെബ്സൈറ്റ് ലിങ്കിൽ ഈ നിയമം ലഭ്യമാണ്.



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 സ്കാട്ടിങ്

(ഡി) സൈബർ ടെററിസം

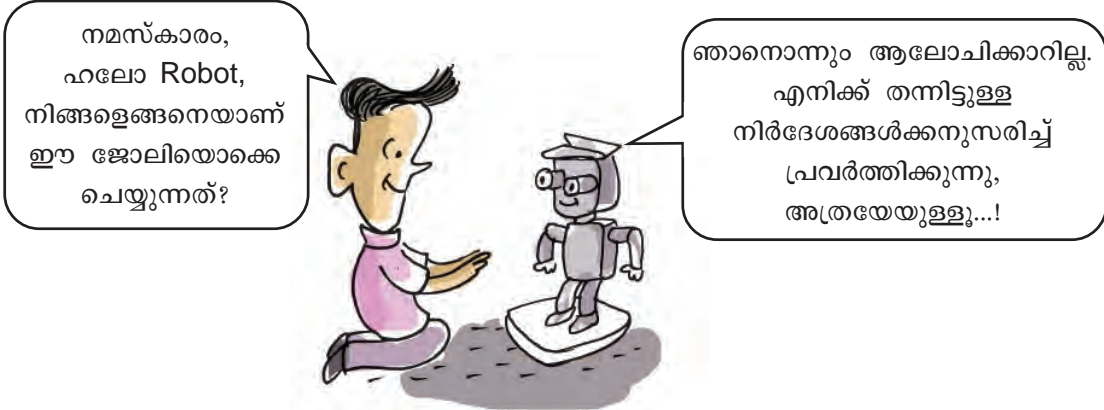


തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- ◆ വിവിധ ഇ-മെയിൽ ദാതാക്കളുടെ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് അവ നൽകുന്ന അധിക സേവനങ്ങളെ കുറിച്ച് കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
- ◆ വിവിധ വികസിതരാജ്യങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് ഐ.ടി. ക്ലബ്ബിന്റെ ആഭിമുഖ്യത്തിൽ സെമിനാർ നടത്തുക.
- ◆ സ്കൂൾ വികിയിലെ '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 വികി ചൊല്ലുകളിൽ ചേർക്കുക.



പ്രോഗ്രാമിങ്



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

പ്രോഗ്രാമുകൾ

കമ്പ്യൂട്ടറിനു നൽകുന്ന നിർദ്ദേശങ്ങളുടെ കൂട്ടമാണ് പ്രോഗ്രാമുകൾ എന്നറിയപ്പെടുന്നത്.

നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ട ജിമ്പ്, ലിബർഓഫീസ് റൈറ്റർ, കാൽക്ക്, ഇംപ്രസ് തുടങ്ങിയ എല്ലാ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും തയ്യാറാക്കിയിരിക്കുന്നത് വിവിധ പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷകളുപയോഗിച്ചാണ്.

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

ഇതുപോലെ ഒരു കൂട്ടം നിർദ്ദേശങ്ങൾ (പ്രോഗ്രാമുകൾ) ഓരോ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിനു പിന്നിലും പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ടാകുമല്ലോ.

ഇത്തരം പ്രോഗ്രാമുകൾ തയ്യാറാക്കുന്നത് എങ്ങനെയാണ് മനസ്സിലാക്കാം.

പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷകൾ

നാം കൊടുക്കുന്ന എല്ലാ നിർദ്ദേശങ്ങളും കമ്പ്യൂട്ടറിന് നേരിട്ട് മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കുമോ?

കമ്പ്യൂട്ടറിന് നേരിട്ടു മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിയുന്ന ഭാഷ ബൈനറി ഭാഷയാണ്.

0,1 എന്നീ രണ്ടു ചിഹ്നങ്ങൾ മാത്രമുപയോഗിച്ചുകൊണ്ടുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങളടങ്ങിയ 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 പശുസുകളുടെ സാന്നിധ്യവും അസാന്നിധ്യവും യന്ത്രത്തിൽ ഉണ്ടാക്കാം. അതു കൊണ്ടുതന്നെ ബൈനറിഭാഷ യന്ത്രഭാഷ എന്നും അറിയപ്പെടുന്നു.



അൽഗോരിതം

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഒരു പ്രവർത്തനത്തിനുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകുമ്പോൾ അവ ശരിയായ രീതിയിൽ ചെറിയ ചെറിയ പ്രവർത്തനഘട്ടങ്ങളായി ക്രമീകരിക്കേണ്ടി വരും. ഇങ്ങനെ ഒരു പ്രശ്ന നിർധാരണത്തിനു നൽകുന്ന ഘട്ടംഘട്ടമായ പ്രവർത്തന രീതിയാണ് അൽഗോരിതം.

കമ്പ്യൂട്ടറിന് ബൈനറിഭാഷ മാത്രമേ മനസ്സിലാകൂ എങ്കിൽ എല്ലാ നിർദ്ദേശങ്ങളും ഈ ഭാഷയിലാക്കേണ്ടി വരില്ലേ?



അതു ശരിയാ, ഇത് വല്ലാത്ത ബുദ്ധിമുട്ടല്ലേ?

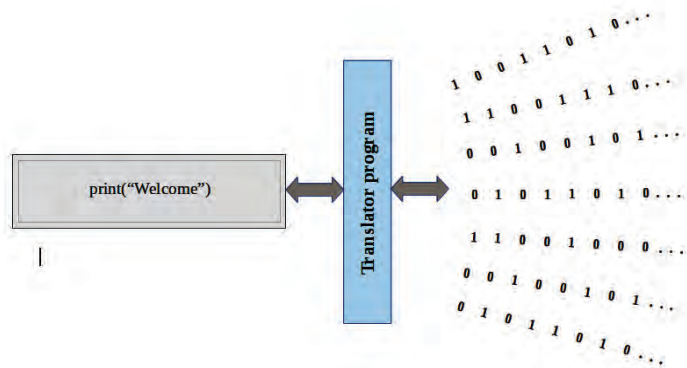
പക്ഷേ, ബൈനറിഭാഷയിൽ നിർദ്ദേശങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുക എന്നത് എളുപ്പമുള്ള കാര്യമല്ല. കുറേ പേജുകളുള്ള ഒരു പ്രോഗ്രാമിൽ 0 വും 1 ഉം മാത്രമേയുള്ളൂ എന്നു കരുതുക. പിന്നീട് ഈ പ്രോഗ്രാമൊന്നു തിരുത്തേണ്ടിവന്നാലുള്ള അവസ്ഥ ആലോചിച്ചുനോക്കുക. തല കറങ്ങിപ്പോകും, അല്ലേ! അങ്ങനെയാണ് എളുപ്പം മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കുന്ന നിർദ്ദേശങ്ങളടങ്ങിയ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

പൈത്തൺ

വളരെ ലളിതമായ ഒരു പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷയാണ് പൈത്തൺ. എളുപ്പത്തിൽ മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിയുന്ന സിന്റാക്സ് (പദവിന്യാസ ഘടന) 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. ബ്ലേൻഡർ, ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ തുടങ്ങിയ പല സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും പൈത്തൺ ഭാഷയിൽ തയ്യാറാക്കിയിട്ടുണ്ട്.

പക്ഷേ, എങ്ങനെയാണ് ഈ നിർദ്ദേശങ്ങൾ കമ്പ്യൂട്ടർ മനസ്സിലാക്കുക?

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



ചിത്രം 4.1 ട്രാൻസ്‌ലേറ്റർ പ്രോഗ്രാമിന്റെ ചിത്രീകരണം

എല്ലാ പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷകൾക്കും അതിലെ നിർദ്ദേശങ്ങൾക്ക് യോജിക്കുന്ന ഒരു ട്രാൻസ്‌ലേറ്റർ പ്രോഗ്രാം ഉണ്ടായിരിക്കും. നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകിയാൽ അതിനെ യന്ത്രഭാഷയിലേക്ക് മാറ്റിക്കൊടുക്കുന്നത് ഈ പ്രോഗ്രാം ചെയ്തു കൊള്ളും. പക്ഷേ, ഈ ട്രാൻസ്‌ലേറ്റർ പ്രോഗ്രാമിന് യന്ത്രഭാഷയാക്കി മാറ്റാൻ സാധിക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ മാത്രമേ കൊടുക്കാവൂ. ഈ നിർദ്ദേശങ്ങളും ട്രാൻസ്‌ലേറ്റർ പ്രോഗ്രാമും ഓരോ പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷയ്ക്കും വ്യത്യസ്തമായിരിക്കും.

