വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യ

സ്റ്റാൻഡേർഡ് X

ഭാഗം 1 1/2

കേരള സർക്കാർ
പൊതുവിദ്യാഭ്യാസവകുപ്പ്

സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ പരിശീലന സമിതി (SCERT), കേരളം
2019

NT-353-1-ICT-10-M-VOL.1

ദേശീയഗാനം

ജനഗണമന അധിനായക ജയഹേ
ഭാരത ഭാഗ്യവിധാതാ,
പഞ്ചാബസിന്ധു ഗുജറാത്ത മറാഠാ
ദ്രാവിഡ ഉത്ക്കല 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; സമ്പൂർണവും വൈവിധ്യപൂർണ വുമായ അതിന്റെ പാരമ്പര്യത്തിൽ ഞാൻ അഭിമാനം കൊള്ളുന്നു.

ഞാൻ എന്റെ മാതാപിതാക്കളെയും ഗുരുക്കന്മാരെയും മുതിർന്നവരെയും ബഹുമാനിക്കും.

ഞാൻ എന്റെ രാജ്യത്തിന്റെയും എന്റെ നാട്ടുകാരുടെയും ക്ഷേമത്തിനും ഐശ്വര്യത്തിനും വേണ്ടി പ്രയത്നിക്കും.

വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യ X

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,

ഇതര ശാസ്ത്രവിഷയങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യക്ക് ഏറെക്കാലത്തെപഴക്കം അവകാശപ്പെടാനില്ലെങ്കിലും സാധ്യതകളുടെയും പ്രയോഗത്തിന്റെയും കാര്യത്തിലിത് സർവവ്യാപിയായിത്തീർന്നിരിക്കുന്നു. ശാസ്ത്രത്തിന്റെയും നമ്മുടെ നിത്യജീവിതത്തിന്റെയും എല്ലാ മേഖലകളിലും വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യ വിപുലവും വിസ്മയകരവുമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുകയുണ്ടായി. നാം പഠിക്കുന്ന വിഷയങ്ങളിലെല്ലാം ഗണിതമായാലും ശാസ്ത്രമായാലും സാമൂഹ്യശാസ്ത്രമായാലും വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യ ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗപ്പെടുത്താൻ സാധിക്കുന്നു.

ഈ പുസ്തകത്തിലെ ഓരോ അധ്യായത്തിലും കാണുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ നിങ്ങൾ അപഗ്രഥിച്ച് ഉൾക്കൊള്ളേണ്ടതുണ്ട്. വിവരസാങ്കേതികവിദ്യയുടെ വിവിധ മേഖലകളിൽ നമുക്ക് പുതിയ അവബോധം നിർബന്ധമായും ഉണ്ടാവണം. അക്കാര്യം പരിഗണിച്ചും പാഠ്യ-പാഠ്യേതര പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഈ ശാസ്ത്രശാഖയുടെ പ്രയോഗം എത്രത്തോളമുണ്ട് എന്നു വിലയിരുത്തിയുമാണ് ഈ പാഠപുസ്തകം തയാറാക്കിയിരിക്കുന്നത്.

ഇവിടെ നിർദേശിച്ചിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളെല്ലാം സ്കൂൾലാബിലെ സൗകര്യങ്ങൾ പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്തി പരിശീലിച്ചു നോക്കുക. ഈ വിദ്യയുടെ അടിസ്ഥാനാശയങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും സ്വന്തം സംഭാവനകൾ നൽകാനും അതു നിങ്ങൾക്കു കരുത്തും ആത്മവിശ്വാസവും നൽകും.

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 അഖണ്ഡതയും 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;

(ഝ) പൊതുസ്വത്ത് പരിരക്ഷിക്കുകയും ശപഥം ചെയ്ത് അക്രമം ഉപേക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുക;

(ഞ) രാഷ്ട്രം യത്നത്തിന്റെയും ലക്ഷ്യപ്രാപ്തിയുടെയും ഉന്നതതലങ്ങളിലേക്ക് നിരന്തരം ഉയരത്തക്കവണ്ണം വ്യക്തിപരവും കൂട്ടായതുമായ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ എല്ലാ മണ്ഡലങ്ങളിലും ഉൽകൃഷ്ടതയ്ക്കുവേണ്ടി അധ്വാനിക്കുക.

(ട) ആറിനും പതിനാലിനും ഇടയ്ക്ക് പ്രായമുള്ള തന്റെ കുട്ടിക്കോ തന്റെ സംരക്ഷണയിലുള്ള കുട്ടികൾക്കോ, അതതു സംഗതി പോലെ, മാതാപിതാക്കളോ രക്ഷാകർത്താവോ വിദ്യാഭ്യാസത്തിനുള്ള അവസരങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തുക.

ഉള്ളടക്കം

1 ഡിസൈനിങ്ങിന്റെ ലോകത്തേക്ക്........................ 07

2 പ്രസിദ്ധീകരണത്തിലേക്ക് 19

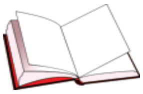
3 വെബ്ഡിസൈനിങ് മിഴിവോടെ.......................... 33

4 പൈത്തൺ ഗ്രാഫിക്സ്................................ 45

5 നെറ്റ്‌വർക്കിങ്... 58

6 ഭൂപടവായന.. 71

ഈ പുസ്തകത്തിൽ സൗകര്യത്തിനായി ചില മുദ്രകൾ ചേർത്തിരിക്കുന്നു

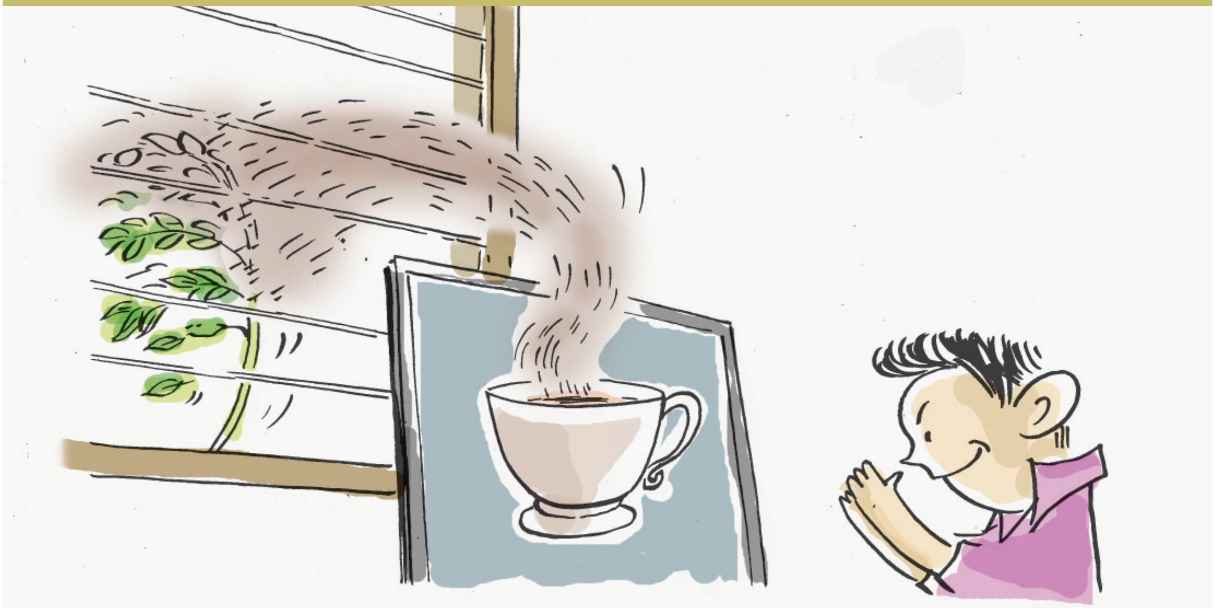


അധികവായനയ്ക്ക്
(വിലയിരുത്തലിന് വിധേയമാക്കേണ്ടതില്ല)

വിലയിരുത്താം

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

ഡിസൈനിങ്ങിന്റെ ലോകത്തേക്ക്



ലോഗോ ക്ഷണിക്കുന്നു

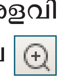
കുടുംബശ്രീ പുതുതായി ആരംഭിക്കുന്ന കോഫീഷോപ്പിന്റെ ബാനറിൽ ഉൾപ്പെടുത്താനായി യോജ്യമായ ലോഗോ ക്ഷണിക്കുന്നു. ചിത്രങ്ങൾ svg ഫോർമാറ്റിൽ, ജൂലൈ 15 നു മുമ്പ് താഴെക്കാണുന്ന ഇ-മെയിൽ വിലാസത്തിൽ അയച്ചുതരേണ്ടതാണ്.

kdmbsrcfshop@gmail.com

അറിയിപ്പ് ശ്രദ്ധിച്ചല്ലോ

എന്തിനാണ് svg ചിത്രങ്ങൾ തന്നെ അയക്കണമെന്ന് ഇവിടെ ആവശ്യപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്? നമുക്കു പരിചിതമായ ചിത്രഫയൽ ഫോർമാറ്റുകളായ jpg, png എന്നിവയെ അപേക്ഷിച്ച് എന്തു മേന്മയാണ് svg ചിത്രങ്ങൾക്കുള്ളത്? നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ നമുക്ക് കണ്ണോടിക്കാം.

പ്രവർത്തനം 1.1 - PNG യും SVG യും താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ

നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ School_Resources ൽ പത്താം ക്ലാസിനുവേണ്ടിയുള്ള ഫോൾഡറിലെ honey.png, honey.svg എന്നീ ഫയലുകൾ Image Viewer ൽ തുറന്ന് വ്യത്യസ്ത അളവിലേക്ക് സൂം ചെയ്തു നോക്കൂ. (തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിലെ  എന്ന ഭാഗത്ത് ക്ലിക്ക് ചെയ്തോ മൗസ് സ്ക്രോൾ ചെയ്തോ വ്യത്യസ്ത സൂം അളവുകളിലേക്കു മാറ്റാം). വ്യത്യാസം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് കണ്ടെത്തലുകൾ എഴുതൂ.

- PNG ചിത്രങ്ങൾ വലുതാക്കുമ്പോൾ വ്യക്തത നഷ്ടപ്പെടുന്നു.
- SVG ചിത്രങ്ങൾ വലുതാക്കുമ്പോൾ വ്യക്തത നഷ്ടപ്പെടുന്നില്ല.

മുകളിൽ പരാമർശിച്ച അറിയിപ്പിൽ svg ചിത്രങ്ങൾതന്നെ അയക്കണമെന്ന് നിഷ്കർഷിച്ചതിന്റെ ഒരു കാരണം ഇനി ഊഹിക്കാമല്ലോ.

ഗ്രാഫിക്സ് മേഖലയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നവർക്ക് പലപ്പോഴും ചിത്രങ്ങൾ വിവിധ മാധ്യമങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കേണ്ടിവരും. ഇത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിൽ SVG (Scalable Vector Graphics) ചിത്രങ്ങളാണെങ്കിൽ വ്യക്തത നഷ്ടപ്പെടാതെ ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയും. എന്നാൽ ബിറ്റ്മാപ് ചിത്രങ്ങളുടെ വ്യക്തത നിലനിർത്തുന്നതിൽ പരിമിതികളുണ്ട്.

ബിറ്റ്മാപ് ചിത്രങ്ങൾ റാസ്റ്റർ ചിത്രങ്ങളും എസ്.വി.ജി. ചിത്രങ്ങൾ വെക്ടർ ചിത്രങ്ങളുമാണ്. ജിമ്പ് പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു റാസ്റ്റർ ഇമേജ് എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ്. ഇങ്ക്സ്കേപ്, ലിബർ ഓഫീസ് ഡ്രോ, കാർബൺ, അഡോബ് ഇല്ലസ്ട്രേറ്റർ, കോറൽ ഡ്രോ മുതലായവ വെക്ടർ ഇമേജ് എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുമാണ്. ഇവയിൽ ഇങ്ക്സ്കേപ്, ലിബർഓഫീസ് ഡ്രോ എന്നിവ സ്വതന്ത്ര സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണ്.

ഇനി ലോഗോ നിർമിച്ചു നോക്കാം

പ്രവർത്തനം 1.2 – ലോഗോനിർമാണം മുന്നൊരുക്കം

കോഫീഷോപ്പിന്റെ പ്രചാരണത്തിനായുള്ള ഒരു ബാനറിലാണ് ലോഗോ ഉൾപ്പെടുത്താൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. കോഫീഷോപ്പിന്റെ ലോഗോയിൽ എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടിവരും? കൂട്ടുകാരുമായി ചർച്ചചെയ്ത് ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുമല്ലോ.

ഗ്രാഫിക്സ് ഡിസൈനിങ് തൊഴിൽ സാധ്യതകൾ

സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ചിത്രങ്ങൾ ഡിജിറ്റലായി സൂക്ഷിക്കാനും മിഴിവു നൽകാനും മാറ്റം വരുത്താനും കഴിയുമെന്നതിനാൽ ഡസ്ക്ടോപ്പ് പബ്ലിഷിങ് ഒരു പ്രധാന തൊഴിൽ മേഖലയായി മാറിയിട്ടുണ്ട്. പ്രസിദ്ധീകരണസ്ഥാപനങ്ങൾ, മാർക്കറ്റിങ് സ്ഥാപനങ്ങൾ, പരസ്യ ഏജൻസികൾ, ഡിസൈനിങ് സ്റ്റുഡിയോകൾ, വിദ്യാഭ്യാസസ്ഥാപനങ്ങൾ, നിർമാണ കമ്പനികൾ മുതലായവയും ഗ്രാഫിക്സ് ഡിസൈനർമാർക്ക് തൊഴിലവസരങ്ങൾ ഒരുക്കുന്നു.

റാസ്റ്ററും വെക്ടറും

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഓരോ ചിത്രവും രൂപപ്പെടുന്നത് നിറമുള്ള നിരവധി ചെറിയ ചതുരങ്ങൾ (pixels) കൊണ്ടാണ്. 800 x 600 സൈസുള്ള ചിത്രത്തിൽ x അക്ഷത്തിൽ 800 ഉം y അക്ഷത്തിൽ 600 ഉം പിക്സലുകൾ ഉണ്ടായിരിക്കും. അതായത് ആകെ 4,80,000 പിക്സലുകൾ. റാസ്റ്റർ ചിത്രങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുമ്പോൾ ഓരോ പിക്സലിന്റെയും നിറവും വലുപ്പവും അതിന്റെ പ്രോഗ്രാമിൽ എഴുതപ്പെടുന്നു. ഇവയെ ബിറ്റ്മാപ് ചിത്രങ്ങൾ എന്നും വിളിക്കുന്നു. ചിത്രം സ്കെയിൽ ചെയ്യുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന അധിക പിക്സലുകൾ തൊട്ടടുത്തുള്ള പിക്സലുകളുടെ പ്രത്യേകതകളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്നു.

എന്നാൽ വെക്ടർ ചിത്രങ്ങൾ, രണ്ടു ബിന്ദുക്കൾക്കിടയിൽ (ആരംഭബിന്ദു, അന്ത്യബിന്ദു) നിർവചിക്കപ്പെട്ട പാത (Path) ഉപയോഗിച്ചാണ് നിർമിക്കപ്പെടുന്നത്. ഈ പാത ഗണിതരൂപങ്ങളായ നേർവരയുടെയോ സമചതുരത്തിന്റെയോ ത്രികോണത്തിന്റെയോ വക്രത്തിന്റെയോ ഒക്കെ ഭാഗമാവാം. ഇവയുടെ ദിശയടക്കമുള്ള പ്രത്യേകതകൾ സമവാക്യങ്ങളിലൂടെ നിർവചിക്കപ്പെടുന്നതിനാൽ ചിത്രം സ്കെയിൽ ചെയ്യുമ്പോൾ സമവാക്യത്തിനനുസരിച്ച് ആവശ്യമായ പ്രത്യേകതകൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കപ്പെടുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്.

- ചായ നിറച്ച കപ്പും സോസറിന്റെയും ചിത്രം
- പശ്ചാത്തലചിത്രം
- വാക്യങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തൽ
- ....

ഇനി വരച്ചു തുടങ്ങാം. മുകളിൽ ലിസ്റ്റ് ചെയ്ത ഓരോന്നും ഒരുമിച്ച് വരയ്ക്കുന്നതിനേക്കാൾ കാൻവാസിൽ ഓരോ ഭാഗവും പ്രത്യേകം വരച്ച്, അവയെ ചേർത്തുവച്ച് ഒന്നിപ്പിക്കുന്നതായിരിക്കും ഉചിതം. ഏതെല്ലാം ഭാഗങ്ങൾ വരച്ചാൽ ലോഗോ പൂർണമാക്കാം? ലിസ്റ്റ് ചെയ്യൂ.

- സോസർ വരയ്ക്കൽ
- കപ്പ് വരയ്ക്കൽ
- ....
- ....
- ....

മുകളിൽ ലിസ്റ്റ് ചെയ്തതിൽനിന്ന് ഏതാണ് നിങ്ങൾ ആദ്യം വരയ്ക്കുന്നത്? svg ചിത്രങ്ങളാണല്ലോ നാം തയാറാക്കുന്നത്. ഏത് സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് ഇതിന് ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്?

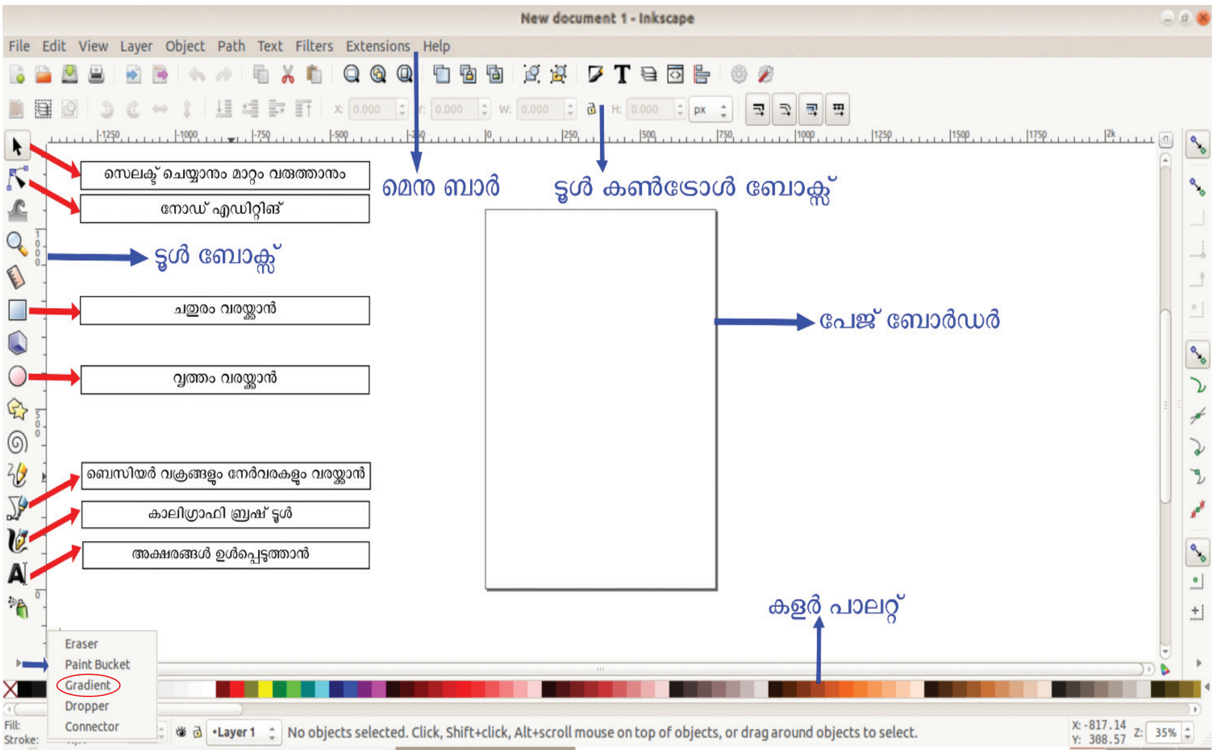
നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള വെക്ടർ ഗ്രാഫിക് എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറായ ഇങ്ക്സ്കേപ് ഈ പ്രവർത്തനത്തിന് നമുക്ക് പ്രയോജനപ്പെടുത്താം.

പ്രവർത്തനം 1.3 – ഇങ്ക്സ്കേപ് പരിചയപ്പെടാം

ഇങ്ക്സ്കേപ് തുറക്കുമ്പോൾ കാണുന്ന ജാലകമാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. കമ്പ്യൂട്ടറിൽ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്ന് വിശദമായി പരിചയപ്പെടൂ. (ചിത്രം 1.1)

ജാലകത്തിൽ ഇടതുഭാഗത്തുള്ള ടൂളുകളിൽ ഓരോന്നിലും മൗസ് പോയിന്റർ വച്ച് ടൂളിന്റെ ഉപയോഗം കണ്ടെത്തൂ.

ലോഗോനിർമാണത്തിനായി നാം തയാറാക്കിയ ക്രമം അനുസരിച്ച് ഓരോന്ന് വരച്ചു തുടങ്ങാം.



ചിത്രം 1.1 ഇങ്ക്സ്കേപ് ജാലകം

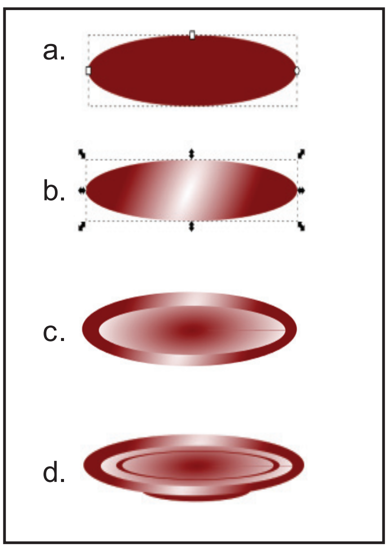
പ്രവർത്തനം 1.4 – സോസർ വരയ്ക്കൽ

സോസർ വരയ്ക്കാനായി വൃത്തം വരയ്ക്കാനുള്ള ടൂൾ ഉപയോഗിക്കാം. തുടർന്ന് ഇങ്ക്സ്കേപിലെ വിവിധ സൗകര്യങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി ചിത്രത്തെ കൂടുതൽ ആകർഷകമാക്കാവുന്നതാണ്.