ഇനി നമുക്ക് പൈത്തൺഭാഷയിൽ ഒരു പ്രോഗ്രാം തയ്യാറാക്കുന്നത് എങ്ങനെയാണെന്ന് പരിചയപ്പെടാം.

ട്രാൻസ്‌ലേറ്റർ പ്രോഗ്രാമുകൾ

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

പ്രവർത്തനം 4.1 - print സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ്

നിങ്ങളുടെ പേര് പ്രദർശിപ്പിക്കാനുള്ള ഒരു പ്രോഗ്രാം സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് പൈത്തൺ ഭാഷയിൽ തയ്യാറാക്കിനോക്കാം.

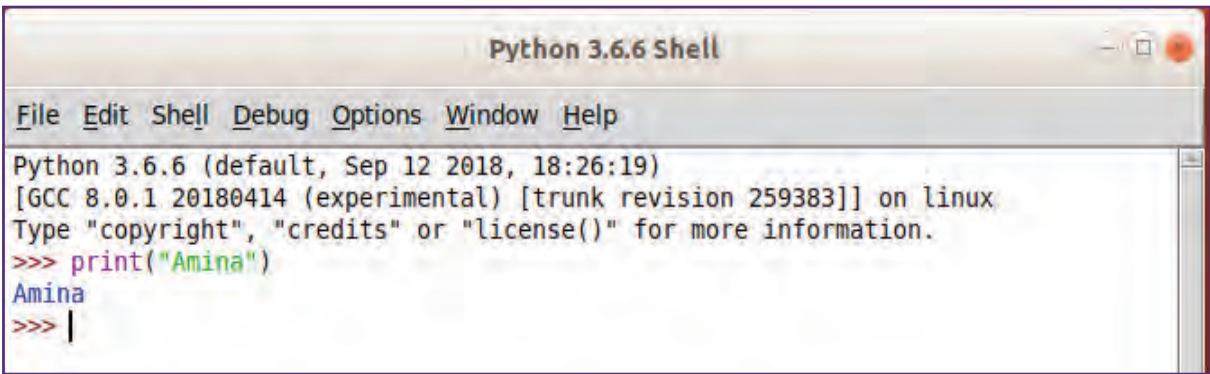
```
print("Amina")
```

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

ഈ പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നതിന് ചുവടെ നൽകിയ

പ്രവർത്തനം ചെയ്തുനോക്കൂ.

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



ചിത്രം 4.2 പൈത്തൺ ഷെൽ ജാലകം

ഇവിടെ Amina എന്നത് ഒരു ഇംഗ്ലീഷ് വാക്കാണ്. 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.

സ്ക്രിപ്റ്റുകൾ

വാക്കുകളുടെ അല്ലെങ്കിൽ അക്ഷരങ്ങളുടെയും അക്കങ്ങളുടെയും ചിഹ്നങ്ങളുടെയും കൂട്ടത്തെ സ്ക്രിപ്റ്റ് എന്നു വിളിക്കാം. ഉദാഹരണത്തിൽ നൽകുന്നത് എന്തുതന്നെയായാലും (നമ്പറുകൾ ആണെങ്കിലും) അത് സ്ക്രിപ്റ്റായി പരിഗണിക്കപ്പെടും.

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")	

കൂടുതൽ പ്രോഗ്രാമുകൾ പരിചയപ്പെടാം

പ്രവർത്തനം 4.3 - പരപ്പളവ് കാണാം

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

കമ്പ്യൂട്ടറിന് ഇതിനുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകിയാലോ?

നീളം 80 മീറ്ററും വീതി 60 മീറ്ററും ആണെന്നിരിക്കട്ടെ,

പരപ്പളവ് കാണേണ്ട?

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, സ്ക്രിപ്റ്റുകൾ തുടങ്ങിയവ ചരങ്ങൾക്ക് വിലകളായി സീകരിക്കാം.

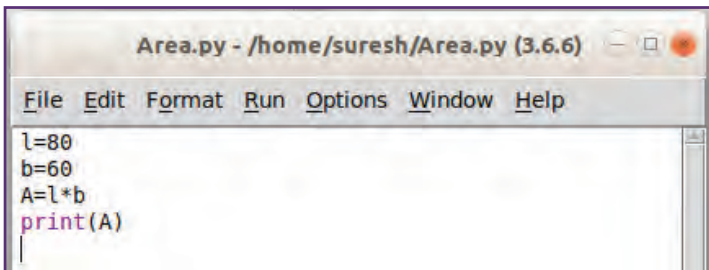
```
A = l*b      # area = length x breadth
print(A)     # display value of A
```

ഈ പ്രോഗ്രാമിലുള്ള സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകൾ ഓരോന്നായി Python Shell ൽ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കൂ.

ഇത് മുഴുവനും ഒന്നിച്ചു പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ ബുദ്ധിമുട്ടല്ലേ?

ഒരു പുതിയ ഫയലുണ്ടാക്കി ഈ പ്രോഗ്രാം തയ്യാറാക്കി 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

തയ്യാറാക്കിയ 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?



വിവരണം (Comment)

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

ഇതുപോലുള്ള വിവരണങ്ങൾ (Comments) നിങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുന്ന എല്ലാ പ്രോഗ്രാമുകളിലും ഉൾപ്പെടുത്തുമല്ലോ.

ഫയൽ എക്സ്റ്റൻഷൻ

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



ഇന്റർപ്രിട്ടറും കമ്പയിലറും

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

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 നിർദ്ദേശമാണ് 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 എഴുതിയിരുന്ന തിരിനിന്ന് എന്തെല്ലാം മാറ്റങ്ങളാണ് നിങ്ങൾക്കു നിരീക്ഷിക്കാൻ കഴിയുന്നത്?

പ്രവർത്തനം 4.4 - സ്ക്രിപ്റ്റ് സംയോജനം നടത്താം

പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിക്കുന്ന സമയത്ത് നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിന്റെ പേരു നൽകിയാൽ നിങ്ങൾ ആ സ്കൂളിലെ വിദ്യാർഥിയാണ് എന്ന് മറുപടി ലഭിക്കുന്ന ഒരു പ്രോഗ്രാം തയ്യാറാക്കി നോക്കാം. പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിക്കുന്ന സമയത്ത് നൽകേണ്ട വില സ്ക്രിപ്റ്റ് 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 തയ്യാറാക്കുക.

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)
```

പൈത്താൺ പ്രോഗ്രാമിൽ സ്ക്രിപ്റ്റുകളുടെ ഉപയോഗവും ഗണിതക്രിയകളുടെ ഉപയോഗവും പരിശീലിച്ചല്ലോ. ഒരു വില പരിശോധിച്ച് വ്യത്യസ്ത തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കേണ്ട പല സന്ദർഭങ്ങളും വന്നുചേരുന്നുണ്ട്. ഇങ്ങനെയുള്ള സന്ദർഭങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ സാധിക്കുന്ന ഒരു പ്രവർത്തനം ചെയ്തുനോക്കാം.

പ്രവർത്തനം 4.6 - സ്കോർ പരിശോധന

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

ഇവിടെ എന്തൊക്കെ നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകണം?

സ്ക്രിപ്റ്റ് സംയോജനം

print സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് ഉപയോഗിച്ച് ഒന്നിലധികം സ്ക്രിപ്റ്റുകൾ ഒന്നിച്ച് പ്രദർശിപ്പിക്കുമ്പോഴും സ്ക്രിപ്റ്റുകളും ചരങ്ങളുടെ വിലയും ഒന്നിച്ച് പ്രദർശിപ്പിക്കുമ്പോഴും ഉദ്ധരണിയിലുള്ള സ്ക്രിപ്റ്റുകളും ചരങ്ങളും കോമയിട്ട് വേർതിരിക്കേണ്ടതാണ്.



കണ്ടീഷണൽ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ്. if...else

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