നിഴലും വെളിച്ചവും വിദഗ്ധമായി സമന്വയിപ്പിച്ചാണ് ദ്വിമാന (2D) തലത്തിലുള്ള ചിത്രങ്ങളിൽ ത്രിമാന ദൃശ്യഭംഗി ഉണ്ടാക്കു

ഇങ്ക്സ്കേപ്

ഒരു സ്വതന്ത്ര വെക്ടർ ഗ്രാഫിക്സ് എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് ഇങ്ക്സ്കേപ്. പ്രധാനമായും SVG (Scalable Vector Graphics) ചിത്രങ്ങളാണ് ഇങ്ക്സ്കേപിൽ നിർമിക്കുന്നത്. ബിറ്റ്മാപ് ചിത്രങ്ങളെ Import ചെയ്യാനും എഡിറ്റ് ചെയ്യാനുമുള്ള സൗകര്യം ഇതിലുണ്ട്. വെക്ടർചിത്രങ്ങളെ റാസ്റ്റർ ചിത്രങ്ങളാക്കി മാറ്റാനുള്ള സൗകര്യവുമുണ്ട്.



ചിത്രം 1.2 സോസർ വരയ്ക്കുന്നതിന്റെ ഘട്ടങ്ങൾ

ന്നത്. ഇതിന് സഹായിക്കുന്ന നിരവധി സങ്കേതങ്ങൾ ഇങ്ക്സ്കേപ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലുണ്ട്.

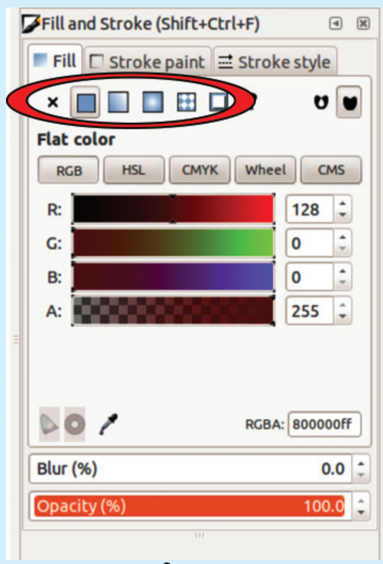
ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനഘട്ടങ്ങളുടെ സഹായത്താൽ, ഇങ്ക്സ്കേപ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ഒരു സോസർ വരച്ച് സേവ് ചെയ്യൂ.

- Create circles ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് തിരശ്ചീനമായി ഒരു ദീർഘവൃത്തം വരയ്ക്കുക (ചിത്രം 1.2 a).
- സെലക്ഷൻ ടൂളുപയോഗിച്ച് പ്രസ്തുത വൃത്തം സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- ഗ്രേഡിയന്റ് നിറം നൽകാനായി Object → Fill and Stroke ജാലകത്തിലെ Fill ടാബിലുള്ള Radial Gradient ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ഇനി നിറങ്ങളിൽ നിഴലും വെളിച്ചവും ചേർത്തു ഭംഗിയാക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിനായി,

- ടൂൾബോക്സിലെ Gradient ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ഇങ്ക്സ്കേപിൽ വരയ്ക്കുന്ന ഒബ്ജക്ടുകൾക്ക് നിറം നൽകാനും നിറം ഒഴിവാക്കാനും ഈ ജാലകത്തിലെ സങ്കേതങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാം. നിറം ഒഴിവാക്കൽ, നിറം നൽകൽ, Linear Gradient, Radial Gradient, Opacity, Blur എന്നിവയ്ക്കുള്ള സങ്കേതങ്ങൾ Fill and Stroke ജാലകത്തിലുണ്ട്. Stroke Paint ടാബിലെ സൗകര്യങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒബ്ജക്ടിന്റെ പരിധി അടയാളപ്പെടുത്തുന്ന Stroke ന് നിറം നൽകാനും അനുബന്ധ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്താനും സാധിക്കും.



ചിത്രം 1.3

Fill and Stroke ജാലകം

- അപ്പോൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന ഓരോ നോഡുകളിലും, തുടർന്ന് നിറങ്ങളിലും ക്രമത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഒബ്ജക്ടിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങൾക്ക് യോജിച്ച നിറങ്ങൾ നൽകാം (ഉദാഹരണമായി, വൃത്തപരിധിയിൽ കാണുന്ന നോഡിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് കടുത്തനിറവും ഉള്ളിൽ ഇളം നിറവും നൽകുക). നിറം തിരഞ്ഞെടുക്കാനായി കാൻവാസിലെ കളർപാലറ്റ് ഉപയോഗിക്കാം.

ഇനി ദീർഘവൃത്തത്തിന്റെ ഡ്യൂപ്ലിക്കേറ്റ് എടുക്കുക. ഇതിനായി, ചിത്രം സെലക്ട് ചെയ്ത് Edit മെനുവിലെ Duplicate ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

- ഇപ്പോൾ ആദ്യത്തേതിനു മുകളിൽ അതിന്റെ പകർപ്പ് വന്നിട്ടുണ്ടാകും. ഇതിനെ ആനുപാതികമായി ചെറുതാക്കാനായി Ctrl, Shift കീകൾ ഒരുമിച്ച് അമർത്തിപ്പിടിച്ച് അൽപ്പം വലുപ്പം കുറയ്ക്കുക.
- ആദ്യം വരച്ച ദീർഘവൃത്തത്തിന്റെ മധ്യഭാഗത്തായി രണ്ടാമത്തേത് ക്രമീകരിക്കുക.
- ഇങ്ങനെ കൂടുതൽ വൃത്തങ്ങൾ നിർമിച്ച് മാതൃകയിലേതുപോലെ ക്രമീകരിക്കുക (ചിത്രം 1.2 d.)

പ്രവർത്തനം 1.5 – ചിത്രങ്ങളെ ഗ്രൂപ്പ് ചെയ്യാം

സോസർ വരയ്ക്കാനായി മൂന്നോ നാലോ ദീർഘവൃത്തങ്ങൾ നിങ്ങൾ വരച്ചിട്ടുണ്ടാവും. ഇവയെ ഇപ്പോൾ പ്രത്യേകം സെലക്ട് ചെയ്യാൻ കഴിയും. ഈ ചിത്രങ്ങളെ ഒരുമിച്ച് മറ്റൊരു ഭാഗത്തേക്കു നീക്കണമെങ്കിൽ ഇവയെ Group ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിനായി,

- സെലക്ഷൻ ടൂൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. തുടർന്ന് വരച്ച ചിത്രങ്ങളെല്ലാം ഉൾപ്പെടുന്ന തരത്തിൽ അവയ്ക്ക് മുകളിലൂടെ ഡ്രാഗ് ചെയ്ത് സെലക്ട് ചെയ്യുക (ഷിഫ്റ്റ് കീ അമർത്തിപ്പിടിച്ച് മൗസ് ഉപയോഗിച്ചും ഒന്നിലധികം ഒബ്ജക്ടുകളെ സെലക്ട് ചെയ്യാം).
- Object മെനുവിലെ Group ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ഇനി ചിത്രം സെലക്ട് ചെയ്ത് കാൻവാസിന്റെ മറ്റൊരിടത്തേക്ക് മാറ്റിനോക്കൂ. എല്ലാം ഒരുമിച്ചു നീക്കാൻ കഴിയുന്നില്ലേ?

ചിത്രം നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യുക. ഫയൽ നാമത്തോടൊപ്പം .svg എന്ന എക്സ്റ്റൻഷൻ ഉൾപ്പെട്ടുവന്നത് ശ്രദ്ധിക്കുമല്ലോ.

പ്രവർത്തനം 1.6 – ചായക്കപ്പിലേക്ക്

കാൻവാസിന്റെ മറ്റൊരു ഭാഗത്ത് ഒരു ചായക്കപ്പിന്റെ ചിത്രം വരച്ചെടുക്കാം. ഒരു ദീർഘവൃത്തത്തിൽനിന്ന് കുറച്ചുഭാഗം ഒഴിവാക്കിയാൽ ചായക്കപ്പിന്റെ രൂപം വരച്ചെടുക്കാൻ കഴിയും. താഴെപ്പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കൂ (ചിത്രം 1.4).

- വൃത്തം വരയ്ക്കുന്ന ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ലംബമായി ഒരു ദീർഘവൃത്തം വരയ്ക്കുക (a).

കളർപാലറ്റ് സൗകര്യപ്രദം

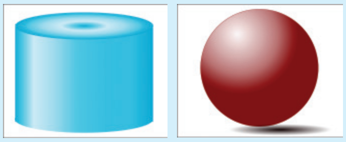
ഒബ്ജക്ടുകൾക്ക് കളർ പാലറ്റിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് നിറം നൽകുന്നതുപോലെ നിറം ഒഴിവാക്കാനും കഴിയും. കളർ പാലറ്റിന്റെ ഇടത്തേ അറ്റത്തുള്ള **X** ഉപയോഗിച്ചാൽ മതി. ഷിഫ്റ്റ് കീ അമർത്തിക്കൊണ്ട് ഈ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്താൽ Stroke ന് നിറം നൽകാനും ഒഴിവാക്കാനും സാധിക്കും.

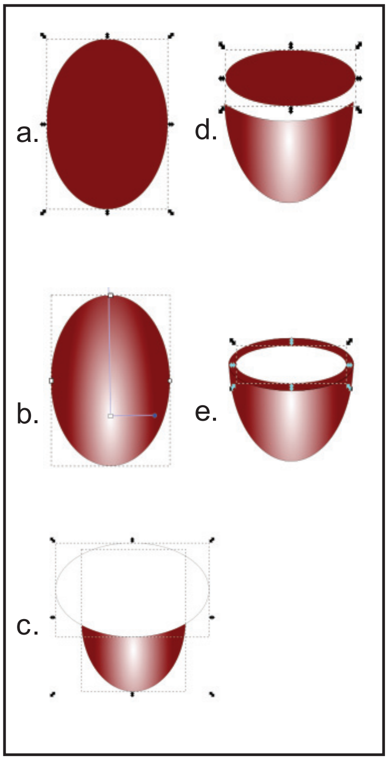
ഒപാസിറ്റി (Opacity)

Fill & Stroke ജാലകത്തിലെ ഒപാസിറ്റിയുടെ അളവ് വ്യത്യാസപ്പെടുത്തി ഒബ്ജക്ടുകൾക്കു നൽകിയ നിറത്തിന്റെ കടുപ്പത്തിൽ വ്യത്യാസം വരുത്താം.

കൂടുതൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

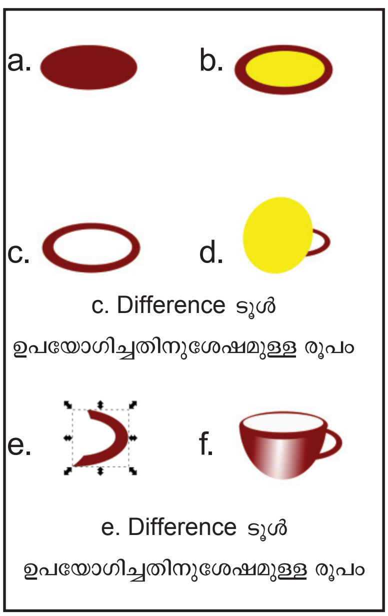
വൃത്തം, ചതുരം മുതലായ ടൂളുകളും Gradient, Difference, Union തുടങ്ങിയ സങ്കേതങ്ങളും പ്രയോജനപ്പെടുത്തി സിലിണ്ടർ, ഗോളം തുടങ്ങിയവ വരച്ച് നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യുക.





ചിത്രം 1.4 ചായക്കപ്പ് വരയ്ക്കുന്നതിന്റെ ഘട്ടങ്ങൾ

- നിറങ്ങളിൽ നിഴലും വെളിച്ചവും മാതൃകയിലേതുപോലെ ക്രമീകരിക്കുക (b).
- കപ്പിന്റെ ആകൃതി ലഭിക്കാൻ പ്രസ്തുത ചിത്രത്തിൽനിന്ന് അനുയോജ്യമായ ഭാഗം ആകൃതിക്കനുസരിച്ച് ഒഴിവാക്കിയാൽ മതി. ഇതിനായി മറ്റൊരു വൃത്തം വരച്ച് മാതൃകപോലെ ക്രമീകരിക്കുക (c).
- ഇവ രണ്ടും ഒന്നിച്ച് സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- തുടർന്ന് Path മെനുവിലെ Difference ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. ഇതോടെ രണ്ടു ചിത്രങ്ങളും ചേർന്നിരിക്കുന്ന ഭാഗം ഒഴിവാകുകയും ആദ്യ വൃത്തം കപ്പിന്റെ ആകൃതിയിലേക്കാവുകയും ചെയ്യുന്നു.
- കപ്പിന്റെ വായ്ഭാഗം വരയ്ക്കാനായി, യോജിച്ച വലുപ്പത്തിലും നിറത്തിലും ദീർഘവൃത്തങ്ങൾ വരച്ച് ആദ്യ വൃത്തത്തോടു ചേർത്തുവയ്ക്കുക (d, e).
- ചിത്രങ്ങളെ Group ചെയ്യുക.
- കപ്പിന് പിടി വരച്ചു ചേർക്കുന്നതിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ ചിത്രത്തിൽ (ചിത്രം 1.5) കാണിച്ചിരിക്കുന്നു. ഇതിനായി ചെയ്ത പ്രവർത്തനങ്ങൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യൂ.
- ....
- ....



ചിത്രം 1.5 കപ്പിന് പിടി വരയ്ക്കുന്നതിന്റെ ഘട്ടങ്ങൾ

പ്രവർത്തനം 1.7 – ചായ നിറയ്ക്കൽ

കപ്പിനുള്ളിൽ ചായ നിറച്ചിരിക്കുന്നതായി തോന്നുന്ന തരത്തിൽ നിറം നൽകണം, അതിനായി കപ്പിന്റെ വായ്ഭാഗത്തിന് അൽപ്പം താഴെ ഉചിതമായ ദീർഘവൃത്തം വരച്ച് ചായ യുടെ നിറം നൽകുക.

ഈ വൃത്തം മറ്റുള്ളവയോടു ചേർത്തുവച്ച് ഗ്രൂപ്പ് ചെയ്യുക.

പ്രവർത്തനം 1.8 – കപ്പും സോസറും ഒന്നിച്ച്

ഗ്രൂപ്പ് ചെയ്യപ്പെട്ട സോസറിന്റെ ചിത്രത്തിനു മുകളിലായി ഗ്രൂപ്പ് ചെയ്യപ്പെട്ട കപ്പിന്റെ ചിത്രം ഉചിതമായി ചേർത്ത് വീണ്ടും ഗ്രൂപ്പ് ചെയ്യുക (ചിത്രം 1.6).

പ്രവർത്തനം 1.9 – ആവി പറക്കും ചായ

ചൂടു ചായ നിറച്ച ചായക്കപ്പിൽനിന്ന് ആവി പറക്കുന്നതായി ചിത്രീകരിക്കുന്നത് ചിത്രത്തിനു കുറച്ചുകൂടി സ്വാഭാവികത

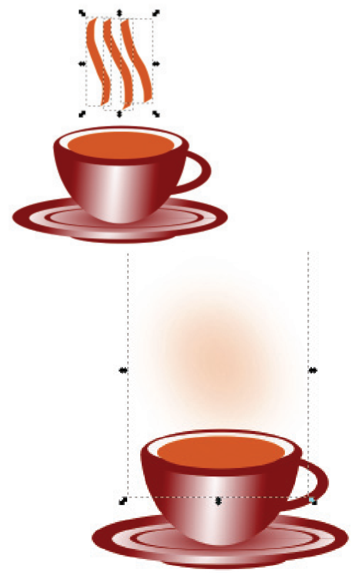
NT-353-2-ICT-10-M-VOL.1

യുണ്ടാക്കും. അതിന് താഴെപ്പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്താൽ മതി.

- Calligraphic Brush ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ചായക്കപ്പിന് കുറച്ചു മുകളിലായി രണ്ടോ മൂന്നോ വരകൾ ലംബമായി വരയ്ക്കുക.
- ഇവയെ ഒരുമിച്ച് സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- വരകൾക്ക് യോജ്യമായ നിറം നൽകുക.
- Fill and Stroke ജാലകത്തിലെ Blur സൗകര്യം ഉപയോഗിച്ച് ഉചിതമായ തരത്തിലേക്കു ചിത്രത്തെ വ്യത്യാസപ്പെടുത്തുക.
- ചിത്രങ്ങൾ group ചെയ്യുക (ചിത്രം 1.7).

ചിത്രം 1.6 കപ്പും സോസറും

ഒരു ലോഗോയുടെ രൂപത്തിലേക്കെത്തണമെങ്കിൽ ഇനിയും ചില പ്രവർത്തനങ്ങൾകൂടി ആവശ്യമല്ലേ? സാധാരണയായി ലോഗോയോടൊപ്പം സ്ഥാപനത്തിന്റെ പേരോ പരസ്യവാക്യങ്ങളോ ഒക്കെ നൽകാറുണ്ട്. ഇതിനായി ചുവടെ നൽകിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നമുക്കു ചെയ്തുനോക്കാം.



ചിത്രം 1.7 ആവി പറക്കുന്ന ചായയുടെ ചിത്രീകരണം

പ്രവർത്തനം 1.10 – അക്ഷരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തൽ

അക്ഷരങ്ങളെ വ്യത്യസ്തമായ രീതിയിൽ എഡിറ്റ് ചെയ്ത് ആകർഷകമാക്കാൻ ഇങ്ക്സ്കേപിൽ സങ്കേതങ്ങളുണ്ട്. അനുയോജ്യമായ ലേബലുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താനുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഇനി ചെയ്യാം.

- Create and edit text objects എന്ന ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ആവശ്യമായ ടെക്സ്റ്റ് ടൈപ്പ് ചെയ്യുക.
- ടെക്സ്റ്റിന് യോജിച്ച വലുപ്പവും നിറവും നൽകുക.

ഇനി ടെക്സ്റ്റ് കൂടുതൽ ആകർഷകമാക്കാം. ഇതിനായി,

- ടെക്സ്റ്റിന്റെ ഡ്യൂപ്ലിക്കേറ്റ് എടുത്ത് മറ്റൊരു നിറം നൽകി അതിന്റെ സ്ഥാനം മാതൃകപോലെ (രണ്ട് ഒബ്ജക്ടും കാണുന്ന രീതിയിൽ) ക്രമീകരിക്കുക (ചിത്രം 1.8). ഇതിനായി Arrow കീയും ഉപയോഗിക്കാം.
- Text ഗ്രൂപ്പ് ചെയ്യുക.

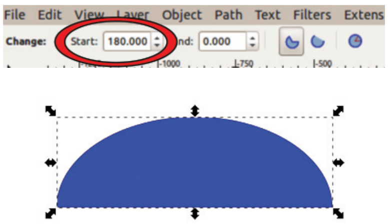
ചിത്രം 1.8 അക്ഷരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുന്ന ഘട്ടങ്ങൾ

പ്രവർത്തനം 1.11 – അക്ഷരങ്ങൾ കമാനാകൃതിയിൽ

ലോഗോയിലും സ്റ്റാമ്പുകളിലും ചെറുവാക്യങ്ങൾ കമാനാകൃതിയിൽ ചേർക്കാറുണ്ടല്ലോ. ഇതെങ്ങനെ ചെയ്യാമെന്നു നോക്കാം.

ഇതിനായി ഒരു അർധവൃത്തം ആദ്യം നിർമിക്കണം. താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കൂ.

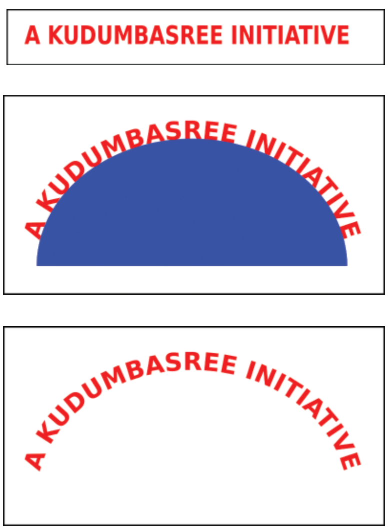
- ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക.
- വൃത്തം വരയ്ക്കുമ്പോൾ മുകളിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന Start എന്ന ഫീൽഡിൽ 0.000 എന്നത് 180 എന്നാക്കി മാറ്റി നോക്കൂ (ചിത്രം 1.9).
- ആവശ്യമെങ്കിൽ അർധവൃത്തത്തിന്റെ വലുപ്പത്തിനു മാറ്റം വരുത്താവുന്നതാണ്.



ചിത്രം 1.9 അർധവൃത്തം വരയ്ക്കൽ

ഇപ്പോൾ വരച്ച അർധവൃത്തത്തിന്റെ ആകൃതിയിലാണ് അക്ഷരങ്ങൾ ക്രമീകരിക്കേണ്ടത്. ഇതിനായി തുടർന്നുള്ള പ്രവർത്തനംകൂടി ചെയ്യുക.