```
*score.py - /home/suresh/score.py (3.6.6)*
File Edit Format Run Options Window Help
a=eval(input("Enter your score: "))
if a>80:
    print("Congratulations, You are selected")
else:
    print("Sorry, You are not selected")
```

ചിത്രം 4.4 if...else സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് ഉപയോഗിച്ച പ്രോഗ്രാം

- ◆ 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.

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 പരിചയപ്പെടുവല്ലോ. ഇനി ഒരുകൂട്ടം വിലകളെ സൂചിപ്പിക്കാനുള്ള പൈത്തൺ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് പരിചയപ്പെടാം.



range

പൈത്തൺ ഭാഷയിൽ ഒരു കൂട്ടം വിലകളെ സൂചിപ്പിക്കാൻ `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 നിർദ്ദേശങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് സൂചിപ്പിക്കുന്ന സംഖ്യകൾ കണ്ടെത്തുക.

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന range നിർദ്ദേശങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്ന സംഖ്യകൾ ഒന്നെഴുതിനോക്കൂ.

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

ഈ നിർദ്ദേശങ്ങൾ പൈത്തൺ ഷെല്ലിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്ത് പ്രവർത്തിപ്പിച്ച് അവ സൂചിപ്പിക്കുന്ന സംഖ്യകൾ കണ്ടെത്താം.

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

നിങ്ങൾ എഴുതിയ ഉത്തരം ശരിയാണോ എന്നു പരിശോധിക്കുമല്ലോ?

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

പ്രവർത്തനം 4.8 - ആവർത്തിക്കാം പ്രവർത്തനങ്ങൾ

ആവർത്തിച്ച് ചെയ്യേണ്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ കൊടുക്കാൻ for ലൂപ്പുകൾ

പ്രോഗ്രാമുകളിൽ ഒന്നോ ഒരു കൂട്ടമോ 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.

ആദ്യ പ്രവർത്തനത്തിൽ (പ്രവർത്തനം 4.1) print("Amina") എന്ന സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റിലൂടെ നിങ്ങളുടെ പേര് പ്രദർശിപ്പിക്കാനുള്ള നിർദ്ദേശം പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ. ഈ പേര് 20 പ്രാവശ്യം പ്രദർശിപ്പിക്കണമെങ്കിൽ എന്തൊക്കെ നിർദ്ദേശങ്ങളാണ് 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 എന്തുതന്നെയൊരു വില Amina എന്നുതന്നെയൊന്നല്ലോ പ്രിന്റ് ചെയ്യുക. അതുകൊണ്ട് ഈ വാക്ക് ആകെ 20 തവണ പ്രിന്റ് ചെയ്യപ്പെടുന്നു.

പ്രവർത്തനം 4.9 - സംഖ്യകൾ പ്രദർശിപ്പിക്കുക

2 മുതൽ 100 വരെയുള്ള ഇരട്ടസംഖ്യകളെ പ്രദർശിപ്പിക്കാനുള്ള ഒരു പ്രോഗ്രാം തയ്യാറാക്കണമെന്നിരിക്കട്ടെ. 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 വർദ്ധനവിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നതുമായ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകൾ പ്രത്യേകമായി നൽകേണ്ടിവരും. for ലൂപ്പിലുള്ള ഒരു പ്രോഗ്രാമിനെ while ലൂപ്പിലേക്കു മാറ്റി എഴുതിയിരിക്കുന്നതു കാണുക (പട്ടിക 4.1). എന്തൊക്കെ വ്യത്യാസങ്ങളാണ് കാണാൻ സാധിക്കുന്നത്?

for ലൂപ്പ്	while ലൂപ്പ്
<pre>for k in range (2, 101, 2): print (k)</pre>	<pre>k = 2 while k<101: print (k) k = k + 2</pre>
<p>ഓരോ പ്രാവശ്യവും k യുടെ വില 2 വർദ്ധിച്ച് പുതിയ വിലയായി മാറുന്നതിന് $k = k + 2$ എന്ന് ഉപയോഗിക്കുന്നു.</p>	

പട്ടിക 4.1 for ലൂപ്പിനു പകരം while ലൂപ്പ് ഉപയോഗിച്ച പ്രോഗ്രാം



വിലയിരുത്താം

- ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രോഗ്രാമിന്റെ ഔട്ട്പുട്ട് (a യുടെ വില) എന്തായിരിക്കും?

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

a. 5 b. 6 c. 2 d. 3
- 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)
- for i in range(1,5):
 print("Welcome")

ഈ പ്രോഗ്രാമിന്റെ ഔട്ട്പുട്ടിൽ Welcome എന്ന് എത്ര പ്രാവശ്യം പ്രദർശിപ്പിക്കും?

a. 5 b. 4 c. 2 d. 1
- 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 തയ്യാറാക്കണം. അനു തയ്യാറാക്കിയ 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 തയ്യാറാക്കുക.
- ◆ 2 മുതൽ 50 വരെയുള്ള ഇരട്ടസംഖ്യകളുടെ തുക കണ്ടുപിടിക്കാനുള്ള പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാം തയ്യാറാക്കുക.
- ◆ ഒരു സംഖ്യ ഇൻപുട്ട് ആയി സ്വീകരിച്ച് ആ സംഖ്യയുടെ 20 വരെയുള്ള ഗുണനപ്പട്ടിക പ്രദർശിപ്പിക്കുന്ന ഒരു പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാം തയ്യാറാക്കുക.