- Create and edit text objects എന്ന ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ടെക്സ്റ്റ് ടൈപ്പ് ചെയ്യുക.
- വരച്ച അർധവൃത്തവും ടൈപ്പ് ചെയ്ത അക്ഷരങ്ങളും ഒരുമിച്ച് സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- Text മെനുവിലെ Put on Path ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- അപ്പോൾ അക്ഷരങ്ങൾ നാം സെലക്ട് ചെയ്ത ഒബ്ജക്ടിന്റെ ആകൃതിയിലാകുന്നു. ടെക്സ്റ്റ് ടൂൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് അക്ഷരങ്ങളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തതിനുശേഷം സ്പേസ്ബാർ അമർത്തി ടെക്സ്റ്റ് മധ്യഭാഗത്തായി ക്രമീകരിക്കുക.
- ഇനി അർധവൃത്തം സെലക്ട് ചെയ്ത് Fill and Stroke ഉപയോഗിച്ച് നിറങ്ങൾ പൂർണമായും ഒഴിവാക്കുക (ചിത്രം 1.10).
- കമാനാകൃതിലെത്തിയ അക്ഷരങ്ങളെ ഉചിതമായ വലുപ്പത്തിൽ ലോഗോയിൽ ക്രമീകരിക്കുക (ചിത്രം 1.11).



ചിത്രം 1.10 അക്ഷരങ്ങളെ കമാനാകൃതിയിലേക്കു മാറ്റൽ

ആവശ്യമെങ്കിൽ കൂടുതൽ വാക്യങ്ങൾ ചേർത്ത് ലോഗോ ആകർഷകമാക്കാം.

അകലം വ്യത്യാസപ്പെടുത്താൻ

ടെക്സ്റ്റ് ഉൾപ്പെടുത്തുമ്പോൾ അക്ഷരങ്ങൾക്കിടയിലുള്ള അകലം വ്യത്യാസപ്പെടുത്താൻ Alt കീ അമർത്തിപ്പിടിച്ചുകൊണ്ട് ആരോ കീകൾ ഉപയോഗിച്ചാൽ മതി.

പ്രവർത്തനം 1.12 – ലോഗോ png ഫോർമാറ്റിൽ

തയാറാക്കിയ ലോഗോ svg ഫോർമാറ്റിൽ ആയിരിക്കും സേവ് ആകുന്നത് എന്നു നമ്മൾ കണ്ടതാണ്. ആവശ്യമെങ്കിൽ png ഫോർമാറ്റിലേക്ക് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യാനും കഴിയും. File മെനുവിലെ Export PNG Image എന്ന ഓപ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കാം. കാൻവാസിൽ വിവിധ ചിത്രങ്ങൾ വരച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിലും സെലക്ട് ചെയ്ത് ആവശ്യമുള്ള ഭാഗത്തെ മാത്രമായി Export ചെയ്യാനും കഴിയും.

(എക്സ്പോർട്ട് ജാലകത്തിലെ Page, Selection എന്നീ ടാബുകൾ ശ്രദ്ധിക്കുക).

എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്നതിനുമുമ്പ് ഫയൽനാമത്തിനുശേഷം .png എക്സ്റ്റൻഷൻ വന്നിട്ടുണ്ട് എന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തണേ.

പ്രവർത്തനം 1.13 – ലോഗോ ബാനറിൽ ഉൾപ്പെടുത്താം

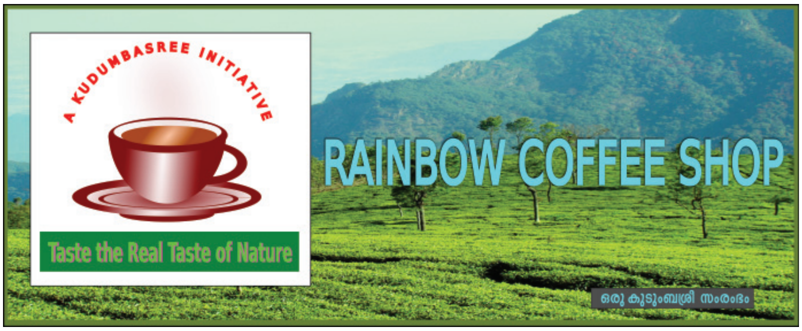
ഒരു സ്ഥാപനത്തിന്റെ ലോഗോ പല ആവശ്യങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. ഇവിടെ ഒരു ബാനറിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുക എന്നതാണല്ലോ ആവശ്യം. നമ്മൾ രൂപകൽപ്പന ചെയ്ത ലോഗോ ഉൾപ്പെടുത്തി ഒരു ബാനർ തയാറാക്കിനോക്കാം. പശ്ചാത്തലത്തിൽ നിറങ്ങളും ചിത്രങ്ങളും ഉൾപ്പെടുത്തി ആകർഷകമാക്കാമല്ലോ.

ബിറ്റ്മാപ് ചിത്രങ്ങളെ എഡിറ്റ് ചെയ്യാനുള്ള സൗകര്യവും ഇങ്ക്സ്കേപിലുണ്ട്. ചുവടെ നൽകിയ പ്രവർത്തനഘട്ടങ്ങൾ അടിസ്ഥാനമാക്കി, കാൻവാസിൽ ഒരു ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തുമല്ലോ.

- File → Import ഉപയോഗിച്ച് കമ്പ്യൂട്ടറിൽ നിന്ന് ഉദ്ദേശിക്കുന്ന ചിത്രം ഇങ്ക്സ്കേപിലേക്ക് ഇംപോർട്ട് ചെയ്യുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ ഇമേജ് ടൈപ്പായി Embed എന്നത് സെലക്ട് ചെയ്ത് OK നൽകുക.
- വലുപ്പം ക്രമീകരിച്ച് പശ്ചാത്തലം യോജ്യമായ രീതിയിലാക്കുക. (ചിത്രം 1.12).

നമ്മൾ വരച്ച ചിത്രത്തിന്റെ മുകളിലാണ് ഇംപോർട്ട് ചെയ്ത ചിത്രം വന്നിട്ടുള്ളതെങ്കിൽ, ചിത്രം പിന്നിലേക്കു മാറ്റാനായി Object മെനുവിലെ Lower / Raise സൗകര്യങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്താം.

ആവശ്യമായ ടെക്സ്റ്റുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തി ബാനർ ആകർഷകമാക്കുമല്ലോ.



ചിത്രം 1.12 ബാനർ മാതൃക

ചിത്രം 1.11 ലോഗോ മാതൃക

Object to Path

ഇങ്ക്സ്കേപിൽ വരയ്ക്കുന്ന ഏത് ഒബ്ജക്ടിനേയും Path ആക്കി മാറ്റുന്നതിലൂടെ എഡിറ്റിങ് കൂടുതൽ സൗകര്യപ്രദമാകുന്നതാണ് (Path → Object to Path).

പേജിന്റെ വലുപ്പം ക്രമീകരിക്കാം

ഇങ്ക്സ്കേപിന്റെ ഡീഫാൾട്ട് പേജ് A4 സൈസാണ് (210 x 297 mm). ചിത്രരചനയുടെ ഏതു ഘട്ടത്തിലും പേജ് വലുപ്പം മാറ്റി ക്രമീകരിക്കാൻ കഴിയും. ഇതിന് File → Document Properties എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ വരുന്ന ജാലകത്തിൽ മാറ്റം വരുത്തിയാൽ മതി. ജാലകത്തിലെ Resize page to content എന്ന ഓപ്ഷനിലൂടെ നമ്മൾ വരച്ച ചിത്രത്തിന്റെ അളവിനെ പേജ് സൈസാക്കി മാറ്റാനുള്ള സൗകര്യവും ഇങ്ക്സ്കേപിലുണ്ട്. പേജ് ബോർഡർ ഒഴിവാക്കാനും ഇതേ ജാലകം തന്നെ ഉപയോഗിക്കാം.

കാൻവാസ് സുതാര്യമാണ്

ഇങ്ക്സ്കേപിന്റെ ഡീഫാൾട്ട് കാൻവാസ് സുതാര്യമാണ്. നാം വരച്ച ഒബ്ജക്ടുകൾക്ക് പശ്ചാത്തലനിറം ഉൾപ്പെടുത്താൻ റെക്ടാംഗിൾ ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ചതുരം വരച്ച് നിറം നൽകി പശ്ചാത്തലമായി ക്രമീകരിച്ചാൽ മതി.

ഇങ്ക്സ്കേപ് എന്ന വെക്ടർ എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ വളരെ വലിയ സാധ്യതകളിൽ കുറച്ച് കാര്യങ്ങൾ നമ്മൾ മനസ്സിലാക്കിക്കഴിഞ്ഞു. കൂടുതൽ പഠനം നടത്താൻ ശ്രമിക്കുമല്ലോ.

വിലയിരുത്താം

1. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ശരി/തെറ്റ് രേഖപ്പെടുത്തുക.

	ശരി / തെറ്റ്
റാസ്റ്റർ ചിത്രങ്ങൾ പിക്സലുകളാൽ നിർമിക്കപ്പെടുന്നു.	
വെക്ടർ ചിത്രങ്ങൾ സ്കെയിൽ ചെയ്യുമ്പോൾ വ്യക്തത നഷ്ടപ്പെടുന്നു.	
ബിറ്റ്മാപ്പ് ചിത്രങ്ങളേക്കാൾ വെക്ടർ ചിത്രങ്ങൾക്ക് ഫയൽ സൈസ് കുറവാണ്.	

2. ‘മരം ഒരു വരം’ - ഈ സന്ദേശം ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ഒരു ബാനർ ഇങ്ക്സ്കേപിൽ തയാറാക്കുക.

3. രസതന്ത്രപുസ്തകത്തിലെ **പീരിയോഡിക് ടേബിളും ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും** എന്ന പാഠഭാഗത്തിൽ കാണിച്ചിട്ടുള്ള s സബ്ഷെല്ലിന്റെ രൂപം ഇങ്ക്സ്കേപിൽ വരയ്ക്കുക.

4. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഇങ്ക്സ്കേപ് ഉപയോഗിച്ച് തയാറാക്കിയതാവാൻ സാധ്യതയുള്ള ചിത്രഫയലുകൾ ഏതെല്ലാം?

   a) square.png
   b) square.jpg
   c) square.svg
   d) square.bmp

5. ഇങ്ക്സ്കേപിലെ ഒരു കാൻവാസിൽ വരച്ച നാല് ഒബ്ജക്ടുകളിൽ ഏറ്റവും മുകളിലുള്ള ഒബ്ജക്ടിനെ ഏറ്റവും താഴെ ക്രമീകരിക്കുന്നതിന് ഏത് ഓപ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കും?

   - Raise
   - Lower
   - Raise to Top
   - Lower to Bottom

6. ഐ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ടിന്റെ ലോഗോയാണ് താഴെ കാണുന്നത്. ഇത് ഇങ്ക്സ്കേപിൽ വരയ്ക്കുക.

IT @ School

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- രസതന്ത്രപുസ്തകത്തിലെ **പീരിയോഡിക് ടേബിളും ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും** എന്ന പാഠഭാഗത്തിൽ കാണിച്ചിട്ടുള്ള p സബ്ഷെല്ലിന്റെ രൂപം ഇങ്ക്സ്കേപിൽ വരയ്ക്കുക (നോഡ് എഡിറ്റിങ് ടൂളുപയോഗിച്ച് വൃത്തത്തിന്റെ ആകൃതി മാറ്റാവുന്നതാണ്).
- രസതന്ത്രപുസ്തകത്തിലെ **മോൾ സങ്കൽപ്പനം** പാഠത്തിൽ പറഞ്ഞിട്ടുള്ള $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$ നെ പ്രതീകാത്മകമായി ചിത്രീകരിക്കുക.
- റാസ്റ്റർ, വെക്ടർ ഇമേജ് എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്വെയറുകളെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് കുറിപ്പ് തയാറാക്കുക.

പ്രസിദ്ധീകരണത്തിലേക്ക്

"അച്ചുകൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള അച്ചടിയന്ത്രത്തിന്റെ കണ്ടുപിടിത്തം പ്രസിദ്ധീകരണരംഗത്ത് വരുത്തിയ മാറ്റം വളരെ വലുതായിരുന്നു. അതിനെ പതിന്മടങ്ങ് മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതാണ് ഡസ്ക്ടോപ്പ് പബ്ലിഷിങ് രംഗത്തെ കണ്ടുപിടിത്തങ്ങൾ"

വീട്ടിലും സ്കൂൾ ഗ്രന്ഥശാലയിലും വായനശാലയിലുമൊക്കെയായി പത്രങ്ങൾ, ബാലമാസികകൾ, ശാസ്ത്രമാസികകൾ, എന്നിങ്ങനെ എന്തൊക്കെ പ്രസിദ്ധീകരണങ്ങളാണ് ഇന്ന് നമുക്ക് വായിക്കാൻ ലഭിക്കുന്നത്! നിങ്ങൾ വായിച്ചിട്ടുള്ള ഇത്തരം പ്രസിദ്ധീകരണങ്ങളുടെയെല്ലാം ഉള്ളടക്കം എത്ര മനോഹരമായാണ് ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നതെന്ന് ശ്രദ്ധിച്ചിട്ടുണ്ടാവുമല്ലോ. ഓരോ പത്രത്തിനും മാസികയ്ക്കുമെല്ലാം അവയുടേതായ പേജ് ഡിസൈനുകളും രൂപകൽപ്പനകളും ഉണ്ടായിരിക്കും. നമ്മുടെ പാഠപുസ്തകങ്ങൾ നോക്കൂ. അവയുടെ ഉള്ളടക്കവും ഇതുപോലെ തന്നെ ഭംഗിയായിട്ടാണല്ലോ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. എന്തൊക്കെ പ്രത്യേകതകളാണ് അതിലെ ഓരോ പേജിന്റെയും ഘടനയിൽ ഉള്ളത്?

- ശീർഷകങ്ങൾക്ക് എല്ലാം ഒരേ അക്ഷരരീതി, നിറം, വലുപ്പം.
- ഉപശീർഷകങ്ങൾക്ക് മറ്റൊരു അക്ഷരരീതി, നിറം, വലുപ്പം.
- ഉള്ളടക്കത്തിലെ അക്ഷരങ്ങളുടെ തരത്തിലും വലുപ്പത്തിലും നിറത്തിലും ഐകരൂപ്യം.
- ഖണ്ഡികകളുടെ ക്രമീകരണത്തിലെ പ്രത്യേകതകൾ.
- ....
- ....

റിപ്പോർട്ടുകൾ, പ്രബന്ധങ്ങൾ, ലേഖനങ്ങൾ എന്നിവയൊക്കെ പ്രസിദ്ധീകരിക്കാനായി തയാറാക്കുമ്പോൾ അത് ആകർഷകമാക്കാൻ എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കണം എന്നു മനസ്സിലായല്ലോ?

കഴിഞ്ഞ വർഷം നമ്മുടെ സ്കൂളിൽ നടന്ന പാഠ്യ -പാഠ്യാനുബന്ധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ സംബന്ധിക്കുന്ന ഒരു ഡിജിറ്റൽ റിപ്പോർട്ട് ലിബർഓഫീസ് റൈറ്ററിൽ തയാറാക്കിയാലോ? തയാറാക്കുന്ന റിപ്പോർട്ട് നമ്മുടെ പാഠപുസ്തകംപോലെ പേജിന്റെ ഘടനയിലും ശീർഷകങ്ങളുടെ പ്രത്യേകതകളിലും ഖണ്ഡികാ ക്രമീകരണത്തിലും എല്ലാം ഐകരൂപ്യം വരുത്തി ഭംഗിയാക്കാം.

അക്ഷരങ്ങളുടെ പ്രത്യേകതകളും ഖണ്ഡികാ ക്രമീകരണവുമെല്ലാം ഒന്നൊന്നായി ഉൾപ്പെടുത്തി ഒരു ഡോക്യുമെന്റ് മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നത് എങ്ങനെയാണെന്ന് നിങ്ങൾ പഠിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഡോക്യുമെന്റ് ടൈപ്പ് ചെയ്തു കഴിഞ്ഞാൽ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുന്നതെങ്ങനെയെന്നു നോക്കാം.

- വാക്കുകളെയോ ഖണ്ഡികകളെയോ ഒന്നൊന്നായി സെലക്ട് ചെയ്യുന്നു.
- ഫോർമാറ്റിങ് ടൂൾബാറിൽ സൗകര്യങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി അക്ഷരത്തിനു വലുപ്പം, നിറം, പശ്ചാത്തലം തുടങ്ങിയവ നൽകുന്നു.

ഇങ്ങനെ ഒരു പദത്തിനോ വാകൃത്തിനോ ഖണ്ഡികയ്ക്കോ നൽകിയിട്ടുള്ള ഫോർമാറ്റുകൾ അതേപടി മറ്റു പദങ്ങൾക്കോ വാക്യങ്ങൾക്കോ ഖണ്ഡികകൾക്കോ നൽകാൻ എന്താണ് വഴി?

ചാരമംഗലം ഡി. വി. ഹൈസ്കൂളിലെ വിദ്യാർഥികൾ ടൈപ്പ് ചെയ്തു തയാറാക്കിയ റിപ്പോർട്ട് റിസോഴ്സ് ഫോൾഡറിൽ school_report.ott എന്ന പേരിൽ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. ഈ റിപ്പോർട്ടിലെ പ്രധാന ശീർഷകങ്ങൾക്ക് എല്ലാം ഒരേ അക്ഷര വലുപ്പവും നിറവും രീതിയുമെല്ലാം നൽകുന്നതിനുള്ള വിവിധ രീതികൾ പരിചയപ്പെടാം.

പ്രവർത്തനം 2.1 – ശീർഷകങ്ങൾ ആകർഷകമാക്കാം

റിസോഴ്സ് ഫോൾഡറിൽ നൽകിയിട്ടുള്ള school_report.ott എന്ന ഫയൽ തുറന്ന് ഈ റിപ്പോർട്ടിലെ പ്രധാന ശീർഷകങ്ങൾക്ക് എന്തൊക്കെ മാറ്റങ്ങളാണ് വരുത്തേണ്ടത് എന്നു തീരുമാനിക്കൂ.

റിപ്പോർട്ടിലെ ഒന്നാമത്തെ ശീർഷകം സെലക്ട് ചെയ്ത് ഈ മാറ്റങ്ങൾ ഒന്നൊന്നായി വരുത്തുക. തുടർന്ന്, ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്ന സൂചനകളുടെ സഹായത്തോടെ ഒന്നാമത്തെ ശീർഷകത്തിന് നൽകിയ ഫോർമാറ്റുകൾ മറ്റു ശീർഷകങ്ങളിലേക്കു പകർത്താൻ ശ്രമിക്കൂ.

ക്ലോൺ ഫോർമാറ്റിങ്

ഒരു ടെക്സ്റ്റിനോ ഒബ്ജക്ടിനോ നൽകിയിട്ടുള്ള ഫോർമാറ്റുകൾ മറ്റൊന്നിലേക്കു പകർത്താനാണ് ക്ലോൺ ഫോർമാറ്റിങ് ടൂൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഖണ്ഡികാ ക്രമീകരണം പോലെ ഒന്നിലധികം സെലക്ഷനുകളുള്ള ഫോർമാറ്റുകൾ പകർത്താൻ ടൂളിൽ ഡബിൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുകയും Ctrl കീ അമർത്തിക്കൊണ്ട് മറ്റൊന്നിലേക്കു ഫോർമാറ്റ് നൽകുകയും ചെയ്യാം.

- ഫോർമാറ്റ് ചെയ്ത ശീർഷകം സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- ടൂൾബാറിൽനിന്നു Clone Formatting ടൂൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- മറ്റു ശീർഷകങ്ങളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഡ്രാഗ് ചെയ്യുക.

ശീർഷകങ്ങൾക്ക് വന്നിട്ടുള്ള മാറ്റം നിരീക്ഷിക്കൂ. ഈ രീതിയിൽ ഒരു വാക്യത്തിനോ, ഖണ്ഡികയ്ക്കോ ചിത്രത്തിനോ നൽകിയ ഫോർമാറ്റുകളും ക്ലോൺ ഫോർമാറ്റിങ് ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് മറ്റുള്ളവയിലേക്കു പകർത്താൻ കഴിയുമോ?

ഒന്നോ രണ്ടോ പേജുള്ള ഒരു ചെറിയ ഡോക്യുമെന്റിൽ മാറ്റം വരുത്താൻ ഈ രീതി മതിയാകും. എന്നാൽ ഒരു പുസ്തകമോ വലിയ റിപ്പോർട്ടോ തയാറാക്കുമ്പോൾ ഇത്തരത്തിൽ ഒന്നൊന്നായി മെച്ചപ്പെടുത്തൽ (Formatting) നടത്തുക പ്രയാസകരമാണ്. മാത്രമല്ല, ശീർഷകങ്ങൾക്കോ ഖണ്ഡികകൾക്കോ നൽകിയ ഫോർമാറ്റിൽ (അക്ഷരത്തിന്റെ നിറം, വലുപ്പം, മുതലായവ.) പിന്നീട് എന്തെങ്കിലും മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തണമെങ്കിൽ ആ മാറ്റം വീണ്ടും എല്ലായിടത്തും ആവർത്തിക്കേണ്ടിയും വരും.

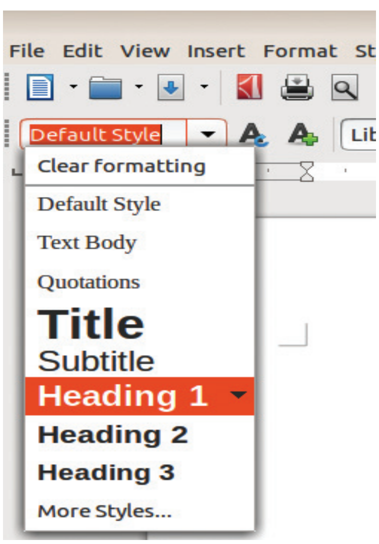
ഒരു റിപ്പോർട്ട് അല്ലെങ്കിൽ പുസ്തകം തയാറാക്കുമ്പോൾ ഈ പ്രവർത്തനങ്ങൾ എങ്ങനെ ആയാസരഹിതമാക്കാം എന്നു നമുക്കു നോക്കാം.

പ്രവർത്തനം 2.2 – ശീർഷകങ്ങളെ നിർവചിക്കാൻ സ്റ്റൈലുകൾ

നമ്മുടെ സ്കൂൾ റിപ്പോർട്ടിലെ ശീർഷകങ്ങളും ഉപശീർഷകങ്ങളും ഒരേ രീതിയിൽ ഫോർമാറ്റ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ലിബർഓഫീസ് റൈറ്ററിലെ ഒരു സൗകര്യം നമ്മൾ പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ. ഈ പദങ്ങളെ ശീർഷകങ്ങളായി നിർവചിക്കുന്നതിനും ഉചിതമായ ഫോർമാറ്റുകൾ നൽകുന്നതിനുമുള്ള സൗകര്യം റൈറ്ററിൽ ലഭ്യമാണ്. ജാലകത്തിൽ ഫോർമാറ്റിങ് ടൂൾ ബാറിന്റെ ഇടത്തേ അറ്റത്തുള്ള Style Box ലാണ് ഇതിനുള്ള സൗകര്യങ്ങളുള്ളത്. അവ പരിചയപ്പെടാം.

school_report.ott എന്ന ഫയൽ തുറന്ന് അതിലെ ശീർഷകങ്ങളെയും ഉപശീർഷകങ്ങളെയും ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്ന സൂചനകളുടെ സഹായത്തോടെ ഫോർമാറ്റ് ചെയ്യാം.

- ഒന്നാമത്തെ ശീർഷകം സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- Style Box ൽനിന്നു Heading 1 ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക (ചിത്രം 2.1).
- മറ്റു ശീർഷകങ്ങളും ഒന്നൊന്നായി സെലക്ട് ചെയ്തുകൊണ്ട് Style Box ൽനിന്നു Heading 1 ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.



ചിത്രം.2.1
Style Box ജാലകം

എന്തു മാറ്റമാണ് വന്നിട്ടുള്ളതെന്നു ശ്രദ്ധിക്കൂ. ഓരോ ശീർഷകവും സെലക്ട് ചെയ്തുകൊണ്ട് ഫോർമാറ്റിങ് ടൂൾ ബാറിൽ പരിശോധിച്ചാൽ എന്തെല്ലാം പ്രത്യേകതകളാണ് വന്നിട്ടുള്ളത് എന്നു മനസ്സിലാക്കാം. സാധാരണയായി ഒരു ശീർഷകത്തിനുവേണ്ട ചില പ്രത്യേകതകൾ ഉൾപ്പെടുത്തി തയാറാക്കിയിട്ടുള്ള ഒരു സ്റ്റൈൽ ആണ് Heading1 എന്നത്.

ഈ സ്റ്റൈൽ പ്രയോഗിക്കുമ്പോൾ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ നാം സെലക്ട് ചെയ്ത പദങ്ങളെ ഒരു ശീർഷകമായി മനസ്സിലാക്കുകയും ഇതോടൊപ്പം അതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി വച്ചിട്ടുള്ള ഫോർമാറ്റുകൾ ശീർഷകത്തിന് നൽകുകയുമാണു ചെയ്യുന്നത്.

ശീർഷകങ്ങൾക്കാവശ്യമായ വിവിധ സ്റ്റൈലുകൾ ലിബർഓഫീസ് റൈറ്ററിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട് . ഇവയിൽ ഒന്നാണ് നാം പരിചയപ്പെട്ട Heading 1.

ഇതുപോലെ ഒരു ഡോക്യുമെന്റ് ആകർഷകമായി തയാറാക്കാനുള്ള വിവിധ ഫോർമാറ്റിങ് സ്റ്റൈലുകൾ ലിബർ ഓഫീസ് റൈറ്ററിൽ ലഭ്യമാണ്. Style Box ൽനിന്ന് More Styles ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് തുറന്നുവരുന്ന ജാലകം (Styles) പരിചയപ്പെടൂ (ചിത്രം 2.2).

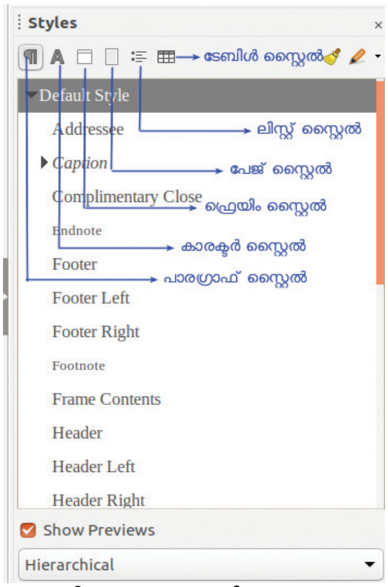
ഇവയിൽ ഓരോ വിഭാഗത്തിലും വിവിധങ്ങളായ സ്റ്റൈലുകൾ ചിട്ടപ്പെടുത്തി വച്ചിട്ടുണ്ട്. പാരഗ്രാഫ് സ്റ്റൈൽ എന്ന വിഭാഗത്തിൽ നാം സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്ന എന്തെല്ലാം സ്റ്റൈലുകളാണുള്ളത് എന്നു കണ്ടെത്തി പട്ടികപ്പെടുത്തൂ.

- ശീർഷകം
- ഹെഡർ
- ....
- ....

പ്രവർത്തനം 2.3 – സ്റ്റൈലിൽ മാറ്റം വരുത്താം

school_report.ott എന്ന ഡോക്യുമെന്റിലെ എല്ലാ ശീർഷകങ്ങൾക്കും Heading 1 എന്ന സ്റ്റൈൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയല്ലോ. റൈറ്റർ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ തയാറാക്കി വച്ചിട്ടുള്ള ഈ സ്റ്റൈലിൽ നമുക്കാവശ്യമായ ചില മാറ്റങ്ങൾ വരുത്താൻ എന്താണ് മാർഗം? ചുവടെയുള്ള സൂചനകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തി നോക്കൂ.

- Styles ജാലകം തുറക്കുക.



ചിത്രം.2.2 സ്റ്റൈൽ ജാലകം

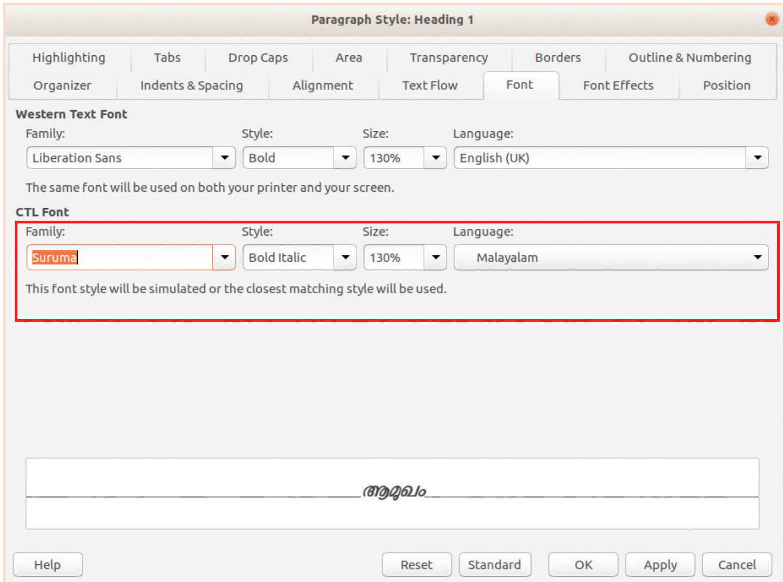
സ്റ്റൈലുകൾ

ഒരു പുസ്തകത്തിലെ ശീർഷകങ്ങളെ നാം തിരിച്ചറിയുന്നത് അതിന്റെ അക്ഷരവലുപ്പം, അക്ഷരനിറം, അക്ഷരരീതി, മാർജിനിൽനിന്ന് ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്ന അകലം എന്നിങ്ങനെ ചില കാര്യങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ്. എന്നാൽ റൈറ്റർ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ശീർഷകങ്ങളെ തിരിച്ചറിയണമെങ്കിൽ ഡോക്യുമെന്റിലെ ശീർഷകങ്ങളായി കരുതേണ്ടവയെ പ്രത്യേകമായി നിർവചിക്കുകതന്നെ വേണം. ഒപ്പം ആ ശീർഷകങ്ങൾക്കു വേണ്ട പ്രത്യേകതകളും നമുക്ക് തീരുമാനിക്കാൻ കഴിയും. ശീർഷകങ്ങൾ, ഉപശീർഷകങ്ങൾ, ഖണ്ഡികകൾ, ലിസ്റ്റുകൾ തുടങ്ങിയവയെ നമുക്ക് പ്രത്യേകമായി നിർവചിക്കാൻ കഴിയും. ഇവ സ്റ്റൈലുകൾ എന്നാണ് അറിയപ്പെടുന്നത്.

- Heading1 എന്ന സ്റ്റൈലിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Modify തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ ഉചിതമായ ഫോണ്ട് വലുപ്പം, ഫാമിലി, നിറം, മാർജിനിൽനിന്ന് വേണ്ട അകലം എന്നിവ നൽകുക (സ്റ്റൈലുകളിൽ മാറ്റം വരുത്തുമ്പോൾ മലയാളം ഫോണ്ടുകൾക്കാണെങ്കിൽ CTL Font ലും ഇംഗ്ലീഷ് ഫോണ്ടുകൾക്കാണെങ്കിൽ Western Text Font ലുമാണ് ആവശ്യമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തേണ്ടത്).

- OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.



ചിത്രം 2.3 സ്റ്റൈൽ ഫോർമാറ്റിങ് ജാലകം

റിപ്പോർട്ടിലെ എല്ലാ ശീർഷകങ്ങൾക്കും വന്നിട്ടുള്ള മാറ്റങ്ങൾ എന്തെല്ലാമാണെന്നു നോക്കൂ. നാം Heading1 എന്ന സ്റ്റൈൽ നൽകിയ എല്ലാ ശീർഷകങ്ങളിലും ഈ മാറ്റം വന്നിട്ടുണ്ടാകും.

ഈ രീതിയിൽ ഒരു റിപ്പോർട്ടിലെ ശീർഷകങ്ങളോ ഖണ്ഡികകളോ സ്റ്റൈൽ ഉപയോഗിച്ച് ഒരിക്കൽ മെച്ചപ്പെടുത്തിയാൽ പിന്നീട് വേണ്ടിവരുന്ന മാറ്റങ്ങൾ സ്റ്റൈലിൽ വരുത്തിയാൽ മതിയാകും. ആ സ്റ്റൈൽ ഉപയോഗിച്ചിട്ടുള്ള എല്ലാ സ്ഥലത്തും ഈ മാറ്റങ്ങൾ പ്രതിഫലിക്കും. വലിയ റിപ്പോർട്ടുകളോ പുസ്തകങ്ങളോ തയാറാക്കുമ്പോൾ ഇത്തരത്തിൽ മാറ്റം വരുത്താൻ കഴിയുന്നതു സൗകര്യപ്രദമാണല്ലോ.

പ്രവർത്തനം 2.4 – പുതിയ സ്റ്റൈൽ തയാറാക്കാം

നമ്മുടെ സ്കൂൾ റിപ്പോർട്ടിനായി പുതിയ ചില സ്റ്റൈലുകൾ തയാറാക്കിയാലോ? ഇത് റിപ്പോർട്ടിനെ നമ്മുടേതായ രീതിയിൽ

സ്ക്രൈബസ്

ഒരു ഡസ്ക്ടോപ്പ് പബ്ലിഷിങ് സോഫ്റ്റ്വെയറാണ് സ്ക്രൈബസ്. പേജ്മേക്കർ, പബ്ലിഷർ എന്നിവയും ഈ വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്ന സോഫ്റ്റ്വെയറുകളാണ്. പ്രസിദ്ധീകരണത്തിനായി പുസ്തകങ്ങൾ, മാസികകൾ, പത്രങ്ങൾ എന്നിവയൊക്കെ തയാറാക്കുന്നതിനു സഹായകമായ ഒട്ടനവധി സൗകര്യങ്ങൾ ഈ സോഫ്റ്റ്വെയറുകൾക്കുണ്ട്. ലേഔട്ടിനും ഡിസൈനിങ്ങിനുമാണ് പബ്ലിഷിങ് സോഫ്റ്റ്വെയറുകൾ പ്രാധാന്യം നൽകുന്നത്. ഒരു ഓപ്പൺ സോഴ്സ് സോഫ്റ്റ്വെയറാണ് സ്ക്രൈബസ്. യൂണികോഡ് ഫോണ്ടുകളെ പിന്തുണയ്ക്കുന്നു എന്നത് ഇതിന്റെ ഒരു മെച്ചമാണ്.

കൂടുതൽ ആകർഷകമാക്കാൻ സഹായിക്കും. എങ്ങനെയാണ് ഒരു പുതിയ സ്റ്റൈൽ തയാറാക്കുക?

നിലവിൽ റൈറ്ററിൽ ഉള്ള സ്റ്റൈലുകളിൽ മാറ്റം വരുത്തിയതു പോലെത്തന്നെ പുതിയവയും തയാറാക്കാൻ കഴിയും. നമ്മുടെ റിപ്പോർട്ടിന് എന്തെല്ലാം സ്റ്റൈലുകളാണു വേണ്ടതെന്നും അവയുടെ പ്രത്യേകതകളെന്തെല്ലാമെന്നും നമുക്ക് ആദ്യമായി തീരുമാനിക്കാം. ശീർഷകങ്ങൾക്കും ഉപശീർഷകങ്ങൾക്കുമായി MainHeading, SubHeading എന്നീ സ്റ്റൈലുകളും ഖണ്ഡികകൾക്കായി Paragraph1 എന്ന സ്റ്റൈലും തയാറാക്കിയാലോ? ഇവയ്ക്കാവശ്യമായ ഫോർമാറ്റുകൾ നമുക്കു പട്ടികപ്പെടുത്താം.

സ്റ്റൈൽ	ഫോണ്ട്				മാർജിനിൽ നിന്ന് വേണ്ട അകലം	അലൈൻമെന്റ്	ഒന്നാം വരിക്ക് മാർജിനിൽ നിന്ന് വേണ്ട അകലം
	വലുപ്പം	നിറം	ഫാമിലി	സ്റ്റൈൽ			
Main Heading			ചിലങ്ക			ഇടത്	
Sub Heading							
Paragraph 1							

പട്ടിക 2.1 സ്റ്റൈലുകളുടെ ഫോർമാറ്റുകൾ

ലിസ്റ്റ് ചെയ്ത ഫോർമാറ്റുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തി ചുവടെയുള്ള സൂചനകളുടെ സഹായത്തോടെ നമുക്ക് പുതിയ സ്റ്റൈൽ നിർമിക്കാം.

- school_report.ott തുറന്ന് അതിലെ Styles ജാലകം തുറക്കുക.
- പാരഗ്രാഫ് വിഭാഗത്തിലെ Heading എന്നതിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് New തിരഞ്ഞെടുക്കുക (നാം ശീർഷകങ്ങൾക്കുള്ള സ്റ്റൈൽ ആണല്ലോ നിർമിക്കുന്നത്).
- പുതിയ സ്റ്റൈൽ നിർമിക്കുന്നതിനുള്ള ജാലകത്തിൽ Organizer ടാബ് തിരഞ്ഞെടുത്ത് നാം നിർമിക്കുന്ന പുതിയ സ്റ്റൈലിന് പേരു (Main Heading) നൽകുക.
- Main Heading സ്റ്റൈലിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തി സ്റ്റൈൽ സേവ് ചെയ്യുക.

പുതിയ സ്റ്റൈൽ നിർമിക്കുമ്പോൾ

ശീർഷകങ്ങൾക്കും ഉപശീർഷകങ്ങൾക്കും പുതിയ സ്റ്റൈൽ നിർമിക്കുമ്പോൾ Organizer ടാബിലെ Inherit from എന്നിടത്ത്, അവ ഏതുതരം സ്റ്റൈലാണ് (Heading 1, Heading 2, Heading 3) എന്നത് തിരഞ്ഞെടുക്കണം. പിന്നീട്, റിപ്പോർട്ടിന്റെ ഉള്ളടക്കപ്പട്ടിക തയാറാക്കുമ്പോൾ ഇത് നമുക്ക് ഉപകാരപ്പെടും.

- ഉപശീർഷകങ്ങൾക്കും ഖണ്ഡികകൾക്കുമുള്ള സ്റ്റൈലുകൾ ഇതുപോലെ തയാറാക്കി സേവ് ചെയ്യുക.

സ്റ്റൈലുകൾ തയാറാക്കിയ ശേഷം ശീർഷകങ്ങൾ ഒന്നൊന്നായി സെലക്ട് ചെയ്ത് Main Heading എന്ന സ്റ്റൈലും ഉപശീർഷകങ്ങൾ ഒന്നൊന്നായി സെലക്ട് ചെയ്ത് Sub Heading എന്ന സ്റ്റൈലും ഖണ്ഡികകൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് Paragraph1 എന്ന സ്റ്റൈലും നൽകി റിപ്പോർട്ട് മെച്ചപ്പെടുത്തൂ.

നാം മുൻക്ലാസുകളിൽ പഠിച്ചതുപോലെ ഈ റിപ്പോർട്ടിന് ഉചിതമായ ഹെഡ്ഡറും ഫൂട്ടറും പേജ് ബോർഡറും നൽകി ആകർഷകമാക്കുമല്ലോ.

പ്രവർത്തനം 2.5 – ഉള്ളടക്കപ്പട്ടിക (Index Table) തയാറാക്കാം

നമ്മുടെ പാഠപുസ്തകത്തിലും മറ്റും പുസ്തകത്തിന്റെ തുടക്കത്തിൽത്തന്നെ ഉള്ളടക്കപ്പട്ടിക (Index Table) ചേർത്തിരിക്കുന്നതു കണ്ടിരിക്കുമല്ലോ. പുസ്തകത്തിന്റെ ഉള്ളടക്കം എന്താണ്, ഓരോ അധ്യായവും എവിടെ തുടങ്ങുന്നു എന്നൊക്കെ മനസ്സിലാക്കാൻ ഈ പട്ടിക സഹായിക്കും. പ്രത്യേകം ടൈപ്പ് ചെയ്യാതെതന്നെ ഇത്തരം ഒരു പട്ടിക തയാറാക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്നും അതിന്റെ മെച്ചങ്ങൾ എന്തൊക്കെയെന്നും നോക്കാം. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന സൂചനകളുടെ സഹായത്തോടെ നമ്മുടെ സ്കൂൾ റിപ്പോർട്ടിന്റെ ഉള്ളടക്കപ്പട്ടിക തയാറാക്കൂ.

- നാം തയാറാക്കിയ സ്കൂൾ റിപ്പോർട്ട് തുറക്കുക.
- റിപ്പോർട്ടിൽ ഉള്ളടക്കപ്പട്ടിക എവിടെയാണോ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടത്, അവിടെ കഴ്സർ എത്തിക്കുക.
- Insert മെനുവിലെ Table of Contents and Index → Table of Contents, Index or Bibliography തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ ഉള്ളടക്കപ്പട്ടികയ്ക്ക് ഉചിതമായ ശീർഷകവും പശ്ചാത്തലനിറവും നൽകി OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

പ്രത്യേകം ടൈപ്പ് ചെയ്ത് തയാറാക്കാതെതന്നെ എല്ലാ ശീർഷകങ്ങളും ഉപശീർഷകങ്ങളും പേജ് നമ്പർ ക്രമത്തിൽ ക്രമീകരിച്ചിട്ടുണ്ടാകും. നാം ശീർഷകങ്ങൾക്കും ഉപശീർഷകങ്ങൾക്കും നൽകിയിട്ടുള്ള സ്റ്റൈലുകൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞാണ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഇങ്ങനെ പട്ടിക രൂപപ്പെടുത്തുന്നത്.

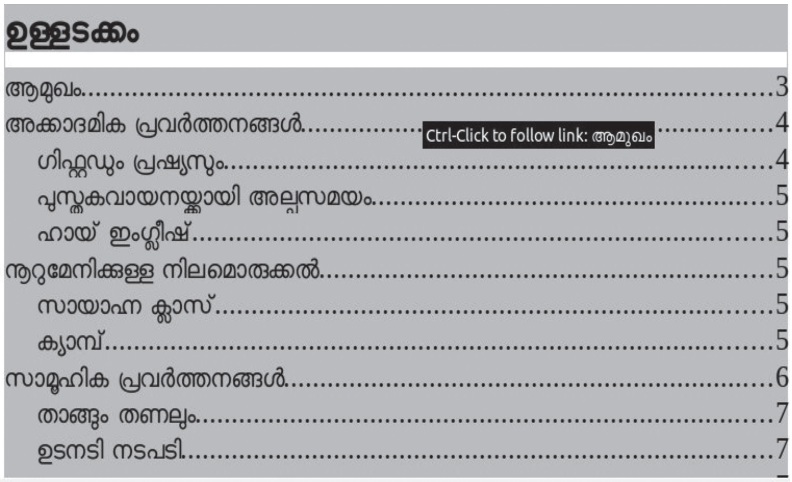
ഉള്ളടക്കപ്പട്ടികയിൽനിന്ന് ഉള്ളടക്കത്തിലേക്ക്

നാം തയാറാക്കിയ ഉള്ളടക്കപ്പട്ടികയിലെ ഒരു ശീർഷകത്തിൽ കഴ്സർ എത്തിച്ചുനോക്കുക. എന്തു സന്ദേശമാണ് പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നത്?

ലാടെക് (LaTeX)

ഡസ്ക്ടോപ് പബ്ലിഷിങ്ങിന് സഹായിക്കുന്ന ധാരാളം സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഇന്ന് ലഭ്യമാണ്. ഇവയിൽ, ശാസ്ത്ര ലേഖനങ്ങളും പഠന പ്രബന്ധങ്ങളും തയാറാക്കാൻ വളരെയധികം സൗകര്യപ്രദമായ ഒന്നാണ് ലാടെക്. ശാസ്ത്ര ലേഖനങ്ങൾ തയാറാക്കുമ്പോൾ ആവശ്യമായി വരുന്ന ചിഹ്നങ്ങളും സൂത്രവാക്യങ്ങളും എല്ലാം തയാറാക്കുന്നതിനുള്ള സൗകര്യം ഇതിലുണ്ട്.