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? സങ്കീർണ്ണമായ ആശയങ്ങളെ ആഴത്തിലറിയാൻ സഹായകമായ ചില സിമ്യുലേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും ഒരു പഠനസഹായി എന്ന നിലയിൽ പ്രയോജനപ്പെടുത്താവുന്ന മറ്റുചില വിദ്യാഭ്യാസ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും ഈ അധ്യായത്തിൽ പരിചയപ്പെടാം.

ഒഴുകുന്ന വൻകരകൾ...



പണ്ടുപണ്ട്, ഓന്തുകൾക്കും മുൻപ്, ദിനോസറുകൾക്കും മുൻപ്, ഒരു സായാഹ്നത്തിൽ 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? ഭൗതികമായി ദ്രവാവസ്ഥയിലുള്ള അസ്തനോസ്ഫിയറിനു മുകളിലൂടെ ശിലാമണ്ഡലഫലകങ്ങൾ തെന്നി നീങ്ങി വൻകരകളും സമുദ്രങ്ങളും രൂപപ്പെട്ടു. വൻകരാ വിസ്ഥാപനം എന്ന ഈ പ്രതിഭാസത്തെക്കുറിച്ച് സാമൂഹ്യശാസ്ത്രപാഠപുസ്തകത്തിലെ 'കാലത്തിന്റെ കൈയൊപ്പുകൾ' എന്ന അധ്യായത്തിൽ ചർച്ചചെയ്തിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഇത്തരം പ്രകൃതി പ്രതിഭാസങ്ങളെ സിമുലേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സഹായത്തോടെ പഠനവിധേയമാക്കുന്നത് അവയെ ആഴത്തിൽ മനസ്സിലാക്കാൻ ഉപകരിക്കും. ഐ.ടി@സ്കൂൾ ഗ്നു/ലിനക്സിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ജിപ്ലേറ്റ്സ് (GPlates) എന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സഹായത്താൽ നമുക്കിത് നിരീക്ഷിക്കാം. കാലാന്തരങ്ങളിലൂടെയുള്ള ഭൗമപാളികളുടെ രൂപീകരണം, ഭൗമപാളികളുടെ പുനർനിർമ്മാണം, വിവിധ കാലഘട്ടങ്ങളിലായി ഭൗമപാളികൾ കൂണ്ടായ സ്ഥാനാന്തരണം എന്നിവ സിമുലേഷനുകളിലൂടെ നിരീക്ഷിക്കാനുള്ള സൗകര്യം ഒരു സ്വതന്ത്ര ഇന്ററാക്ടീവ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറായ ജിപ്ലേറ്റ്സിൽ ഉണ്ട്.

വൻകരകൾ രൂപപ്പെടുന്നത് അനിമേഷൻ സഹായത്താൽ കണ്ടുനോക്കാം.

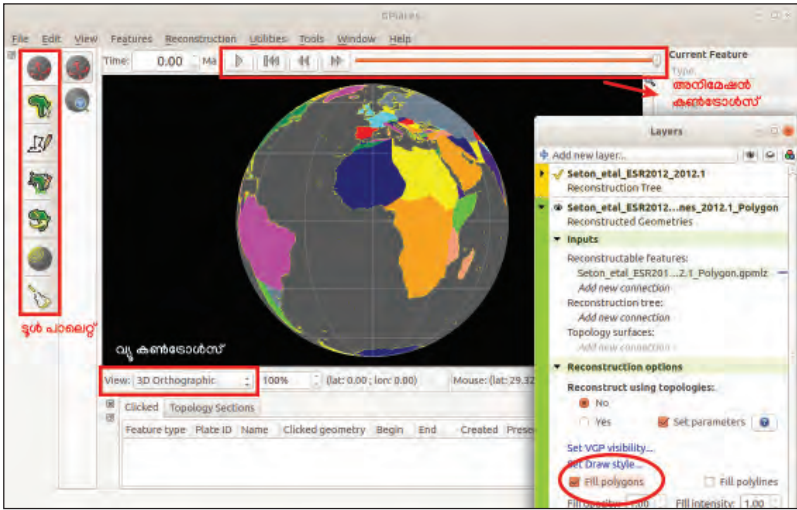


പ്രവർത്തനം 5.1 - വൻകരകൾ രൂപംകൊള്ളുന്നു

വൻകരാവിസ്ഥാപനത്തിലൂടെ വൻകരകൾ ഇന്നത്തെ രൂപത്തിലായത് എങ്ങനെയെന്ന് ജിപ്ലേറ്റ്സ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സഹായത്തോടെ കണ്ടുനോക്കാം.

- ◆ ജിപ്ലേറ്റ്സ് 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 വരുന്ന് ശ്രദ്ധിക്കൂ (ചിത്രം 5.1).



ചിത്രം 5.1 ജിപ്ലേറ്റ്സ് 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.

ജിപ്ലേറ്റ്സ് (GPlates)

സിഡ്നി യൂണിവേഴ്സിറ്റിയിൽ സ്കൂൾ ഓഫ് ജിയോ സയൻസിലെ ശാസ്ത്രജ്ഞർ അവരുടെ EarthByte Project ന്റെ ഭാഗമായാണ് GPlates സോഫ്റ്റ്‌വെയർ വികസിപ്പിച്ചെടുത്തത്. വൻകര വിസ്ഥാപനത്താൽ ഓരോ കാലഘട്ടത്തിലും ഭൗമപാളികൾക്കുണ്ടാകുന്ന സ്ഥാനമാറ്റം ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലൂടെ നിരീക്ഷിക്കാം. റാസ്റ്റർ ചിത്രങ്ങളെ ഭൂവിവരവ്യവസ്ഥയിൽ (GIS) ഉൾപ്പെടുത്തിയുള്ള ദൃശ്യവൽക്കരണവും വിശകലനവും ജിപ്ലേറ്റ്സിൽ സാധ്യമാണ്. ജിപ്ലേറ്റ്സ് 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 നിർമ്മിച്ചതോ ആയ ഭൗമ പ്രത്യേകതകളുടെ ഫീച്ചർ കളക്ഷനുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയാണ് ജിപ്ലേറ്റ്സിൽ മിക്കവാറും പ്രവർത്തനങ്ങളും വിശകലനങ്ങളും ഇവിടെ നടത്തുന്നത്.

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.

- ◆ 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 വിസ്തൃതദൃശ്യം കണ്ടല്ലോ! ഗ്ലോബിലെ വ്യത്യസ്ത വൻകരഭാഗങ്ങൾ നിങ്ങൾക്ക് അഭിമുഖമായി തിരിച്ചുവെച്ച് വീണ്ടും അനിമേഷൻ കണ്ടുനോക്കൂ. അനേകായിരം ചതുരശ്ര കിലോമീറ്റർ വിസ്തൃതിയുള്ള ഏഴ് ബൃഹദ് 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 രാഷ്ട്രസങ്കല്പങ്ങളും അതിരുകളും പിൻക്കാല 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

നിങ്ങൾക്കറിയാമല്ലോ. അഗ്നിപർവതപ്രദേശങ്ങളെ ജിപ്ലേറ്റ്സ് 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? അഗ്നി പർവതങ്ങളെയും ഫലകാതിരുകളെയും കുറിച്ച് കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ അറിയാൻ,

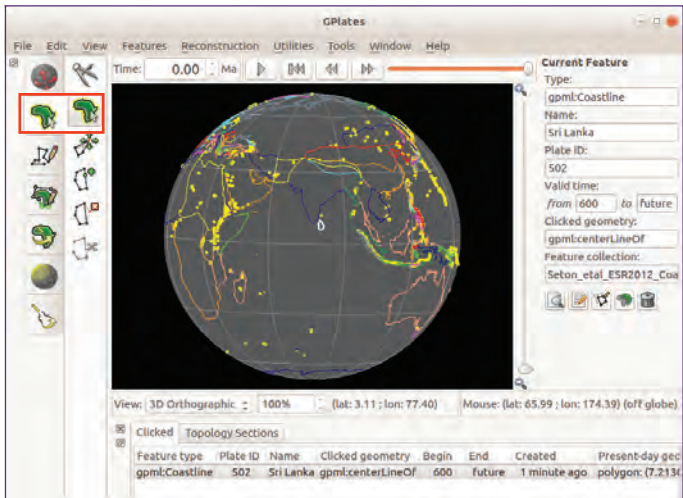
- ◆ ടൂൾ പാലറ്റിലെ Feature Inspection → Choose Feature ക്രമത്തിൽ ടൂൾ സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- ◆ ഗ്ലോബിലെ കോസ്റ്റ്ലൈൻ, അഗ്നിപർവതങ്ങൾ മുതലായവയിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ◆ ഇപ്പോൾ അവയുടെ വിശദാംശങ്ങൾ ജാലകത്തിന്റെ വലതുഭാഗത്തുള്ള Current Feature എന്ന ഭാഗത്ത് കാണാം (ചിത്രം 5.2).
- ◆ ഇതു പ്രയോജനപ്പെടുത്തി നിരീക്ഷണക്കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കൂ.

അഗ്നിപർവതങ്ങൾ കൂടുതലായി കാണപ്പെടുന്നത് എവിടെയാണ്?