സാധാരണ ഗതിയിൽ റൈറ്ററിലോ മറ്റു പ്രസിദ്ധീകരണ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളിലോ നമ്മൾ ഒരു ടെക്സ്റ്റ് ടൈപ്പ് ചെയ്യുകയും പിന്നീട് അതിനെ ആവശ്യാനുസരണം ഫോർമാറ്റ് ചെയ്യുകയുമാണ് ചെയ്യുന്നത്. എന്നാൽ HTML ഭാഷ പോലെയുള്ള ഒരു ഡോക്യുമെന്റ് മാർക്ക്അപ് ഭാഷയായ ലാടെക് ഭാഷ യുടെ സഹായത്തോടെയാണ് ലാടെക്കിൽ ഡോക്യുമെന്റ് തയാറാക്കുന്നത്. TeXmaker, Texstudio, TeXworks എന്നിവ ലാടെക് ഭാഷയിൽ ഡോക്യുമെന്റുകൾ തയാറാക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണ്.



ഉള്ളടക്കം

ആമുഖം....................3
അക്കാദമിക പ്രവർത്തനങ്ങൾ....................4
ഗിഫ്റ്റഡും പ്രഷ്യസും....................4
പുസ്തകവായനയ്ക്കായി അല്പസമയം....................5
ഹായ് ഇംഗ്ലീഷ്....................5
നൃത്തമേനിക്കുള്ള നിലമൊരുക്കൽ....................5
സായാഹ്ന ക്ലാസ്....................5
ക്യാമ്പ്....................5
സാമൂഹിക പ്രവർത്തനങ്ങൾ....................6
താങ്ങും തണലും....................7
ഉടനടി നടപടി....................7

ചിത്രം 2.4 ഉള്ളടക്കപ്പട്ടിക

കീബോർഡിലെ Ctrl കീ അമർത്തിക്കൊണ്ട് കഴ്സർ എത്തിച്ചിരിക്കുന്ന ഭാഗത്ത് ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ ശീർഷകം (ആമുഖം) ഉൾക്കൊള്ളുന്ന പേജുമായുള്ള ലിങ്ക് പ്രവർത്തിച്ച് ആ പേജിലേക്ക് പോകാം എന്നാണ് ഈ സന്ദേശം സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. Ctrl കീ അമർത്തി വിവിധ ശീർഷകങ്ങളിലും ഉപശീർഷകങ്ങളിലും ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Index Table ന്റെ പ്രത്യേകതയും പ്രവർത്തനവും മനസ്സിലാക്കൂ.

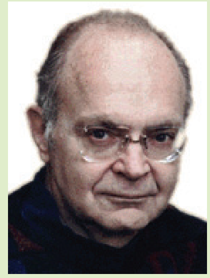
നമ്മുടെ റിപ്പോർട്ടിനെ പി.ഡി.എഫ്. ആക്കി മാറ്റിയ ശേഷം ഉള്ളടക്കപ്പട്ടിക ഉപയോഗിച്ച് റിപ്പോർട്ടിലെ വിവിധ ഭാഗങ്ങൾ കണ്ടെത്താനുള്ള രീതിയിൽ വന്നിട്ടുള്ള മാറ്റം മനസ്സിലാക്കൂ.

പ്രവർത്തനം 2.6 – ഉള്ളടക്കപ്പട്ടികയുടെ സ്റ്റൈലുകൾ

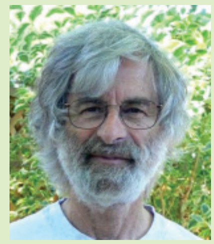
തയാറാക്കിയ ഉള്ളടക്കപ്പട്ടികയ്ക്ക് യോജ്യമായ സ്റ്റൈലുകൾ നൽകാൻ നമുക്ക് കഴിയും. ഒരു ഉള്ളടക്കപ്പട്ടിക തയാറാക്കുമ്പോൾ അതിലെ ശീർഷകങ്ങൾക്കും ഉപശീർഷകങ്ങൾക്കുമെല്ലാം ചില സ്റ്റൈലുകൾ നൽകുകയാണ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സാധാരണ ചെയ്യുന്നത്. ഈ സ്റ്റൈലുകൾ ഏതെല്ലാമാണെന്നു കണ്ടെത്തി മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തിയാൽ ഉള്ളടക്കപ്പട്ടികയെ നാം ആഗ്രഹിക്കുന്ന രീതിയിലേക്കു മാറ്റാൻ കഴിയും. ചുവടെ നൽകിയ സൂചനകളുടെ സഹായത്തോടെ ഇവ കണ്ടെത്തി പട്ടികപ്പെടുത്തൂ.

- ♦ തയാറാക്കിയ സ്കൂൾ റിപ്പോർട്ട് തുറക്കുക.
- ♦ സ്റ്റൈൽ ജാലകം തുറക്കുക (ചിത്രം 2.5).
- ♦ ഉള്ളടക്കപ്പട്ടികയുടെ ശീർഷകത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് സ്റ്റൈൽ ജാലകത്തിൽനിന്ന് ആവശ്യമായ വിവരം കണ്ടെത്തി പട്ടികയിൽ രേഖപ്പെടുത്തുക (പട്ടിക 2.2).

ലാടെക്കിനു പിന്നിൽ

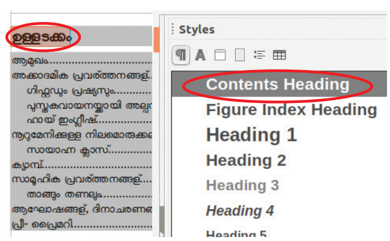


ഡൊണാൾഡ് ക്നൂത്ത്



ലിസ്‌ലി ലാംപോർട്ട്

1977 ൽ ഡൊണാൾഡ് ക്നൂത്ത് എന്ന കമ്പ്യൂട്ടർ ശാസ്ത്രജ്ഞൻ ശാസ്ത്ര ലേഖനങ്ങൾ ടൈപ്പ് സെറ്റ് ചെയ്യുന്ന ആവശ്യത്തിലേക്ക് TeX എന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തയാറാക്കി. ഇതിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ലിസ്‌ലി ലാംപോർട്ട് വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് LaTeX.



ചിത്രം 2.5
ഉള്ളടക്കപ്പട്ടികയുടെ സ്റ്റൈൽ

- മറ്റു ശീർഷകങ്ങളുടെയും ഉപശീർഷകങ്ങളുടെയും സ്റ്റൈലുകളും ഇതേ രീതിയിൽ കണ്ടെത്തുക.

ഇനം	വിഭാഗം	സ്റ്റൈൽ
ഉള്ളടക്കപ്പട്ടികയുടെ ശീർഷകം	Heading	Contents Heading
പ്രധാന ശീർഷകങ്ങൾ		
ഉപശീർഷകങ്ങൾ		

പട്ടിക 2.2 ഉള്ളടക്കപ്പട്ടികയുടെ സ്റ്റൈലുകൾ

സ്റ്റൈലുകളിൽ മാറ്റം വരുത്തുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് നിങ്ങൾ പഠിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. സ്റ്റൈലുകളുടെ ജാലകത്തിൽ Heading സ്റ്റൈലുകളുടെ വിഭാഗത്തിലുള്ള Contents Heading ൽ മൗസിന്റെ വലതു ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് 'Modify' തിരഞ്ഞെടുക്കുക. ഇനി തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ ആവശ്യമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്താമല്ലോ. ഇതുപോലെ പ്രധാന ശീർഷകങ്ങളുടെയും ഉപശീർഷകങ്ങളുടെയും സ്റ്റൈലുകളിൽ ഉചിതമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തി ഉള്ളടക്കപ്പട്ടിക ആകർഷകമാക്കുക.

കലോത്സവ തയാറെടുപ്പുകൾ

സ്കൂൾ റിപ്പോർട്ട് തയാറായിക്കഴിഞ്ഞല്ലോ. ഈ വർഷം ഐ.ടി. ക്ലബ്ബിന്റെ ആഭിമുഖ്യത്തിൽ നടക്കേണ്ട മറ്റൊരു കാര്യം സ്കൂൾ കലോത്സവ സംഘാടനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചില കാര്യങ്ങളാണ് എന്നിരിക്കട്ടെ. ഇതിനുള്ള മുന്നൊരുക്കം ഇപ്പോൾത്തന്നെയാകാം. എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങളാണ് ചെയ്യാവുന്നത്?

- സ്കൂൾ കലോത്സവം സംബന്ധിച്ച് രക്ഷാകർത്താക്കൾക്കുള്ള കത്ത് തയാറാക്കൽ.
- പങ്കാളിത്ത കാർഡ് തയാറാക്കൽ.
- സർട്ടിഫിക്കറ്റ് തയാറാക്കൽ.

പ്രവർത്തനം 2.7 – രക്ഷാകർത്താക്കൾക്കുള്ള കത്ത് തയാറാക്കൽ

രക്ഷാകർത്താക്കൾക്കുള്ള കത്താണ് ആദ്യം തയാറാക്കേണ്ടത്. ഓരോ കത്തിലും രക്ഷിതാവിന്റെ പേര് പ്രത്യേകം ചേർത്ത് നൽകിയാൽ ആകർഷകമാവില്ലേ? പക്ഷേ, ഓരോ കത്തിലും എഡിറ്റിങ് നടത്തി മാറ്റം വരുത്തുന്നത് ശ്രമകരമായ ജോലിയാണ്. ഇത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിൽ പേരും വിലാസവും ഉള്ള ഒരു പട്ടികയിലെ വിവരങ്ങൾ ഒന്നൊന്നായി കത്തിലേക്ക് ഉൾപ്പെടുത്താൻ മെയിൽ മെർജ് എന്ന സങ്കേതം നമുക്ക് പ്രയോജനപ്പെടുത്താം. എങ്ങനെയാണ് മെയിൽ മെർജ് ചെയ്യുന്നത് എന്നു പരിശോധിക്കാം. ഇതിന്

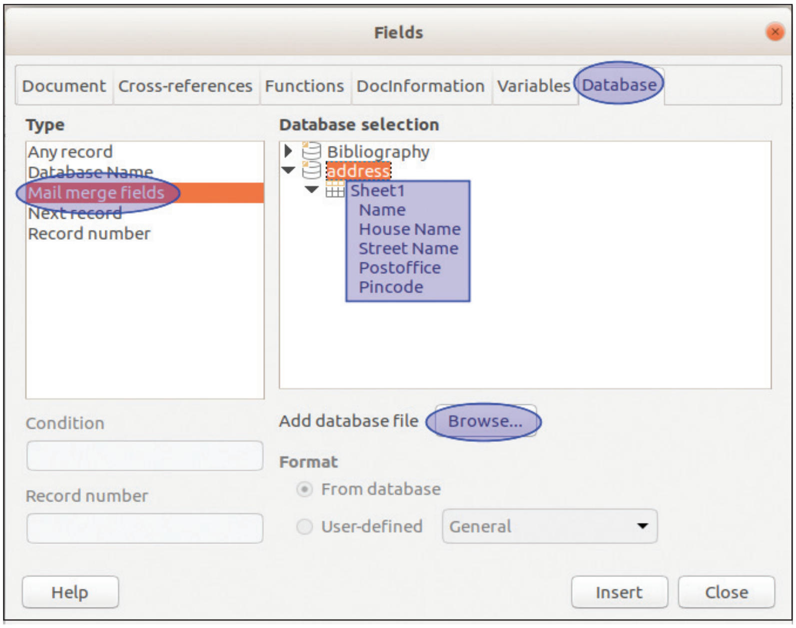
എന്തെല്ലാം മുന്നൊരുക്കങ്ങൾ വേണം?

- രക്ഷാകർത്താക്കൾക്കുള്ള കത്ത് തയാറാക്കണം.
- കത്ത് അയക്കേണ്ട ആളുകളുടെ വിലാസം ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ ഒരു പട്ടികയായി തയാറാക്കണം.

ചാരമംഗലം ഗവ. സ്കൂളിലെ വിദ്യാർഥികൾ തയാറാക്കിയ കത്തും(letter.odt) മേൽവിലാസമടങ്ങിയ പട്ടികയും (address.ods) School_Resources ൽ സേവ് ചെയ്തിരിക്കുന്നത് തുറന്നു കാണുക. കത്തിലും വിലാസത്തിലും ആവശ്യമെങ്കിൽ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുക.

ഇനി കത്തിലേക്ക് വിലാസങ്ങൾ ഒന്നൊന്നായി ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് നോക്കാം. തയാറാക്കിയിരിക്കുന്ന address എന്ന ഫയലിനെ കത്തുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുകയാണ് ആദ്യമായി വേണ്ടത്. ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്ന സൂചനകളുടെയും ചിത്രത്തിന്റെയും സഹായത്തോടെ പ്രവർത്തനം പൂർത്തിയാക്കൂ.

- letter.odt എന്ന ഫയൽ തുറക്കുക.
- Insert മെനുവിൽ Field, More Fields എന്ന ക്രമത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ Database വിഭാഗത്തിൽ നിന്നു Mail merge Fields തിരഞ്ഞെടുക്കുക (ചിത്രം 2.6).



ചിത്രം.2.6 ഫീൽഡ് ഇൻസെർട്ട് ജാലകം

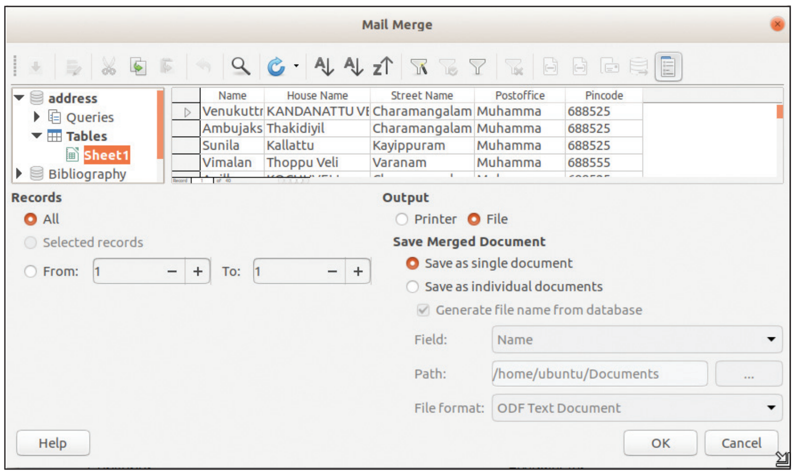
തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ Database വിഭാഗത്തിൽനിന്ന് Mail merge fields തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

- അഡ്രസ് ശേഖരിച്ചിട്ടുള്ള ഫയലിനെ ബ്രൗസ് ചെയ്ത് ഉൾപ്പെടുത്തുക (Add Database File).

- അഡ്രസ് ഫയലിലെ ഫീൽഡുകൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

- കത്തിൽ പേരും വിലാസം ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട സ്ഥലങ്ങളിൽ കഴ്സർ എത്തിച്ച ശേഷം Fields ജാലകത്തിൽനിന്ന് ആവശ്യമായ ഫീൽഡുകൾ ഡബിൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഉൾപ്പെടുത്തി ജാലകം ക്ലോസ് ചെയ്യാം.

- File മെനുവിൽനിന്ന് Print ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. കത്ത് പ്രിന്റ് ചെയ്യണോ എന്ന ചോദ്യത്തിന് Yes നൽകുക. തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ ഔട്ട്പുട്ട് പ്രത്യേക ഫയലായി ലഭിക്കുന്നതിനുള്ള നിർദേശം നൽകി OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക (ചിത്രം 2.7).



ചിത്രം.2.7 പ്രിന്റ് ജാലകം

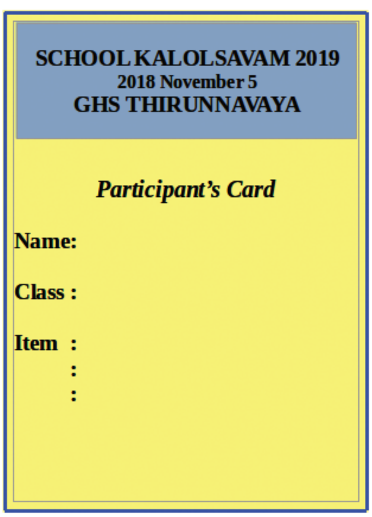
- ഉചിതമായ പേരുനൽകി സേവ് ചെയ്യുക.

- സേവ് ചെയ്ത ഫയൽ തുറന്നു പരിശോധിച്ചു നോക്കുക. എല്ലാ രക്ഷിതാക്കൾക്കും പ്രത്യേകമായി കത്തുകൾ തയാറായിരിക്കുന്നതു കാണാം.

പ്രവർത്തനം 2.8 – പങ്കാളിത്ത കാർഡുകൾ തയാറാക്കാം

ജില്ലാ കലോത്സവത്തിനും ശാസ്ത്രമേളയ്ക്കുമെല്ലാം പങ്കാളിത്ത കാർഡ് (Participant's Card) നൽകുന്നത് നിങ്ങൾ കണ്ടിരിക്കുമല്ലോ.

നമ്മുടെ സ്കൂൾ കലോത്സവത്തിലെ പങ്കാളികൾക്ക് ഇത്തരമൊരു പങ്കാളിത്ത കാർഡ് തയാറാക്കി നൽകിയാലോ? അതിനായി മെയിൽ മെർജ് സങ്കേതം പ്രയോജനപ്പെടുത്താം. മാതൃകയിലെ (ചിത്രം 2.8) കാർഡ് പോലെ ഒന്ന് തയാറാക്കാം. ഇതിന് എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കണം?



ചിത്രം.2.8
പങ്കാളിത്ത കാർഡ് മാതൃക

NT-353-3-ICT-10-M-VOL.1

- കാർഡ് ആകർഷകമായിരിക്കണം.
- കുട്ടിയെ സംബന്ധിക്കുന്ന ആവശ്യമായ എല്ലാ വിവരങ്ങളും ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കണം.
- ഒരു ഷീറ്റിൽ കുറഞ്ഞത് നാല് കാർഡുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താൻ കഴിയണം.
- ....
- ....

നാം പരിചയപ്പെട്ട രീതിയിൽ മെയിൽ മെർജ് സങ്കേതം ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ഒരു പേജിൽ ഒരാളെ സംബന്ധിക്കുന്ന ഡാറ്റാ മാത്രമേ ഉൾപ്പെടുത്താൻ കഴിയൂ. ഒന്നിലധികം ഡാറ്റ ഒരു പേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി മെയിൽ മെർജ് സങ്കേതം പ്രയോജനപ്പെടുത്താൻ മറ്റൊരു രീതി ഉപയോഗിക്കേണ്ടിവരും. ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്ന സൂചനകളുടെ സഹായത്തോടെ പ്രവർത്തനം പൂർത്തിയാക്കൂ.

- കുട്ടികളുടെ വിവരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തി (പേര്, ക്ലാസ്, പങ്കെടുക്കുന്ന ഇനങ്ങൾ) ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ ഒരു പട്ടിക തയാറാക്കുക (സേവ് ചെയ്യാൻ മറക്കരുത്).
- റൈറ്ററിൽ Frame എന്ന സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് പങ്കാളിത്ത കാർഡിന്റെ ഒരു മാതൃക തയാറാക്കുക.
- ഇതിന്റെ പകർപ്പുകൾ (Copy) എടുത്ത് ഒരു ഷീറ്റിൽ ആവശ്യമായ എണ്ണം ക്രമീകരിക്കുക.
- മെയിൽ മെർജ് പ്രയോജനപ്പെടുത്തി ഒന്നാമത്തെ കാർഡിൽ പട്ടികയിലെ ഫീൽഡുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തുക.
- രണ്ടാമത്തെ കാർഡിൽ കഴ്സർ എത്തിച്ച ശേഷം മെയിൽ മെർജ് ജാലകത്തിൽ Next Record ഡബിൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- വീണ്ടും Mail merge fields തിരഞ്ഞെടുത്ത ശേഷം രണ്ടാമത്തെ കാർഡിൽ ഫീൽഡുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തുക.
- മറ്റു കാർഡുകളിലും ഇതേ രീതിയിൽ ഫീൽഡുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തുക.
- File മെനുവിൽ നിന്ന് Print ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ ഔട്ട്പുട്ട് പ്രത്യേക ഫയലായി ലഭിക്കുന്നതിനുള്ള നിർദേശം നൽകി സേവ് ചെയ്യാവുന്നതാണ്.

ഫ്രെയിം സങ്കേതം

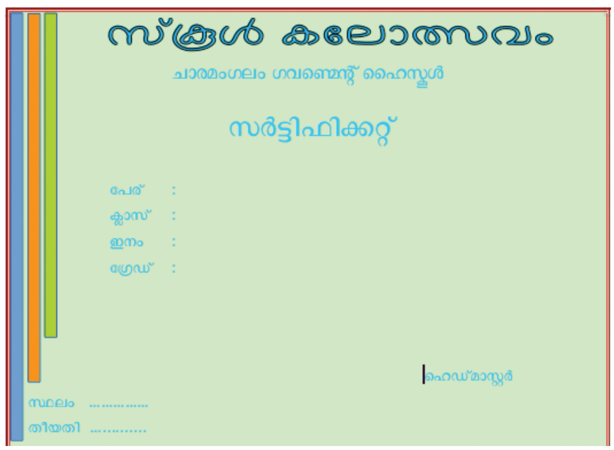
ഒരു ഡോക്യുമെന്റിൽ അതിലെ ഉള്ളടക്കത്തിനിടയിൽ പ്രത്യേകമായി നിൽക്കത്തക്കവിധം വാക്യങ്ങളോ ചിത്രങ്ങളോ ഉൾപ്പെടുത്താനുള്ള സങ്കേതമാണ് ഫ്രെയിം. ഒരു ഫ്രെയിമിനെ നമുക്ക് പേജിന്റെ ഏതു ഭാഗത്തേക്കും സൗകര്യപ്രദമായി മാറ്റിവയ്ക്കാൻ കഴിയും.