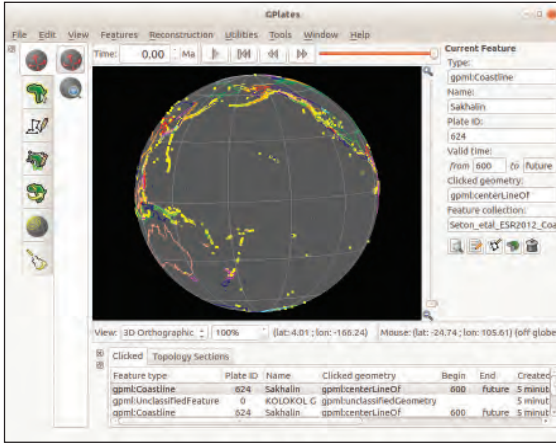


പ്രവർത്തനം 5.3 - ജിപ്ലേറ്റ്സ് പ്രോജക്ടുകൾ എക്സ്‌പോർട്ട് ചെയ്യും

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



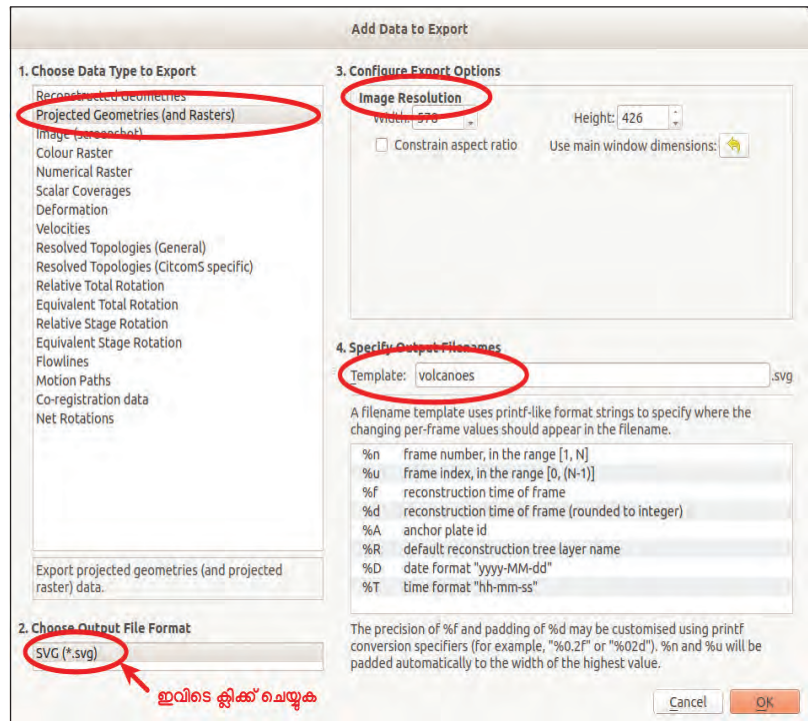
ചിത്രം 5.2 ജിപ്ലേറ്റ്സ് അഗ്നിപർവത ചിത്രീകരണം



ചിത്രം 5.3 റിങ് ഓഫ് ഫയർ ജിപ്ലേറ്റ്സ് ചിത്രം

- ◆ 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.

- ◆ 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.



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.

* * * * *

ജ്യോമിതിപഠനത്തിനൊരു സഹായി

ഗണിതശാസ്ത്രപുസ്തകത്തിൽ സമാന്തരവരകളെ സംബന്ധിച്ച പല വസ്തുതകളും നിങ്ങൾ പഠിക്കുന്നുണ്ടല്ലോ. ഈ വസ്തുതകൾ പരീക്ഷണത്തിലൂടെ സ്ഥിരീകരിക്കണമെങ്കിൽ എത്രയധികം വരകൾ വരച്ച് അളവുകളും സവിശേഷതകളും പരിശോധിക്കേണ്ടിവരും? ജ്യോമിതീയരൂപങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാനും 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.

ജാലകം പലവിധം

ജിയോജിബ്ര ജാലകത്തിലെ View മെനുവിൽ ടിക് അടയാളപ്പെടുത്തി നമ്മുടെ ആവശ്യാനുസരണം

ആൾജിബ്രാ വ്യൂ

ഗ്രാഫിക്സ് വ്യൂ

3D ഗ്രാഫിക്സ് വ്യൂ

സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് വ്യൂ

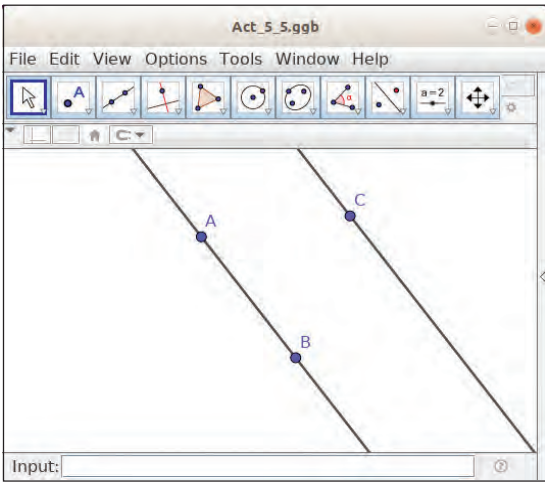
CAS വ്യൂ

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

ഡൈലേഷൻ

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

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



ചിത്രം 5.5 സമാന്തരവരകൾ

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 നിർമ്മിതി 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.

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 നിർമ്മിച്ച നാലു സമാന്തരവരകളെ ഖണ്ഡിക്കുന്ന ഒരു ചെറുവര വരയ്ക്കാം. ഇതിനായി,

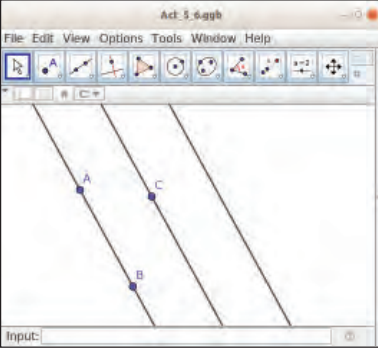
- ◆ Point ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ആദ്യത്തെയും അവസാനത്തെയും വരകളിൽ ഓരോ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.
- ◆ Segment ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ഇവയെ തമ്മിൽ യോജിപ്പിച്ച് ചിത്രം 5.7 ൽ കാണുന്നതുപോലെ ഒരു ചെറുവര വരയ്ക്കുക.

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

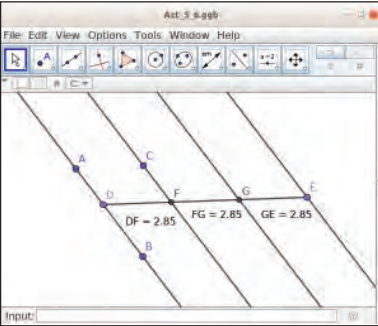
- ◆ Intersect ടൂൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് ചെറുവരയിലും ഒരു സമാന്തര വരയിലും ക്ലിക്ക് ചെയ്തുനോക്കൂ. അവയുടെ സംഗമബിന്ദു ലഭിച്ചില്ലേ? ഇതേപോലെ മറ്റു സംഗമബിന്ദുക്കളും അടയാളപ്പെടുത്തൂ.
- ◆ ഓരോ ഭാഗത്തിന്റെയും നീളം Distance or Length ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് അടയാളപ്പെടുത്തുക. ഈ നീളം തുല്യമാണല്ലോ?

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

- ◆
- ◆
- ◆



ചിത്രം 5.6 ഒരേ അകലത്തിലുള്ള സമാന്തരവരകൾ



ചിത്രം 5.7 സമാന്തരവരകളെ ഖണ്ഡിക്കുന്ന ചെറുവര

സംഗമബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്താം

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

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



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.

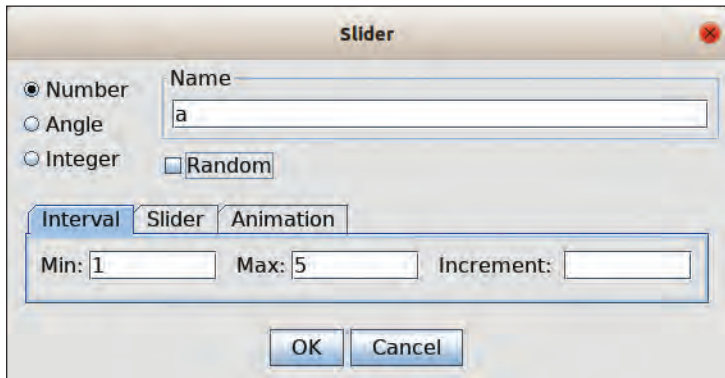
സ്ലൈഡർ നിർമ്മിക്കാം

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, പൂർണ്ണസംഖ്യകൾ എന്നിവയിലേതെങ്കിലുമായി ക്രമീകരിക്കാം. അതിനായി യഥാക്രമം Number, Angle, Integer എന്നീ റേഡിയോ ബട്ടണുകളിൽ ഏതെങ്കിലുമൊന്ന് സെലക്ട് ചെയ്താൽ മതി. സ്ലൈഡറിന്റെ പേര്, കുറഞ്ഞ വില, കൂടിയ വില, വർദ്ധന എന്നിവ നൽകി OK ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ സ്ലൈഡർ പ്രത്യക്ഷപ്പെടും. ഡ്രാഗ് ചെയ്തും സെലക്ട് ചെയ്ത ശേഷം ആരോ കീകൾ ഉപയോഗിച്ചും സ്ലൈഡറിന്റെ വില ക്രമീകരിക്കാം.

പ്രവർത്തനം 5.7 - സ്ലൈഡർ ഉപയോഗിച്ച് നിയന്ത്രിക്കാവുന്ന വൃത്തം നിർമ്മിക്കാം

ആരം 1 മുതൽ 5 വരെ വ്യത്യാസപ്പെടുത്താവുന്ന ഒരു വൃത്തം നിർമ്മിക്കണമെന്നിരിക്കട്ടെ. ഒരു സ്ലൈഡർ നിർമ്മിക്കുകയാണ് 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.



ചിത്രം 5.8 സ്ലൈഡർ നിർമ്മാണ ജാലകം

- ◆ Min: 1 ഉം Max: 5 ഉം നൽകി OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ സ്റ്റൈഡർ പ്രത്യക്ഷപ്പെടും.
- ◆ Circle with Center and Radius ടൂൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് ജാലകത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. ആരത്തിന്റെ വില നൽകാനായി പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന ജാലകത്തിൽ നാം നിർമ്മിച്ച സ്റ്റൈഡറിന്റെ പേരാണ് നൽകേണ്ടത്.
- ◆ Move ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് സ്റ്റൈഡർ നീക്കിനോക്കൂ. സ്റ്റൈഡറിന്റെ വിലയ്ക്കനുസരിച്ച് വൃത്തത്തിന്റെ ആരം വ്യത്യാസപ്പെടുന്നതു കാണാം.

സ്റ്റൈഡറിന് അനിമേഷൻ നൽകി നോക്കൂ. ഇനി സ്റ്റൈഡറിന്റെ ഓരോ വിലയ്ക്കനുസരിച്ചുമുള്ള വൃത്തങ്ങൾ ഒരേ സമയം ദൃശ്യമാകണമെങ്കിലോ? വൃത്തത്തിൽമേൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Trace on എന്നതിന് ടിക്ക് നൽകിയാൽ മതി.



വിലയിരുത്താം

- 1) ജിയോജിബ്രയിൽ സ്റ്റൈഡർ ഉപയോഗപ്പെടുത്തി ഒരു രൂപം വരച്ചു. സ്റ്റൈഡറിന്റെ 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 നിർമ്മിക്കുക. $AB=5$ യൂണിറ്റ്, $AC=4$ യൂണിറ്റ്, $BC=3$ യൂണിറ്റ്.

സൂചന: Segment with Given Length, Circle with Center and Radius, Intersect തുടങ്ങിയ ടൂളുകൾ ഉപയോഗിക്കാം.

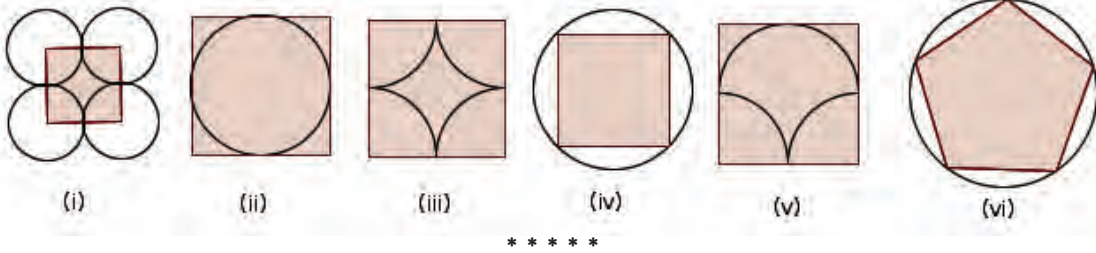
അനിമേഷൻ നൽകാം

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



തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

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



ആകാശക്കാഴ്ചകളിലൂടെ...

ഭൂമിശാസ്ത്രത്തിലും ജ്യോമിതിയിലും വിദ്യാഭ്യാസ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുടെ ഉപയോഗം നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കിയല്ലോ. ശാസ്ത്രപഠനത്തിന് ഉപകരിക്കുന്ന ചില സിമുലേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഇനി പരിചയപ്പെടാം. ജ്യോതിശ്ശാസ്ത്ര പഠനത്തിൽ ആകാശനിരീക്ഷണം വളരെ പ്രധാനമാണല്ലോ. ആകാശത്തിലെ നക്ഷത്രങ്ങളെയും ഗ്രഹങ്ങളെയും എപ്പോഴും നിരീക്ഷിക്കുന്നതിന് നമുക്ക് പരിമിതികളുണ്ട്. ആകാശത്തിന്റെ പ്രതീതിയാമാർദ്ദ്യം (Virtual Reality) ജനിപ്പിക്കുന്ന ഒരു സിമുലേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് സ്റ്റാർഗ്ലേറിയം. ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ സ്ഥലവും സമയവും ക്രമീകരിച്ച് ഭൂമിയിലെ ഏതു പ്രദേശത്തുനിന്നുമുള്ള ഏതു സമയത്തെയും ആകാശം നിരീക്ഷിക്കാവുന്നതാണ്. രസകരവും അതിശയകരവുമായ ആകാശപ്രതിഭാസങ്ങൾ വ്യക്തമായും ലളിതമായും നമുക്ക് സ്റ്റാർഗ്ലേറിയം സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലൂടെ പുനരാവിഷ്കരിക്കാം.

പ്രവർത്തനം 5.8 - സ്റ്റാർഗ്ലേറിയം സോഫ്റ്റ്‌വെയർ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാം



Status Bar
ചിത്രം 5.9 സ്റ്റാർഗ്ലേറിയം - പ്രധാന ജാലകം

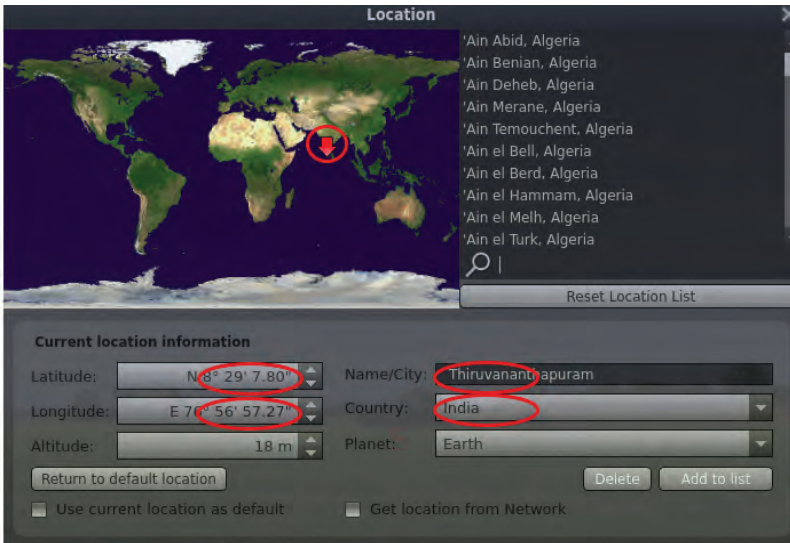
- ◆ സ്റ്റാർഗ്ലേറിയം സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറക്കുക.
- ◆ പ്രധാന ജാലകത്തിന്റെ ഇടതു വശത്ത് മൗസ്‌പോയിന്റർ എത്തിച്ചാൽ ടൂൾബാറും ചുവടെ മൗസ്‌പോയിന്റർ എത്തിക്കുമ്പോൾ സ്റ്റാർഗ്ലേറിയം പ്രത്യക്ഷപ്പെടും (ചിത്രം 5.9).
- ◆ സ്റ്റാർഗ്ലേറിയം, ടൂൾബാറുകൾ തമ്മിൽ ചേരുന്ന സ്ഥലത്ത് കാണുന്ന ത്രികോണങ്ങളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഇവ യഥാസ്ഥാനങ്ങളിൽ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

പ്രവർത്തനം 5.9 - നിരീക്ഷണസ്ഥലം ക്രമീകരിക്കാം

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

സൂബറിൽ ഏറ്റവും മുകളിലായി കാണുന്ന Location window (F6) ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിലെ ഭൂപടത്തിൽ നിരീക്ഷണ സ്ഥലം ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് അവിടെനിന്നുള്ള ആകാശദൃശ്യം ക്രമീകരിക്കാം (ചിത്രം 5.10). സോഫ്റ്റ് വെയറിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള സ്ഥലങ്ങളുടെ പട്ടികയിൽനിന്നു തിരഞ്ഞെടുത്തും നിരീക്ഷണ സ്ഥലം ക്രമീകരിക്കാം. ആവശ്യമെങ്കിൽ Reset Location List ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.



ചിത്രം 5.10 നിരീക്ഷണസ്ഥലം ക്രമീകരിക്കാം

നിരീക്ഷണസ്ഥലം കുട്ടിച്ചേർക്കാം

സ്റ്റല്ലേറിയത്തിലെ 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 സോഫ്റ്റ് വെയറിൽ 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 സോഫ്റ്റ് വെയറിൽ ദിവസവും സമയവും ക്രമപ്പെടുത്താം



പ്രവർത്തനം 5.10 - നക്ഷത്രസമൂഹത്തെ നിരീക്ഷിക്കാം