പ്രവർത്തനം 2.9 – സർട്ടിഫിക്കറ്റ് തയാറാക്കാം

കലോത്സവ വിജയികളുടെ വിശദാംശങ്ങൾ result.ods എന്ന പേരിലും സർട്ടിഫിക്കറ്റിന്റെ മാതൃക Certificate.odt എന്ന പേരിലും റിസോഴ്സ് ഫോൾഡറിൽ ലഭ്യമാണ്. പട്ടികയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന കുട്ടികളുടെ സർട്ടിഫിക്കറ്റുകൾ മെയിൽ മെർജ് സങ്കേതം പ്രയോജനപ്പെടുത്തി തയാറാക്കുന്ന പ്രവർത്തന ഘട്ടങ്ങൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യൂ.

- Certificate.odt എന്ന ഫയൽ തുറക്കുക.
- ....
- ....
- ....

ഈ പ്രവർത്തന ഘട്ടങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ എല്ലാ കുട്ടികൾക്കുമുള്ള സർട്ടിഫിക്കറ്റുകൾ തയാറാക്കുമല്ലോ.



ചിത്രം.2.9 സർട്ടിഫിക്കറ്റ് മാതൃക

വിലയിരുത്താം

1. 2011 ലെ സെൻസസ് അടിസ്ഥാനമാക്കി കേരളത്തിലെ ജനസംഖ്യയെ സംബന്ധിക്കുന്ന ഒരു റിപ്പോർട്ട് റിസോഴ്സ് ഫോൾഡറിൽ census.ott എന്ന പേരിലുണ്ട്. ഈ റിപ്പോർട്ട് തുറന്ന് ചുവടെ നിർദേശിക്കുന്ന കാര്യങ്ങൾ ചെയ്യുക.
   - ശീർഷകങ്ങൾക്കും ഉപശീർഷകങ്ങൾക്കും ഉചിതമായ സ്റ്റൈൽ തയാറാക്കി നൽകുക.
   - ഖണ്ഡികകൾക്ക് ഉചിതമായ സ്റ്റൈൽ തയാറാക്കി ഉപയോഗിക്കുക.
   - റിപ്പോർട്ടിന്റെ ഉള്ളടക്കപ്പട്ടിക തയാറാക്കുക.
2. ഒരു ഇലക്ട്രിസിറ്റി ഓഫീസ് വൈദ്യുതിബിൽ തയാറാക്കുന്നതിനുവേണ്ടി ശേഖരിച്ച വിവരങ്ങൾ റിസോഴ്സ് ഫോൾഡറിൽ bill.ods എന്ന പേരിൽ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. ഓരോ കുടുംബത്തിനുമുള്ള വൈദ്യുതിബിൽ മെയിൽമെർജ് സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് തയാറാക്കുക.

3. രോഗങ്ങൾ കുറച്ച് മനുഷ്യന്റെ ആയുർദൈർഘ്യം വർധിപ്പിച്ചതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട ഒന്നാണ് വാക്സിനുകളുടെ കണ്ടുപിടിത്തം. വാക്സിനുകളെ സംബന്ധിക്കുന്ന ഒരു ഫയൽ റിസോഴ്സ് ഫോൾഡറിൽ vaccine.ott എന്ന പേരിൽ സേവ് ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ഫയൽ തുറന്ന് ഖണ്ഡികകൾക്ക് ഉചിതമായ ഒരു സ്റ്റൈൽ തയാറാക്കുക. എല്ലാ ഖണ്ഡികകൾക്കും ഈ സ്റ്റൈൽ നൽകുക.

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. കേരളത്തിലെ വിനോദസഞ്ചാരകേന്ദ്രങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ വിക്കിപീഡിയയിൽനിന്നു ശേഖരിച്ച് ലേഖനം തയാറാക്കുക. ശീർഷകങ്ങൾക്കും ഉപശീർഷകങ്ങൾക്കും ഖണ്ഡികകൾക്കും ആകർഷകമായ സ്റ്റൈൽ തയാറാക്കി ഉപയോഗിച്ച് ലേഖനം ആകർഷകമാക്കുക.

2. നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിൽ 'ലിറ്റിൽ കൈറ്റ്സ്' ക്ലബ്ബിന്റെ ആഭിമുഖ്യത്തിൽ ഈ വർഷം നടന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളെ സംബന്ധിക്കുന്ന ഒരു റിപ്പോർട്ട് തയാറാക്കുക. റിപ്പോർട്ടിലെ ശീർഷകങ്ങൾക്കും ഉപശീർഷകങ്ങൾക്കും ഖണ്ഡികകൾക്കും ആകർഷകമായ സ്റ്റൈൽ ഉപയോഗിക്കുക.

അധ്യായം മൂന്ന്

വെബ്ഡിസൈനിങ് മിഴിവോടെ

സ്കൂൾ കലോത്സവവിശേഷങ്ങൾ പങ്കുവയ്ക്കുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട്, ഒരു വെബ്പേജ് തയാറാക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്നു നിങ്ങൾ ഒമ്പതാംക്ലാസിൽ പഠിച്ചല്ലോ. നാം പരിചയപ്പെട്ട വെബ് സൈറ്റുകളും ബ്ലോഗുകളുമെല്ലാം തയാറാക്കുന്നതും html ന്റെ സഹായത്തോടു കൂടിയാണെന്നും നാം മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഒമ്പതാം ക്ലാസിലെ പഠന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഭാഗമായി അനു തയാറാക്കിയ ഒരു വെബ്പേജ്, School_Resources ലെ പത്താംക്ലാസുകാർക്കുവേണ്ടിയുള്ള ഫോൾഡറിലെ web_designing ഫോൾഡറിൽ schoolkalolsavam.html എന്ന പേരിൽ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. ഈ പേജ് ബ്രൗസറിൽ തുറന്നുനോക്കൂ. തുടർന്ന് പ്രസ്തുത പേജിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഇതിന്റെ സോഴ്സ് കണ്ടെത്തി ചുവടെ നൽകിയ പട്ടിക 3.1 പൂർത്തിയാക്കൂ.

html tag / attribute	ഉപയോഗം	എത്ര പ്രാവശ്യം ഉപയോഗിച്ചു
font		
face		
color	അക്ഷരങ്ങളുടെ നിറം മാറ്റുന്നതിന്	
size		
img	ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിന്	
height		
width		
audio	ശബ്ദം ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിന്	
video		
p		

പട്ടിക 3.1 പുനരുപയോഗിക്കുന്ന html ടാഗുകൾ

ഈ വെബ്പേജിലെ ഉള്ളടക്കത്തിന്റെ അവതരണം ആകർഷകമാക്കാൻ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന ടാഗുകളും ആട്രിബ്യൂട്ടുകളും ഏതൊക്കെയാണ്?

- font
- color
- ....
- ....

ഉള്ളടക്കത്തിന്റെ അവതരണം ആകർഷകമാക്കാൻ ഉപയോഗിച്ച ടാഗുകളെയും ആട്രിബ്യൂട്ടുകളെയും പേജ് ലേഔട്ടിനെയും വെബ്പേജിന്റെ സ്റ്റൈൽ എന്നു വിളിക്കാം. ഒരു വെബ്പേജ് തയാറാക്കിയപ്പോൾതന്നെ ഇവ വളരെയധികം പ്രാവശ്യം ഉപയോഗിക്കേണ്ടിവന്നു. ഈ ആവർത്തനം ഒഴിവാക്കാനായി ഇവയെ ഒരിടത്ത് രേഖപ്പെടുത്തിവച്ച ശേഷം പുനരുപയോഗിക്കാൻ സാധിച്ചാലോ? ഒന്നിലധികം വെബ് പേജുകൾ തയാറാക്കുമ്പോൾ ഇതു വളരെ ഉപകാരപ്രദ മായിരിക്കില്ലേ?

വേർഡ്പ്രോസസറിൽ നാം എങ്ങനെയാണ് പുതിയ സ്റ്റൈലുകൾ തയാറാക്കി ഉപയോഗിച്ചത്?

- Styles ജാലകം തുറന്ന് പുതിയ സ്റ്റൈൽ നിർമിച്ചു.
- ഈ സ്റ്റൈൽ ആവശ്യമുള്ള ഭാഗങ്ങളിൽ ഉപയോഗിച്ചു.

ഇതുപോലെ വെബ്പേജ് നിർമാണത്തിൽ content ന് നൽകേണ്ട സ്റ്റൈലുകൾ ഒരിടത്ത് രേഖപ്പെടുത്തിവച്ച് വീണ്ടുമുപയോഗിക്കാൻ സാധിച്ചാലോ?

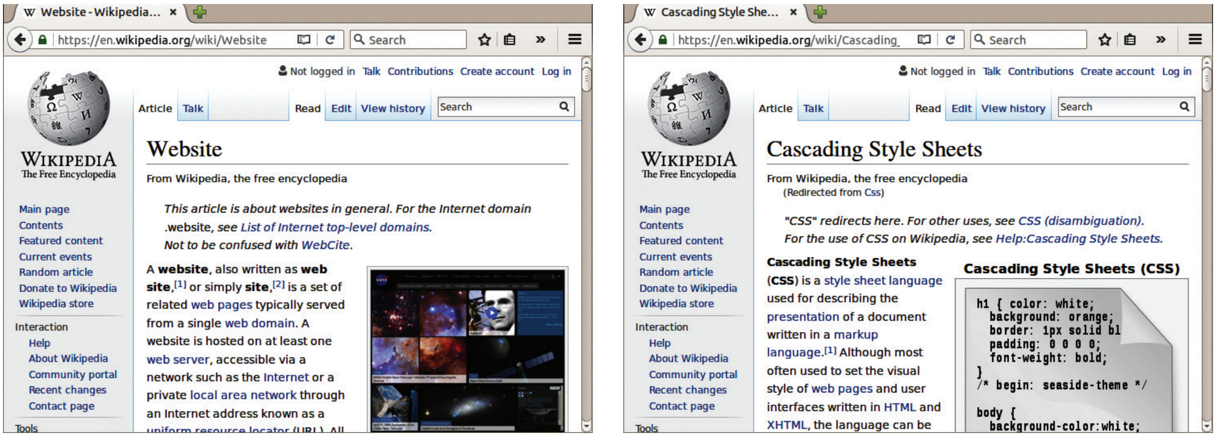
വെബ്പേജുകളും കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈലുകളും

വെബ്ഡിസൈനിങ്ങിന്റെ ഭാഗമായി ധാരാളം പേജുകളും അവയിൽ ഉപയോഗിക്കേണ്ട ടാഗുകളുടെ സവിശേഷതകളും തയാറാക്കേണ്ടിവരുന്ന സന്ദർഭത്തിൽ കോഡ് ആവർത്തനത്തെ ഫലപ്രദമായി പരിഹരിക്കാൻവേണ്ടി തയാറാക്കിയ ഒരു സംവിധാനമാണ് കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ ഷീറ്റ് അഥവാ CSS.

ചിത്രം 3.1 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത് വിക്കിപീഡിയയിലെ വ്യത്യസ്തങ്ങളായ രണ്ടു പേജുകളുടെ സ്ക്രീൻഷോട്ടുകളാണ്. ഇവയുടെ പ്രത്യേകതകൾ എന്തെല്ലാമാണ്?

സ്റ്റൈലുകളും കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽഷീറ്റുകളും

ഒരു വെബ്പേജിന്റെ സ്റ്റൈൽ എന്നു പറയുന്നത് ഉള്ളടക്കത്തെ ആകർഷകമായി അവതരിപ്പിക്കുന്നതിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന മാർജിനുകൾ, ഫോണ്ടുകൾ, നിറങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയാണ്. ഇവയെ ഉള്ളടക്കത്തിൽ നിന്നു വേർതിരിച്ച് പ്രതിപാദിക്കുന്ന ഫയലുകളാണ് സ്റ്റൈൽ ഷീറ്റുകൾ. ഒരേ സ്റ്റൈൽഷീറ്റ് തന്നെ ധാരാളം ഡോക്യുമെന്റുകൾ തയാറാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കാം. സ്റ്റൈൽ ഷീറ്റുകൾ ടെംപ്ലേറ്റുകൾ എന്ന പേരിലും അറിയപ്പെടുന്നു. Mark-up ഭാഷയിൽ തയാറാക്കുന്ന ഒരു പേജ് എങ്ങനെ ദൃശ്യമാക്കണമെന്നതു പ്രതിപാദിക്കുകയാണ് കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ ഷീറ്റിന്റെ ധർമ്മം. കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽഷീറ്റുകൾ വെബ് ഡിസൈനിങ്ങിൽ html ടാഗുകളുടെയും ആട്രിബ്യൂട്ടുകളുടെയും ആവർത്തിച്ചുള്ള ഉപയോഗം ഒഴിവാക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.



ചിത്രം 3.1 വിക്കിപീഡിയയിലെ രണ്ടു വ്യത്യസ്ത വെബ്പേജുകൾ

- ഇതിൽ content ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് ഒരേ ലേഔട്ടിലാണ്.
- ....

ചിത്രം 3.1 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന വെബ്പേജുകളും വിക്കിപീഡിയയിലെ മറ്റു പേജുകളും ഒരേ സ്റ്റൈലിലാണ് ദൃശ്യമാകുന്നത് എന്നു നമുക്കു മനസ്സിലാക്കാം. ഇതുപോലെ നാം തയാറാക്കുന്ന വിവിധ വെബ്പേജുകൾക്കും ഒരേപോലെയുള്ള സ്റ്റൈലുകൾ നൽകുന്നതെങ്ങനെയാണ്?

കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ ഉൾപ്പെടുത്താം

വേഡ് പ്രോസസറിൽ Styles ഉപയോഗിച്ച് പല പേജുകൾക്കും ഒരേ സ്റ്റൈൽ നൽകാൻ സാധിച്ചല്ലോ. എന്നാൽ വെബ്പേജ് തയാറാക്കുന്നതിനുള്ള html നിർദേശങ്ങൾ നാം ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്ററിലാണ് ടൈപ്പ് ചെയ്തത്. ഇതിന്റെ കൂടെ കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈലുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താനും ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്റർ തന്നെ ഉപയോഗിക്കാം.

വെബ്പേജ് തയാറാക്കുമ്പോൾ പാരഗ്രാഫിന് കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് എങ്ങനെ എന്നു ചിത്രം 3.2 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

പ്രവർത്തനം 3.1 – പാരഗ്രാഫിന് കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ ഉൾപ്പെടുത്താം

ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്റർ തുറന്ന് ചിത്രം 3.2 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നതുപോലെ html നിർദേശങ്ങൾ തയാറാക്കുക. ഈ ഫയലിന് kalolsavam.html എന്ന പേരു നൽകി നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യുക. ശേഷം ഈ ഫയൽ ബ്രൗസറിൽ തുറക്കുക.

kalolsavam.html

```
<!Doctype HTML>
<html>
<head>
<title>School Kalolsavam</title>
<style>
p
{
    font-family:Liberation Sans;
    color:#401d9a;
    font-size:20px;
}
</style>
</head>
<body>
<h3>Single Items</h3>
<p>
    Mohiniyattam<br>
    Bharathanatyam
</p>
<h3>Group Items</h3>
<p>
    Oppana<br>
    Thiruvathira
</p>
</body>
</html>
```

ചിത്രം 3.2 പാരഗ്രാഫ് ടാഗിന് കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ

പ്രവർത്തനം 3.1 ൽ നാം <p> ടാഗിനു വേണ്ട സവിശേഷതകൾ കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ ഉപയോഗിച്ച് നൽകി. ഈ സ്റ്റൈലിൽ പട്ടിക 3.2 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പോലെ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തി സേവ് ചെയ്ത് ബ്രൗസറിൽ തുറക്കൂ.

പ്രവർത്തനം 3.2 – വിവിധ തരം സ്റ്റൈലുകൾ പരിചയപ്പെടാം

നിലവിലുള്ളത്	മാറ്റേണ്ടത്	നിരീക്ഷിച്ച മാറ്റങ്ങൾ
font-family:Liberation Sans;	font-family:Verdana;	
color:#401d9a;	color:#ff00ff;	
font-size:20px;	font-size:24px;	

പട്ടിക 3.2 കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈലിൽ വരുത്തുന്ന മാറ്റങ്ങൾ

മുകളിൽ കൊടുത്ത രണ്ടു പ്രവർത്തനങ്ങളിലും കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ തയാറാക്കാൻ html നിർദേശങ്ങളിൽ എന്തൊക്കെ മാറ്റങ്ങളാണ് വരുത്തിയത്?

- <head> ടാഗിനുള്ളിൽ <style> ടാഗ് ഉൾപ്പെടുത്തി.
- <style> ടാഗിൽ ഉള്ളടക്കത്തിൽ ഉപയോഗിക്കേണ്ട ടാഗിന്റെ പേര് കൊടുത്തു. (ഉദാ: p)
- ഇതിന്റെ സവിശേഷതകൾ { } വലയങ്ങൾക്കുള്ളിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി.
- സവിശേഷതയും വിലയും വേർതിരിക്കാൻ ഭിത്തികചിഹ്നം (:) ഉപയോഗിച്ചു.
- ഓരോ സവിശേഷത ഉൾപ്പെടുത്തിയ ശേഷവും അർധവിരാമ ചിഹ്നം (;) ഉപയോഗിച്ചു.

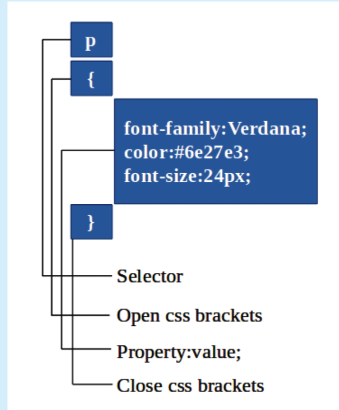
നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ വെബ്പേജിൽ ഹെഡ്ഡിങ്ങുകൾക്കും ഈ രീതിയിൽ കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ ഉപയോഗിച്ച് വ്യത്യസ്ത സവിശേഷതകൾ നൽകിയാലോ?

പ്രവർത്തനം 3.3 – ഹെഡ്ഡിങ്ങുകൾക്ക് കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ നൽകാം

നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ kalolsavam.html എന്ന ഫയൽ ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്ററിൽ തുറക്കുക. ഹെഡ്ഡിങ്ങുകൾക്ക് ചിത്രം 3.3 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പോലെ കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ നൽകുക. ഈ ഫയൽ സേവ് ചെയ്ത് ബ്രൗസറിൽ തുറന്ന് മാറ്റങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുക.

CSS Syntax

കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈലിൽ ഒരു ടാഗിന്റെ പേരിനുശേഷം അതിന്റെ സവിശേഷതകൾ (ആട്രിബ്യൂട്ടുകൾ) { } ചിഹ്നങ്ങൾക്കുള്ളിൽ ഉൾപ്പെടുത്താം. താഴെ കൊടുത്ത ചിത്രം ശ്രദ്ധിക്കൂ,




```
h3
{
    font-family:URW Bookman L;
    color:#00ff00;
    font-size:30px;
}
```

ചിത്രം 3.3
h3 ടാഗിന് കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ

> **Type Selector** : ഒരു വെബ്പേജിൽത്തന്നെ പല പ്രാവശ്യം ഒരേ സവിശേഷതകളോടുകൂടി ഉപയോഗിക്കേണ്ട ടാഗാണെങ്കിൽ <head> ടാഗിനുള്ളിൽ <style> എന്ന ടാഗുപയോഗിച്ച് പ്രസ്തുത ടാഗിന്റെ സവിശേഷതകൾ വിവരിക്കാം. ടാഗിന്റെ പേരുതന്നെ സ്റ്റൈൽ തയാറാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ഇത് Type Selector എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

ഒരേ html element നുതന്നെ വ്യത്യസ്ത സവിശേഷതകൾ

മുകളിൽ കൊടുത്ത പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ പാരഗ്രാഫിനും ഹെഡ്ഡിങ്ങിനും സവിശേഷതകൾ നൽകുന്നതിന് നാം അവലംബിച്ച രീതി എന്തായിരുന്നു?

- <style> ടാഗിനുള്ളിൽ പാരഗ്രാഫ് ടാഗായ p ടൈപ്പ് ചെയ്ത്, { } ബ്രാക്കറ്റുകൾക്കുള്ളിൽ അവയ്ക്കുവേണ്ട സവിശേഷതകൾ ഉൾപ്പെടുത്തി.
- ഹെഡ്ഡിങ് ടാഗായ h3 ടൈപ്പ് ചെയ്ത്, { } ബ്രാക്കറ്റുകൾക്കുള്ളിൽ അവയ്ക്കുവേണ്ട സവിശേഷതകൾ ഉൾപ്പെടുത്തി.

ഈ രീതിയിൽ ടാഗുകൾ ഉപയോഗിച്ച് കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ നൽകുമ്പോൾ അതിനെ Type Selector എന്നു വിളിക്കാം. വെബ്പേജുകൾ തയാറാക്കുമ്പോൾ content ഉൾപ്പെടുത്താൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഏതു ടാഗിനും വേണ്ട സവിശേഷതകൾ Type Selector ഉപയോഗിച്ച് നൽകാൻ സാധിക്കും. നിങ്ങൾ മുൻക്ലാസുകളിൽ, വെബ്പേജുകളിൽ content ഉൾപ്പെടുത്താനാവശ്യമായ ഏതെല്ലാം ടാഗുകൾ പഠിച്ചിട്ടുണ്ട്?

- <p>
- <body>
- ....
- ....

```
<body>
<h3>Single Items</h3>
<p>
    Mohiniyattam<br>
    Bharathanatyam
</p>
<h3>Group Items</h3>
<p>
    Oppana<br>
    Thiruvathira
</p>
</body>
```

ചിത്രം 3.4 വ്യത്യസ്ത ഉള്ളടക്കങ്ങൾക്ക് പാരഗ്രാഫ് ടാഗുകൾ

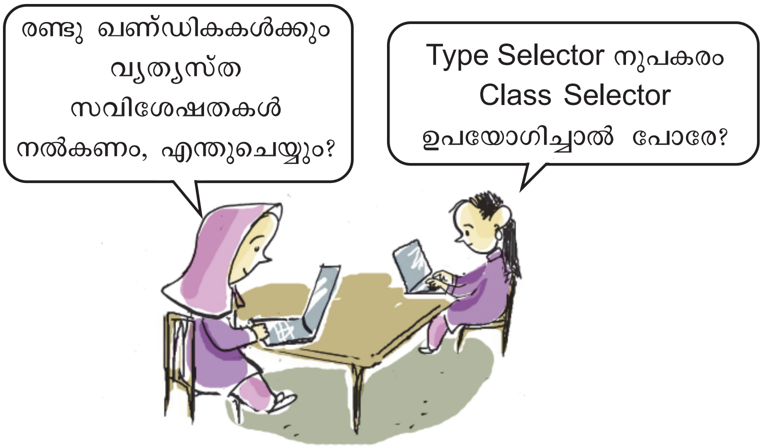
ഈ ടാഗുകൾക്കെല്ലാം അവയുടെ അവതരണസവിശേഷതകൾ നൽകാൻ Type Selector ഉപയോഗിക്കാമല്ലോ.

നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ വെബ്പേജിൽ കലോത്സവത്തിലെ വ്യക്തിഗത ഇനങ്ങളായ Mohiniyattam, Bharathanatyam തുടങ്ങിയവയെയും ഗ്രൂപ്പ് ഇനങ്ങളായ Oppana, Thiruvathira എന്നിവയെയും വ്യത്യസ്ത നിറത്തിൽ ദൃശ്യമാക്കണം എന്നു കരുതുക. ഇവ വ്യത്യസ്ത പാരഗ്രാഫ് ടാഗിനുള്ളിലാണ് നിങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. ചിത്രം 3.4 ശ്രദ്ധിക്കൂ.

അപ്പോൾ ഈ രണ്ടു പാരഗ്രാഫുകൾക്കും വ്യത്യസ്ത സവിശേഷതകൾ നൽകണം. എന്നാൽ Type Selector (p) ഉപയോഗിച്ചാൽ ഇതു സാധിക്കില്ല. ഇതിനായി ഓരോ പാരഗ്രാഫിനും വ്യത്യസ്ത പേരുകൾ (class) നൽകി അവയെ Class Selector ആക്കി മാറ്റേണ്ടതുണ്ട്. ചിത്രം 3.5 ശ്രദ്ധിക്കൂ.

```
p.blue
{
    font-family:Verdana;
    color:#0000ff;
    font-size:20px;
}
p.red
{
    font-family:Verdana;
    color:#ff0000;
    font-size:20px;
}
```

ചിത്രം 3.5 ക്ലാസ് സെലക്ടറുകളുടെ നിർവചനം



ഇനി പേജ് തയാറാക്കുമ്പോൾ <p> ടാഗിനോടൊപ്പം ക്ലാസിന്റെ പേരുകൂടി സൂചിപ്പിച്ചാൽ മതി. ചിത്രം 3.6 ശ്രദ്ധിക്കൂ.

```
<h3>Single Items</h3>
<p class="blue">
    Mohiniyattam<br>
    Bharathanatyam
</p>
<h3>Group Items</h3>
<p class="red">
    Oppana<br>
    Thiruvathira
</p>
```

ചിത്രം 3.6 ക്ലാസ് സെലക്ടറുകളെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന വിധം

Class Selector: ഒരു പേജിൽ ഒരേ ടാഗുപയോഗിച്ച് ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന വ്യത്യസ്ത content കൾക്കു വെവ്വേറെ സവിശേഷതകൾ കൊടുക്കണമെങ്കിൽ ക്ലാസ് സെലക്ടർ ഉപയോഗിക്കാം. ഇതിന് ടാഗിന്റെ പേരിന്റെ കൂടെ സൗകര്യപ്രദമായ മറ്റൊരു പേരു(class)കൂടി ചേർക്കണം. ടാഗിനെയും ക്ലാസിനെയും ഡോട്ട് (.) ഉപയോഗിച്ച് വേർതിരിക്കുകയും വേണം. ഉദാഹരണത്തിന്,

```
p.blue
{
    color:#0000ff;
}
```

ഇവിടെ blue എന്നത് ക്ലാസ് ആണ്. ഇതിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സവിശേഷതകൾ content ൽ ഉൾപ്പെടുത്തണമെങ്കിൽ, <p class="blue"> എന്ന ടാഗുപയോഗിക്കാം. ഇതുപോലെ വ്യത്യസ്ത ടാഗ് എലമെന്റുകൾക്ക് ഒരേ സവിശേഷത നൽകണമെങ്കിലും Class Selector ഉപയോഗിക്കാം. ഉദാഹരണത്തിന്,

```
.blue
{
color: #0000ff;
{
```

എന്ന് സ്റ്റൈൽ നിർവചിച്ച ശേഷം, കളർ ആട്രിബ്യൂട്ട് വരുന്ന ഏതു ടാഗിനൊപ്പവും ഇതുപയോഗിക്കാം. ഉദാഹരണമായി പാരഗ്രാഫിനൊപ്പം <p class="blue"> എന്ന രീതിയിലും ഹെഡ്ഡിങ്ങിനൊപ്പം <h3 class="blue"> എന്ന രീതിയിലും ഈ സ്റ്റൈൽ കോഡ് ഉപയോഗിക്കാം.

പ്രവർത്തനം 3.4 – പാരഗ്രാഫുകൾക്ക് വെവ്വേറെ സവിശേഷതകൾ നൽകാം

നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ kalolsavam.html ഫയൽ ഒരു ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്ററിൽ തുറക്കുക. Mohiniyattam, Bharathanatyam എന്നിവയെ നീലനിറത്തിലും Oppana, Thiruvathira എന്നിവയെ ചുവന്ന നിറത്തിലും ദൃശ്യമാക്കുന്നതിനുള്ള കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ, Class Selector ഉപയോഗിച്ച് നൽകുക. ഈ ഫയൽ സേവ് ചെയ്ത് ബ്രൗസറിൽ തുറന്ന് മാറ്റങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുക.

പശ്ചാത്തലനിറം മാറ്റാനും കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ

മുൻ ക്ലാസിൽ നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ വെബ്പേജിന് ആകർഷകമായ പശ്ചാത്തലനിറം നൽകിയത് എങ്ങനെയാണ്?

- <body> ടാഗിന്റെ ആട്രിബ്യൂട്ടായി bgcolor ഉപയോഗിച്ചു.

ഉദാഹരണത്തിന്, <body bgcolor="#cfd2d6">

```
<style>
body
{
    background:#d0f2f8;
}
p.blue
{
    font-family:Verdana;
    color:#0000ff;
```

ചിത്രം 3.7
body ടാഗിന് കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ

ഈ രീതിയിൽ ആട്രിബ്യൂട്ടുകൾ നൽകുന്നതിനു പകരം കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ എങ്ങനെ ഉപയോഗിക്കാം? ചിത്രം 3.7 ൽ Type Selector ഉപയോഗിച്ച് <body> ടാഗിന് സ്റ്റൈൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നതു ശ്രദ്ധിക്കൂ.

പ്രവർത്തനം 3.5 – പേജ് പശ്ചാത്തലനിറം മാറ്റാം

തയാറാക്കിയ kalolsavam.html എന്ന ഫയൽ ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്ററിൽ തുറക്കുക. ചിത്രം 3.7 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നപോലെ body ടാഗിന് Type Selector ഉപയോഗിച്ച് കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ നൽകി സേവ് ചെയ്യുക. ഈ ഫയൽ ബ്രൗസറിൽ തുറന്ന് മാറ്റങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുക.

```
h3
{
  font-family:URW Bookman L;
  color:#00ff00;
  font-size:30px;
  background:#ff0000;
}
```

ചിത്രം 3.8
തലക്കെട്ടിനു പശ്ചാത്തലനിറം

പ്രവർത്തനം 3.5 ൽ നിങ്ങൾക്ക് വെബ്പേജിന്റെ പശ്ചാത്തല നിറം മാറ്റാൻ സാധിച്ചല്ലോ. ഇതിൽ നിങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ഹെഡ്ഡിങ്ങിന്റെയും പശ്ചാത്തലനിറം മാറ്റണമെങ്കിലോ? ഹെഡ്ഡിങ്ങുകളുടെ സവിശേഷതകൾ നിർവചിക്കുന്നിടത്ത് പശ്ചാത്തലനിറം മാറ്റാനുള്ള നിർദേശവുംകൂടി നൽകിയാൽ പോരേ? ചിത്രം 3.8 ശ്രദ്ധിക്കൂ.

പ്രവർത്തനം 3.6 – ഹെഡ്ഡിങ്ങുകളുടെ പശ്ചാത്തലനിറം മാറ്റാം

kalolsavam.html എന്ന ഫയൽ ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്ററിൽ തുറക്കുക. ചിത്രം 3.8 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നപോലെ ഹെഡ്ഡിങ്ങുകൾക്ക് പശ്ചാത്തലനിറം നൽകുന്ന കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽകൂടി ഉൾപ്പെടുത്തി സേവ് ചെയ്യുക. ഈ ഫയൽ ബ്രൗസറിൽ തുറന്ന് മാറ്റങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുക.

Background Property

സാധാരണയായി വെബ് പേജിന് മാത്രമാണല്ലോ പശ്ചാത്തലനിറം നൽകാറുള്ളത്. എന്നാൽ css ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ content ഉൾപ്പെടുത്താനുപയോഗിക്കുന്ന എല്ലാ ടാഗുകളുടെയും കൂടെ background property ഉപയോഗിക്കാം. http://www.w3schools.com/css/css_background.asp എന്ന വെബ്സൈറ്റ് സന്ദർശിച്ച് ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കൂടുതൽ കാര്യങ്ങൾ കണ്ടെത്തൂ.

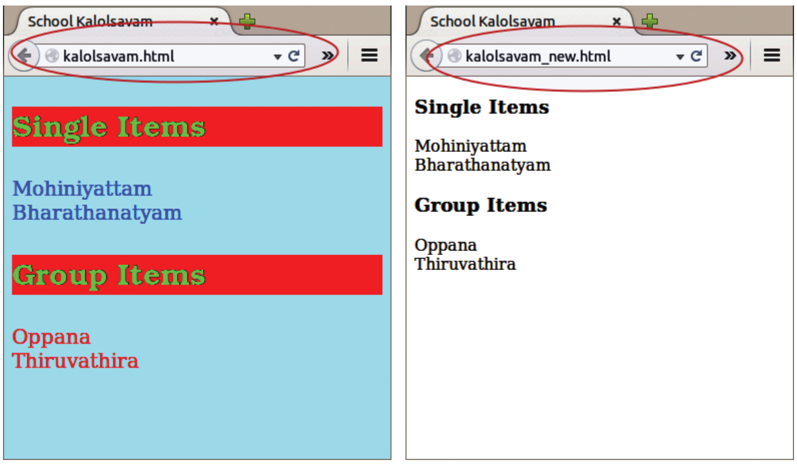
ഒരേ സ്റ്റൈൽതന്നെ വിവിധ വെബ്പേജുകൾക്ക്

മുകളിൽ കൊടുത്ത പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ kalolsavam.html എന്ന പേജിനാണല്ലോ വിവിധ കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈലുകൾ നൽകിയത്. ഇതേ കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈലുകൾ നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ മറ്റൊരു വെബ്പേജിന് എങ്ങനെ നൽകും? വേറെ വെബ്പേജ് നിർമിക്കുമ്പോഴും <style> ടാഗിനുള്ളിൽ ഇതേ കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈലുകൾ നൽകാം. പക്ഷേ, കോഡ് ആവർത്തനം അപ്പോൾ നടക്കുന്നില്ലേ? ഇത് ഒഴിവാക്കാൻ എന്താണ് മാർഗം? താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രീതി പരീക്ഷിച്ചു നോക്കൂ.

- നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിലുള്ള kalolsavam.html എന്ന ഫയൽ ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്ററിൽ തുറക്കുക.
- <style> ടാഗിനുള്ളിൽ കൊടുത്തിട്ടുള്ള കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈലുകളെല്ലാം സെലക്ട് ചെയ്ത് Cut ചെയ്യുക.
- File - New എടുത്ത് അതിൽ പേസ്റ്റ് ചെയ്യുക.

- നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ style.css എന്ന പേരുനൽകി സേവ് ചെയ്യുക.

നിങ്ങൾ തുറന്നിട്ടുള്ള kalolsavam.html എന്ന ഫയലിൽ ഇപ്പോൾ കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ ഇല്ലല്ലോ. ഈ ഫയൽ Save As ചെയ്ത് മറ്റൊരു പേര് (ഉദാ: kalolsavam_new.html) നൽകി നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യൂ. നേരത്തേ തയാറാക്കിയ kalolsavam.html ഉം ഇപ്പോൾ സേവ് ചെയ്ത kalolsavam_new.html ഉം ബ്രൗസറിൽ തുറക്കുമ്പോൾ കാണുന്ന വ്യത്യാസം ചിത്രം 3.9 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.



ചിത്രം 3.9 ഒരേ ഉള്ളടക്കമുള്ള രണ്ടു വെബ്പേജുകൾ

പ്രവർത്തനം 3.7 – കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ ഉപയോഗിക്കുമ്പോഴുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ

kalolsavam.html ഉം kalolsavam_new.html ഉം ബ്രൗസറിൽ തുറക്കുമ്പോൾ കാണുന്ന വ്യത്യാസം പട്ടികപ്പെടുത്തൂ.

kalolsavam.html	kalolsavam_new.html
....	തലക്കെട്ടുകൾക്ക് നിറമില്ല.
പേജിന് പശ്ചാത്തലനിറമുണ്ട്.	....
....	....
....	....

പട്ടിക 3.3 CSS ഉൾപ്പെടുത്തുമ്പോഴുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ

ഈ വ്യത്യാസത്തിനു കാരണം എന്തായിരിക്കും? ഇതു പരിഹരിക്കാൻ kalolsavam.html ലെ കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈലുകൾ

CSS ഫയലുകൾ

കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽഷീറ്റ് എന്നതിന്റെ ചുരുക്കപ്പേരാണ് CSS. വെബ്പേജുകളിൽ നാം ഉപയോഗിക്കുന്ന കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈലുകളെല്ലാം ചേർത്ത് ഒറ്റ ഫയലാക്കി ഇഷ്ടമുള്ള ഒരു പേരു കൊടുത്ത് .css എന്ന ഫയൽ എക്സ്റ്റൻഷനും നൽകി ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യുന്നു. വെബ്പേജുകൾ തയാറാക്കുമ്പോൾ ഈ ഫയലിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈലുകളെല്ലാം തന്നെ ഒറ്റ വരി കോഡ് ഉപയോഗിച്ച് ഉൾപ്പെടുത്താൻ സാധിക്കുന്നു എന്നതാണ് ഇതിന്റെ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട മേന്മ.

CSS ന്റെ ചരിത്രം

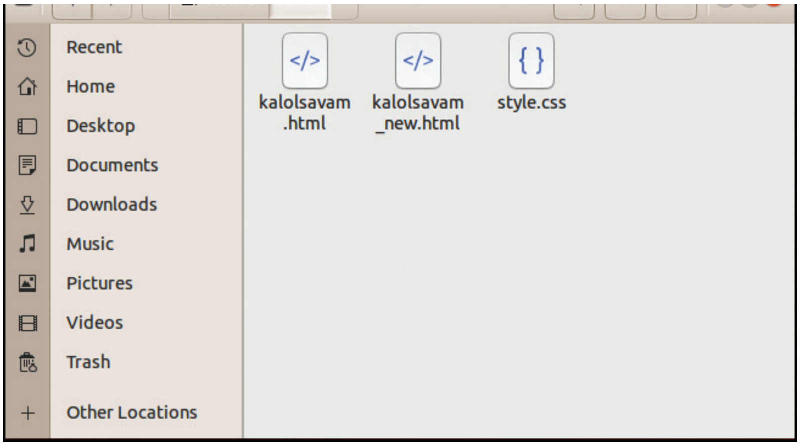
www ന്റെ തുടക്കം മുതൽ html ന് വിവിധ പതിപ്പുകളുണ്ട്. ഇതിൽ html 3.2 പതിപ്പിലാണ് ഫോണ്ട്, നിറം തുടങ്ങിയവ ഉൾപ്പെടുത്തിയത്. ഇതിനുവേണ്ടിയുള്ള കോഡ് ആവർത്തനം പരിഹരിക്കുന്നതിനുവേണ്ടിയാണ് വേൾഡ് വൈഡ് വെബ് കൺസോർഷ്യം (W3C) കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ ഷീറ്റ് ഉൾപ്പെടുത്തിയത്. ഈ ആശയം നൽകിയത് Hakon Wium Lie യും Bert Bos ഉം ചേർന്നാണ്.

ഉൾപ്പെടുത്തിയ style.css എന്ന ഫയൽ kalolsavam_new.html ൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയാൽ മതി.

നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ style.css എന്ന ഫയൽ kalolsavam_new.html എന്ന ഫയലിൽ എങ്ങനെ ഉൾപ്പെടുത്താം? ചിത്രം 3.10 ശ്രദ്ധിക്കൂ.

ചിത്രം 3.10 എക്സ്റ്റേണൽ കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയപ്പോൾ

ഇതിൽ style.css എന്ന കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ ഷീറ്റിനെ <head> ടാഗിനുള്ളിൽ <link> ടാഗുപയോഗിച്ചാണ് ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. ഇങ്ങനെ ഉൾപ്പെടുത്തുമ്പോൾ നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ വെബ്പേജും സ്റ്റൈൽഷീറ്റ് ഫയലും ഒരേ ഫോൾഡറിൽ തന്നെയാണ് എന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തണേ. അനു വെബ്പേജുകൾ സേവ് ചെയ്യുന്നതിനുവേണ്ടി തയാറാക്കിയ ഫോൾഡർ ചിത്രം 3.11 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നതു ശ്രദ്ധിക്കൂ.



ചിത്രം 3.11 അനുവിന്റെ ഫോൾഡറിലെ ഫയലുകൾ

പ്രവർത്തനം 3.8 – വെബ്പേജിൽ css ഫയൽ ഉൾപ്പെടുത്താം

kalolsavam_new.html എന്ന ഫയൽ ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്ററിൽ തുറന്ന് ചിത്രം 3.10 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നപോലെ <link> ടാഗ് ഉൾപ്പെടുത്തി സേവ് ചെയ്ത് ബ്രൗസറിൽ തുറക്കൂ. എന്തു വ്യത്യാസമാണ് നിങ്ങൾക്കു കാണാൻ സാധിച്ചത്? നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ style.css എന്ന ഫയലിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ അവതരണസവിശേഷതകൾ ഈ പേജിലും ദൃശ്യമായില്ലേ?

DOCTYPE ഡിക്ളറേഷനുകൾ

ഒരു വെബ്പേജ് തയാറാക്കിയിരിക്കുന്നത് html ന്റെ ഏത് പതിപ്പ് ഉപയോഗിച്ചാണ് എന്നു കണ്ടെത്താൻ ബ്രൗസറിനെ സഹായിക്കുക എന്നതാണ് ഈ വരിയുടെ ധർമം. ഇതിനെ ഒരു html ടാഗ് ആയി പരിഗണിക്കേണ്ടതില്ല. വെബ്പേജിൽ ഇത് ഉൾപ്പെടുത്തിയാൽ നാം തയാറാക്കിയിരിക്കുന്ന html ടാഗുകളെ അതിന്റെ പതിപ്പ് അനുസരിച്ച് വെബ്പേജിൽ ദൃശ്യമാക്കാൻ സാധിക്കും. ഇപ്പോൾ തയാറാക്കുന്ന വെബ്പേജുകളിൽ സാധാരണയായി html ന്റെ പതിപ്പ് 5 ആണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇത് ബ്രൗസറിന് മനസ്സിലാക്കുന്നതിനുവേണ്ടി html ടാഗുകൾ തുടങ്ങുന്നതിന് മുൻപ് <!Doctype HTML> എന്ന വരി ഉൾപ്പെടുത്താം. ബ്രൗസർ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ, html ഫയലുകളെയെല്ലാം വെബ്പേജായി പരിഗണിക്കുമെന്നതിനാൽ ഈ വരി ഉപയോഗിച്ചില്ലെങ്കിലും നാം സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ടാഗുകളെയെല്ലാം ശരിയായ രീതിയിൽ ഇവ പ്രദർശിപ്പിക്കും.

നിങ്ങൾ സ്കൂൾ കലോത്സവത്തിനു വേണ്ടിയാണല്ലോ വെബ്പേജ് തയാറാക്കിയത്. നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിൽ കായികമേള, ശാസ്ത്രമേള, പ്രവൃത്തിപരിചയമേള, ഗണിതമേള, ഐ.ടി.മേള തുടങ്ങിയവയും നടത്താറുണ്ടല്ലോ. ഇവയ്ക്കൊക്കെ വെവ്വേറെ വെബ്പേജുകൾ കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ ഉൾപ്പെടുത്തി തയാറാക്കി നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സൂക്ഷിക്കൂ. ഈ വെബ്പേജുകളിൽ ഇവയുടെയൊക്കെ ചിത്രങ്ങളും ഓഡിയോ / വീഡിയോ തുടങ്ങിയവയും ഉൾപ്പെടുത്താൻ മറക്കരുത്.