നിങ്ങൾ ആകാശത്ത് ധാരാളം നക്ഷത്രങ്ങളെ കണ്ടിട്ടുണ്ടോ വുമല്ലോ. നക്ഷത്രങ്ങൾ കാണപ്പെടുന്നത് ചില പ്രത്യേക കൂട്ടങ്ങളായാണ്. ഈ കൂട്ടങ്ങളെ ചില സാങ്കല്പികരൂപങ്ങളായിട്ടാണ് നാം പരിഗണിക്കുന്നത്. അത്തരം നക്ഷത്രക്കൂട്ടങ്ങളെ സ്റ്റേല്ലേറിയം സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് എങ്ങനെ നിരീക്ഷിക്കാമെന്നു നോക്കാം.

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

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




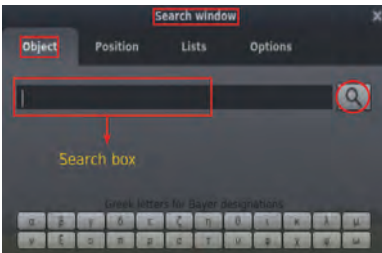
ചിത്രം 5.12 സ്റ്റേല്ലേറിയം സ്റ്റാറ്റസ് ബാർ

- ◆ നിങ്ങൾക്കു കാണാൻ കഴിഞ്ഞ നക്ഷത്രക്കൂട്ടങ്ങളുടെ പേര്, സാങ്കല്പികരൂപം എന്നിവ നോട്ട്ബുക്കിൽ രേഖപ്പെടുത്തുക.

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

ചിങ്ങം (Leo) എന്ന നക്ഷത്രസമൂഹത്തെ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിനിലൂടെ 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 സ്റ്റേല്ലേറിയം സെർച്ച് ജാലകം

- ◆ 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.



ചിത്രം 5.14 ചിങ്ങം (Leo) നക്ഷത്രഗണം

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

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

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.



ചിത്രം 5.16 ക്രാന്തിവൃത്തം

കീകളുപയോഗിച്ചോ ക്രാന്തിവൃത്തത്തെ മുഴുവനായി ദൃശ്യപരിധിയിലാക്കാം.

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



വിലയിരുത്താം

- ◆ സ്റ്റാറ്റസ് ബാറിലെ Constellation lines (C), Constellation labels (V), Constellation art (R) എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് ക്രാന്തിവൃത്തത്തിലുള്ള നക്ഷത്രക്കൂട്ടങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് കണ്ടെത്തി പട്ടികപ്പെടുത്തുക.
 - a. Constellation labels
 - b. Constellation art
 - c. Constellation lines
 - d. Azimuthal grid
- ◆ സ്റ്റാറ്റസ് ബാറിലെ Constellation lines (C), Constellation labels (V), Constellation art (R) എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് ക്രാന്തിവൃത്തത്തിലുള്ള നക്ഷത്രക്കൂട്ടങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് കണ്ടെത്തി പട്ടികപ്പെടുത്തുക.
 - 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

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

കരിയിൽനിന്ന് രത്നത്തിളക്കത്തിലേക്ക്..

ഒരേ മൂലകംതന്നെ വ്യത്യസ്ത ഭൗതികരൂപങ്ങളിൽ കണ്ടു വരുന്ന 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 തയ്യാറാക്കുകയും അവയുടെ ത്രിമാനഘടന നിരീക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യാൻ സഹായിക്കുന്ന ghemical എന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ വിവിധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ എട്ടാംക്ലാസിൽ പരിശീലിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഏതൊക്കെ സംയുക്തങ്ങളുടെ മാതൃകകളാണ് ghemical സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് നാം എട്ടാംക്ലാസിൽ നിർമ്മിച്ചിട്ടുള്ളത്?

- ◆ ജലം (H₂O)
- ◆ കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് (CO₂)
- ◆

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

കാർബണിന്റെ ക്രിസ്റ്റലാക്യൂതിയിലുള്ള രൂപാന്തരങ്ങളാണ് വജ്രം, ഗ്രാഫൈറ്റ്, ഫുള്ളറീൻ തുടങ്ങിയവ. ഇവയിൽ ധാരാളം കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾ സംയോജിച്ചിരിക്കുന്നു. ഇത്തരം സങ്കീർണ്ണ 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.

പ്രവർത്തനം 5.12 - ഫുള്ളറീന്റെ തന്മാത്രഘടന നിരീക്ഷിക്കാം

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

രാസ്മോൾ (RasMol)

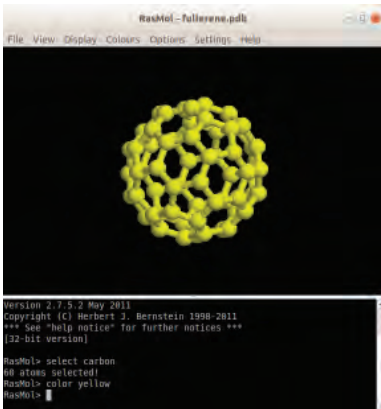
തന്മാത്രകളുടെ ത്രിമാന ഘടന നിരീക്ഷിക്കുന്നതിനു വേണ്ടി റോജർ സെയിൽ തയ്യാറാക്കിയ സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് രാസ്മോൾ (rasmol.org). തന്മാത്രയുടെ അടിസ്ഥാന വിവരങ്ങളടങ്ങിയ ഫയൽ ഇൻപുട്ടായി നൽകിയാൽ അവയുടെ ത്രിമാന രൂപം വിവിധ വർണങ്ങളിൽ രാസ്മോൾ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ ഗ്രാഫിക് സ്ക്രീനിൽ ദൃശ്യമാകും. സാധാരണയായി പ്രോട്ടീൻ ഡാറ്റാബാങ്ക് അഥവാ .pdb എന്ന എക്സ്റ്റൻഷനിലുള്ള ഫയലുകളാണ് ഇതിൽ ഇൻപുട്ടായി നൽകുന്നത്.

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 കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം കണ്ടുപിടിക്കണമെന്നിരിക്കട്ടെ. ഇതിന് എന്താണ് മാർഗ്ഗം? 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 തന്മാത്രഘടന

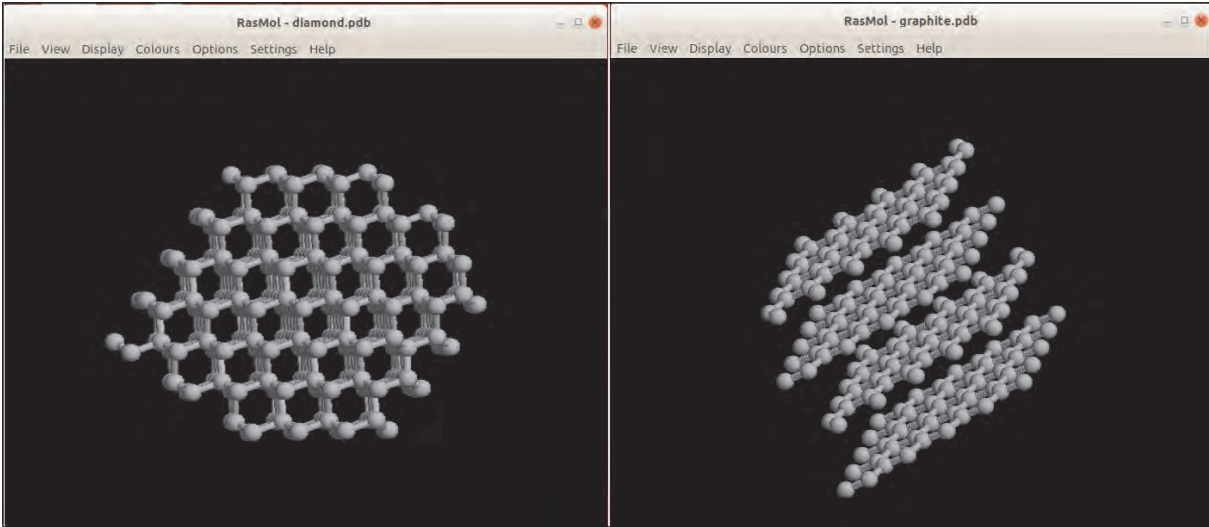
പ്രവർത്തനം 5.13 - വജ്രം, ഗ്രാഫൈറ്റ് എന്നിവയുടെ തന്മാത്രഘടന നിരീക്ഷിക്കാം

കാർബണിന്റെ മറ്റു രൂപാന്തരങ്ങളായ വജ്രം, ഗ്രാഫൈറ്റ് തന്മാത്രകളുടെ pdb ഫയലുകൾ RasMol സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ തുറന്ന്, ഘടന നിരീക്ഷിച്ച് 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 തന്മാത്രഘടനയിലുള്ള വ്യത്യാസം

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



ചിത്രം 5.18 വജ്രം, ഗ്രാഫൈറ്റ് എന്നിവയുടെ തന്മാത്രഘടന



വിലയിരുത്താം

- ◆ ഒരു പദാർഥത്തിന്റെ തന്മാത്രഘടന 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.



കുറിപ്പുകൾ

A large rectangular area with a red border, containing 20 horizontal dashed lines for writing notes.

കുറിപ്പുകൾ

A large rectangular area with a red border, containing 20 horizontal dashed lines for writing notes.

കുറിപ്പുകൾ

A large rectangular area with a red border, containing 20 horizontal dashed lines for writing notes.

കുറിപ്പുകൾ

A large rectangular area with a red border, containing 20 horizontal dashed lines for writing notes.

കുറിപ്പുകൾ

A large rectangular area with a red border, containing 20 horizontal dashed lines for writing notes.

സൈബർ സുരക്ഷയെക്കുറിച്ച് അറിയൂ...

ഇന്റർനെറ്റിന്റെയും സോഷ്യൽ നെറ്റ്‌വർക്കിംഗ് സൈറ്റുകളുടെയും ഉപയോഗത്തെക്കുറിച്ച് നമുക്ക് അറിയാം. ആശയവിനിമയത്തിനും വിനോദത്തിനും അറിവു നേടുന്നതിലുമെല്ലാം ഇവയുടെ അനന്തസാധ്യത നാം നേരിട്ടറിഞ്ഞിട്ടുള്ളതാണല്ലോ.

എന്നാൽ കുറച്ചു കാലമായി വിദ്യാർത്ഥികളും കൗമാരക്കാരുമായ ചിലരെങ്കിലും സോഷ്യൽ മീഡിയയുടെ ചൂഷിതവലയത്തിൽപ്പെടുന്നതായി നാം കാണുന്നു. ഇത്തരത്തിൽ ഇരകളാകുന്നതിൽ നിന്നും സ്വയം രക്ഷനേടുന്നതിനും സംരക്ഷിതരാകുന്നതിനും ഓരോരുത്തർക്കും കഴിയേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിനായി ഓൺലൈൻ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുമ്പോൾ ചില സുരക്ഷാമാർഗ്ഗങ്ങൾ നാം സ്വീകരിക്കേണ്ടതായിട്ടുണ്ട്.

▶▶ സോഷ്യൽ നെറ്റ്‌വർക്കിംഗ് സൈറ്റുകൾ അപകടകാരികളാകുന്നതെപ്പോൾ?

- ഒരാളുടെ സ്വകാര്യവിവരങ്ങളെല്ലാം പോസ്റ്റ് ചെയ്യുകയോ ഷെയർ ചെയ്യുകയോ ചെയ്യുമ്പോൾ; പ്രത്യേകിച്ച് ഫോൺ നമ്പർ, അഡ്രസ്സ്, സ്ഥലം, ഫോട്ടോകൾ തുടങ്ങിയവ.
- ഒരാളുടെ പ്രൊഫൈൽ കണ്ട് അയാളെ വിശ്വസിക്കുമ്പോൾ; മിക്കപ്പോഴും നൽകിയിട്ടുള്ള പ്രൊഫൈൽ വ്യാജവും അസത്യവുമായിരിക്കും.
- ചാറ്റിന്റെ സ്നാപ്ഷോട്ടുകൾ, ഫോട്ടോകൾ, വീഡിയോകൾ എന്നിവ സേവ് ചെയ്യുന്നതും ഭാവിയിൽ അത് ബ്ലാക്ക്മെയിലിംഗിനും ഭീഷണിക്കും ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ.
- ഒരാളുടെ വ്യക്തിത്വം കളങ്കപ്പെടുത്താനുദ്ദേശിച്ച് തെറ്റായ വിവരങ്ങൾ, കമന്റുകൾ, പോസ്റ്റുകൾ, ഫോട്ടോകൾ എന്നിവയിലൂടെ സൈബർഭീഷണി ഉയർത്തുമ്പോൾ.
- കുട്ടികളെ വലയിലാക്കി ഇരകളാകുന്നതിന് മുതിർന്നവരും കഴുകൻകണ്ണുള്ളവരുമായ നിരവധി പേർ സമൂഹത്തിലുണ്ട്.

▶▶ സുരക്ഷിതമായ സോഷ്യൽ നെറ്റ്‌വർക്കിംഗിനുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ

- നിങ്ങളുടെ വ്യക്തിപരമായ വിവരങ്ങൾ വ്യക്തിപരമായി സൂക്ഷിക്കുക.
- നിങ്ങളുടെ Private Settings, Customize ചെയ്യുക. മറ്റുള്ളവർക്ക് നിങ്ങളുടെ Basic Info മാത്രം കാണാൻ അവസരം നൽകുക.
- നിങ്ങളുടെ സുഹൃത്തുക്കളെ അറിയുക എന്നതിൽ മാത്രം ചുരുക്കുക. ഓൺലൈൻ സുഹൃത്തുക്കളെ വിശ്വസിക്കരുത്. സന്ദർശനം മാത്രമായി ചുരുക്കുക.
- നിങ്ങൾക്ക് ഇഷ്ടമില്ലാത്ത പോസ്റ്റുകൾ കണ്ടാൽ അത്തരം പോസ്റ്റുകൾ ലഭിക്കുന്നതിലുള്ള അത്യപ്തി നിങ്ങളുടെ സുഹൃത്തിനോട് തുറന്നു പറയുക.
- നിങ്ങളെ തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയുന്ന തരത്തിലുള്ള സ്വകാര്യവിവരങ്ങൾ പോസ്റ്റ് ചെയ്യാതിരിക്കുക.
- ശക്തിയുള്ള പാസ്‌വേർഡുകൾ ഉപയോഗിക്കുക. അവ നിങ്ങളുടെ സുഹൃത്തുക്കൾക്ക് ഷെയർ ചെയ്യാതിരിക്കുക.
- നിങ്ങളുടെ ചിത്രങ്ങൾ, ഇ-മെയിൽ വിവരങ്ങൾ മുതലായവ മറ്റുള്ളവർക്ക് ഷെയർ ചെയ്യാതിരിക്കുക.
- നിങ്ങളുടെ സ്വകാര്യ സന്ദേശങ്ങൾ സ്വകാര്യമായി വയ്ക്കുക. ഒരിക്കൽ പോസ്റ്റ് ചെയ്താൽ അത് പ്രസിദ്ധമാകും.

സൈബർസുരക്ഷയ്ക്കുള്ള ചില പ്രധാന ഫോൺ നമ്പറുകൾ
ക്രൈം സ്റ്റോപ്പർ - 1090
സൈബർ സെൽ - 9497975998
ചൈൽഡ് ഹെൽപ്പ്ലൈൻ - 1098/1517
കൺട്രോൾ റൂം - 100