ഏതൊക്കെ വെബ്പേജുകളാണ് നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയത്? പട്ടികപ്പെടുത്തൂ.

- kalolsavam.html
- itmela.html
- ....
- ....

പ്രവർത്തനം 3.9 – കൂടുതൽ എക്സ്റ്റേണൽ സ്റ്റൈൽഷീറ്റുകൾ തയാറാക്കാം

തയാറാക്കിയ വെബ്പേജുകളിൽ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈലുകളെ നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ mystyles.css എന്ന പേരുകൊടുത്ത് സ്റ്റൈൽ ഷീറ്റായി സേവ് ചെയ്യൂ. എക്സ്റ്റേണൽ സ്റ്റൈൽഷീറ്റ് സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് ഇത് എല്ലാ പേജുകളിലും ഉൾപ്പെടുത്തി ബ്രൗസറിൽ തുറന്ന് പരിശോധിക്കൂ.

html തയാറാക്കാൻ html എഡിറ്ററുകൾ

നാം html ഉം css ഉം ഉപയോഗിച്ച് വെബ്പേജുകൾ തയാറാക്കാൻ പഠിച്ചല്ലോ. എല്ലാ വെബ്സൈറ്റുകളും ഇതുപോലെ ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്ററിൽ നിർദേശങ്ങൾ ടൈപ്പ് ചെയ്ത് തയാറാക്കിയവയല്ല. അതിനായി കൂടുതൽ എളുപ്പത്തിൽ വെബ്പേജുകൾ തയാറാക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന സോഫ്റ്റ് വെയറുകൾ ലഭ്യമാണ്. വേഡ് പ്രോസസറുകളിലും മറ്റും നാം ആകർഷകമായ ഡോക്യുമെന്റുകൾ തയാറാക്കുന്നപോലെ ഇത്തരത്തിലുള്ള html എഡിറ്ററുകളിൽ വെബ്പേജുകൾ തയാറാക്കാം. ഉദാഹരണത്തിന്, വേഡ് പ്രോസസറിൽ ഒരു ഡോക്യുമെന്റ് തയാറാക്കി File മെനുവിലുള്ള Preview in Web Browser എടുത്തുനോക്കൂ. നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ ഡോക്യുമെന്റ് ബ്രൗസറിൽ തുറന്നുവന്നുവല്ലോ. ഇനി ഈ പേജിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് View Page Source എടുക്കൂ. ഇപ്പോൾ ആ ഫയലിന്റെ html script കാണാം.

കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്ന വിധം

വെബ്പേജ് തയാറാക്കുമ്പോൾ കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈലുകൾ മൂന്നു രീതിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്താം.

1.Inline: വെബ്പേജ് തയാറാക്കുമ്പോൾ ഓരോ html element നും വേണ്ട സവിശേഷതകൾ ടാഗിനൊപ്പം ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു.

ഉദാഹരണത്തിന്,

<body style=”background - color:blue;”>

2.Internal: ഇതിൽ <style> ടാഗിനുള്ളിൽ ടൈപ്പ് സെലക്ടറോ ക്ലാസ് സെലക്ടറോ ഉപയോഗിച്ച് ഓരോ html elementന്റെയും സവിശേഷതകൾ നിർവചിച്ചിരിക്കും.

3.External : ഒന്നോ ഒന്നിലധികമോ വെബ്പേജുകൾക്കാവശ്യമായ കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈലുകൾ .css എക്സ്റ്റെൻഷനോടുകൂടിയ ഒറ്റ ഫയലിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു. ഈ ഫയലിനെക്കുറിച്ചുള്ള സൂചന <head> ടാഗിനുള്ളിൽ <link> ടാഗുപയോഗിച്ച് നൽകുന്നു.

WYSIWYG Editor

വേഡ് പ്രോസസറിന് സമാനമായ ജാലകവും എഡിറ്റിങ് ടൂളുകളും WYSIWYG എഡിറ്ററുകളിൽ ഒരുക്കിയിട്ടുണ്ടാകും. ഈ ജാലകത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്ന ടെക്സ്റ്റും മറ്റും അതേ രീതിയിൽ ത്തന്നെ വെബ്പേജിലും ലഭ്യമാകുമെന്നതിനാൽ വെബ്ഡിസൈനിങ്ങിന് ഏറ്റവും യോജിച്ച സോഫ്റ്റ്വെയർ ഇതാണ്. ഇതുപയോഗിക്കുമ്പോൾ html ടാഗുകളും മറ്റും ഓർത്തിരിക്കേണ്ട ആവശ്യമില്ല.

ഈ രീതിയിൽ വെബ്പേജുകൾ തയാറാക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന സോഫ്റ്റ്വെയറുകൾ WYSIWYG എഡിറ്ററുകൾ എന്നാണ് അറിയപ്പെടുന്നത്. What You See Is What You Get എന്ന തത്ത്വം അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് ഇവ പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. ഓപ്പൺ സോഴ്സ് ലൈസൻസോടുകൂടിയ ധാരാളം html എഡിറ്ററുകൾ ഇന്നു ലഭ്യമാണ് – ടെക്സ്റ്റ്മേറ്റ്, കംപോസർ, ബ്ലൂഗ്രിഫോൺ തുടങ്ങിയവ. https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_HTML_editors എന്ന വെബ്സൈറ്റ് സന്ദർശിച്ച് html എഡിറ്ററുകളെക്കുറിച്ച് കുറിപ്പ് തയാറാക്കൂ.

വെബ് കണ്ടന്റ് മാനേജ്മെന്റ് സിസ്റ്റം

ഇന്റർനെറ്റ് ഉപയോഗം വ്യാപകമായതോടെ എല്ലാവർക്കും വെബ്സൈറ്റ് എന്ന ആശയം ഉടലെടുത്തു. വെബ്സൈറ്റ് തയാറാക്കുന്നതിന് എല്ലാവരും സ്ക്രിപ്റ്റിങ് ഭാഷ പഠിക്കേണ്ട കാര്യമില്ല. ഇതിനു നമ്മെ സഹായിക്കുന്ന സംവിധാനമാണ് WCMS അഥവാ വെബ് കണ്ടന്റ് മാനേജ്മെന്റ് സിസ്റ്റം. ഇവ പ്രധാനമായും മൂന്നു തരത്തിലുണ്ട്. Online, offline, hybrid എന്നിവയാണവ. https://en.wikipedia.org/wiki/Web_content_management_system എന്ന വെബ്സൈറ്റ് സന്ദർശിച്ച് വിവിധ വെബ് കണ്ടന്റ് മാനേജ്മെന്റ് സിസ്റ്റങ്ങളുടെ മേന്മകളെക്കുറിച്ച് കുറിപ്പ് തയാറാക്കൂ.

വിലയിരുത്താം

1. വെബ്പേജ് തയാറാക്കുമ്പോൾ പാരഗ്രാഫ് കണ്ടന്റ് ഉൾപ്പെടുത്താൻ പറ്റുന്ന html ടാഗ് ഏത്?

   a. ... b. <p>...</p>
   c. <img>...</img> d. <body>..</body>

2. html ലെ ഏതു ടാഗിലാണ് ഇന്റേണൽ കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടത്?

   a. <body>....</body> b. <style>...</style>
   c. <p>.....</p> d. <a>.....

3. എക്സ്റ്റേണൽ കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽഷീറ്റ് ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ഏതു ടാഗുപയോഗിച്ചാണ് കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽഷീറ്റിനെ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടത്?

   a. <rel> b.<head> c.<i> d.<link>

4. നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിലെ കായികമേളയ്ക്കു വേണ്ടി ഒരു വെബ്പേജ് നിർമിക്കുക. അത്‌ലറ്റിക്സ്, ഗെയിംസ് എന്നിവയ്ക്ക് യോജിച്ച ഹെഡ്ഡിങ്ങുകളും ഇനങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്താൻ പാരഗ്രാഫ് ടാഗുകളും ഉപയോഗിക്കുക. എക്സ്റ്റേണൽ കാസ്കേഡിങ് സ്റ്റൈൽ ഉപയോഗിച്ച്, താഴെ കൊടുത്ത പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യുക.

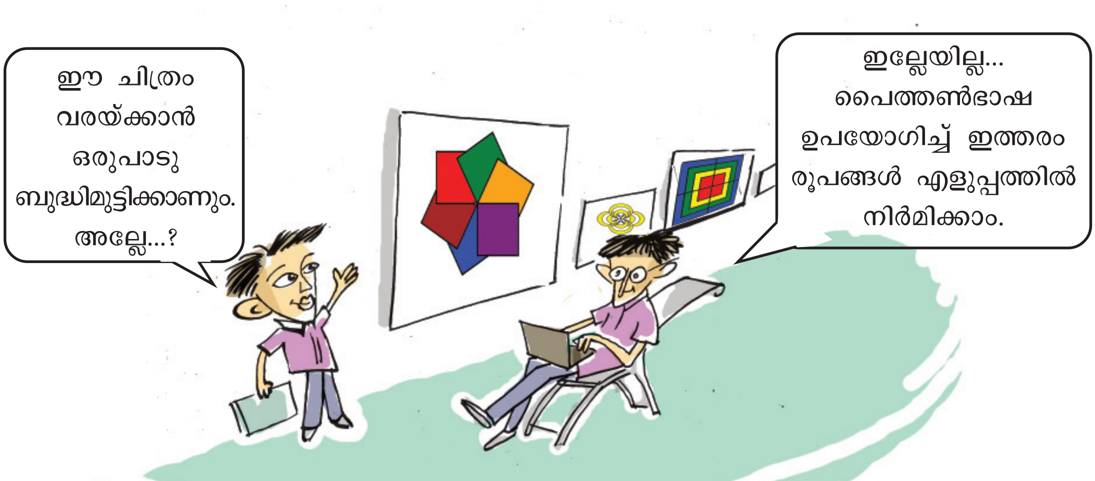
- വെബ്പേജിന് പശ്ചാത്തലനിറം #dcdcdc നൽകുക.
- പാരഗ്രാഫുകൾക്ക് അക്ഷരവലുപ്പം 24px ഉം ഫോണ്ട് Helvetica ഉം നിറം ##0000ff ഉം പശ്ചാത്തലനിറം #ffa500 ഉം നൽകുക.

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്റർ തുറന്നു താഴെ കൊടുത്ത സോഴ്സ് ടൈപ്പ് ചെയ്ത് നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്ത് ബ്രൗസറിൽ തുറക്കുക.

```
<!DOCTYPE html>
<html><head><style>
body{margin:0;}
ul{ list-style-type:none;
   margin:0; padding: 0;
   width:25%; background-color:#f1f1f1;
   position:fixed; height:100%; overflow:auto;}
li a{display:block; color:#000000; padding: 8px 0 8px 16px;
   text-decoration:none;}
li a:hover{background-color:#555555; color:white;}
div{margin-left:25%; padding:1px 16px;
         height:1000px;}
</style></head>
<body><ul><li><a href="home.html">Home</a></li>
  <li><a href="news.html">News</a></li>
  <li><a href="contact.html">Contact</a></li>
  <li><a href="about.html">About</a></li></ul>
<div><h2>Samooham High School, N Paravur</h2>
<h3>Avtivities of IT Club</h3>
<p>Training on Computer Games to Primary Children</p>
<p>Maintenance of Computer Lab</p>
<p>Installation of IT@School Customized UBUNTU</p>
<p>Hardware Clinic to Public on Saturdays</p>
<p>Seminars on Software Freedom, Cyber Crimes etc</p>
</div></body></html>
```

പൈത്തൺ ഗ്രാഫിക്സ്



പൈത്തൺ എന്ന കമ്പ്യൂട്ടർഭാഷ നിങ്ങളെല്ലാം ഇതിനകം പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഗണിതക്രിയകൾ ചെയ്യുന്നതിനും ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ പ്രിന്റ് ചെയ്യുന്നതിനുമെല്ലാം നാം പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാമുകൾ ഉപയോഗിച്ചു. എന്നാൽ, ഗണിത ക്രിയകൾക്കുള്ള പ്രോഗ്രാമുകൾ തയാറാക്കുന്നതിനു മാത്രമല്ല കമ്പ്യൂട്ടർഭാഷകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ജ്യാമിതീയ രൂപങ്ങൾ നിർമിക്കുന്നതിനും പാറ്റേണുകൾ നിർമിക്കാനും അനിമേഷനുകൾ നിർമിക്കാനുമെല്ലാം കമ്പ്യൂട്ടർഭാഷകൾ ഉപയോഗിക്കാം. പൈത്തൺഭാഷയുടെ ചില പ്രത്യേകതകൾകൂടി പരിചയപ്പെടാം.

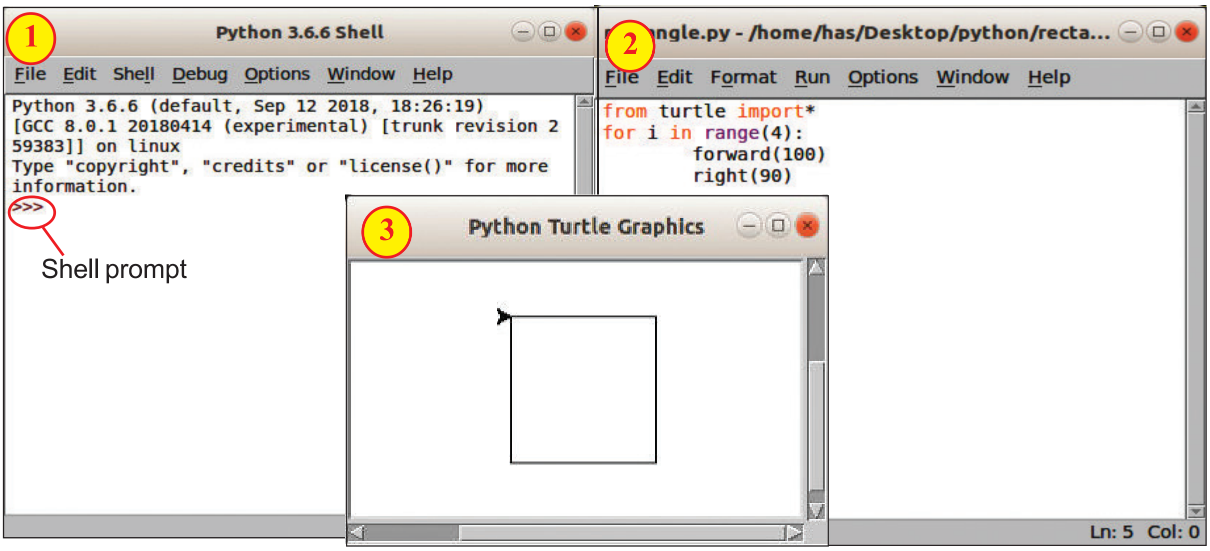
പലതരത്തിലുള്ള ആപ്ലിക്കേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ നാം ഉപയോഗിക്കാറുണ്ടല്ലോ. ഡോക്യുമെന്റുകൾ തയാറാക്കുന്നതിന് റൈറ്റർ, ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങൾ നിർമിക്കുന്നതിന് ജിയോജിബ്ര, ചിത്രരചനയ്ക്കും ഫോട്ടോ എഡിറ്റിങ്ങിനും ജിമ്പ് തുടങ്ങിയവ നാം ഇതിനകം ഉപയോഗിച്ചുകഴിഞ്ഞു. എന്നാൽ എങ്ങനെയാണ് ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ നിർമിച്ചിരിക്കുന്നതെന്ന് ചിന്തിച്ചിട്ടുണ്ടോ? ഇവയെല്ലാം വിവിധ തരത്തിലുള്ള കമ്പ്യൂട്ടർഭാഷകളുടെ സഹായത്തോടെ നിർമിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളവയാണ്. പൈത്തൺ, സി പ്ലസ് പ്ലസ്, ജാവ തുടങ്ങിയവ കമ്പ്യൂട്ടർ ഭാഷകൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങളാണ്.

പൈത്തൺ ഉപയോഗിച്ച് ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങൾ

ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങൾ നിർമിക്കുന്നതിന് ജിയോജിബ്ര സോഫ്റ്റ്‌വെയർ നാം ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. പ്രോഗ്രാമിങ്

IDLE

കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാമുകൾ ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്റർ സഹായത്തോടെയാണ് സാധാരണയായി തയാറാക്കാറുള്ളത്. ഇങ്ങനെ തയാറാക്കുന്ന പ്രോഗ്രാമുകൾ ടെർമിനൽ ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിപ്പിക്കാനും കഴിയും. എന്നാൽ, ഒട്ടുമിക്ക പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷകളും ടൈപ്പ് ചെയ്യാനും അതോടൊപ്പംതന്നെ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാനും കഴിയുന്ന തരത്തിലുള്ള എഡിറ്ററുകളും ലഭ്യമാണ്. ഇവയെ Integrated Development Environment (IDE) എന്നു വിളിക്കുന്നു. പൈത്തൺ ഭാഷയിലുള്ള പ്രോഗ്രാമുകൾ ടൈപ്പ് ചെയ്ത് പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന IDE യാണ് IDLE, Geany തുടങ്ങിയവ. നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ Programming മെനുവിൽ ഇവ രണ്ടും ലഭ്യമാണ്.



ചിത്രം 4.1 IDLE പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ജാലകങ്ങൾ. (1) IDLE തുറക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ജാലകം (Python Shell). (2)പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാം തയാറാക്കുന്നതിനുള്ള എഡിറ്റർ ജാലകം. (3) പ്രോഗ്രാമിന്റെ ഔട്ട്പുട്ട് ഗ്രാഫിക്സാണെങ്കിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന ടർട്ടിൽ ഗ്രാഫിക്സ് ജാലകം.

ഭാഷകളുടെ സഹായത്തോടെയും ഇത്തരത്തിലുള്ള രൂപങ്ങൾ നിർമിക്കാം. ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങൾ നിർമിക്കുന്നതിനായി പൈത്തൺ എങ്ങനെ പ്രയോജനപ്പെടുത്താമെന്ന് പരിശോധിക്കാം. ഇതിനായി പ്രത്യേക നിർദേശങ്ങൾ പൈത്തണിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇവയെ പൊതുവെ പൈത്തൺ ഗ്രാഫിക് നിർദേശങ്ങൾ എന്നാണു വിളിക്കുന്നത്.

ടർട്ടിൽ ഗ്രാഫിക്സ് (Turtle Graphics)

പൈത്തൺഭാഷ ഉപയോഗിച്ച് ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങൾ നിർമിക്കുന്നതിന് ചില അനുബന്ധ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുടെ സഹായം ആവശ്യമുണ്ട്. ഇത്തരത്തിലുള്ള ഒരനുബന്ധ സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് Turtle. പ്രോഗ്രാമിന്റെ തുടക്കത്തിൽ 'from turtle import*' എന്നു ചേർത്താൽ പൈത്തണിൽ ഗ്രാഫിക് നിർദേശങ്ങൾ പ്രവർത്തിക്കും.

പൈത്തൺ ഗ്രാഫിക് ജാലകം

സാധാരണ പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാമുകൾ IDLE ൽ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ അവയുടെ ഔട്ട്പുട്ട് പൈത്തൺ ഷെൽ ജാലകത്തിലാണ് ലഭിക്കാറുള്ളത്. എന്നാൽ, പ്രോഗ്രാമിന്റെ ഔട്ട്പുട്ട് ഗ്രാഫിക്സ് ആണെങ്കിൽ അവ ഒരു പ്രത്യേക ജാലകത്തിലാണ് ലഭ്യമാവുക. ഈ ജാലകമാണ് പൈത്തൺ ഗ്രാഫിക് ജാലകം (ചിത്രം 4.1).

താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പൈത്തൺ ഗ്രാഫിക്സ് നിർദേശങ്ങൾ IDLE തുറന്ന് Python Shell prompt ൽ ടൈപ്പ് ചെയ്ത് പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കൂ.

```
from turtle import*
forward(100)
dot(40)
right(60)
forward(50)
```

പൈത്തൺ ഗ്രാഫിക്സ് നിർദേശങ്ങളുടെ ഔട്ട്പുട്ട് പൈത്തൺ ഗ്രാഫിക്സ് ജാലകത്തിലാണ് ലഭിക്കുക.

ചുരുക്കെഴുത്ത്

ചില പൈത്തൺ ഗ്രാഫിക്സ് നിർദേശങ്ങൾ ചുരുക്കിയെഴുതാനാകും. ഉദാഹരണമായി, forward(100) എന്ന നിർദേശം fd(100) എന്നും right(90) എന്ന നിർദേശം rt(90) എന്നും left(90) എന്ന നിർദേശം lt(90) എന്നും ചുരുക്കിയെഴുതാം.

പ്രവർത്തനം 4.1 – ജ്യാമിതീയരൂപം നിർമിക്കാം

പൈത്തൺ ഭാഷയിലെ ആവർത്തന നിർദേശങ്ങളും ഗ്രാഫിക് നിർദേശങ്ങളും ഉപയോഗിച്ച് എളുപ്പത്തിൽ ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങൾ നിർമിക്കാൻ കഴിയും. ഒരു സമചതുരം നിർമിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രോഗ്രാം ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. പ്രോഗ്രാം IDLE തുറന്ന് എഡിറ്റർ ജാലകത്തിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്ത് പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കൂ.

പ്രോഗ്രാം 4.1

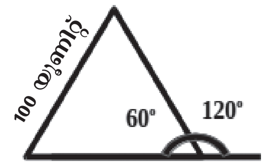
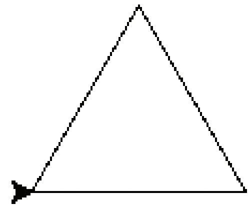
```
from turtle import*
for i in range(4):
    forward(100)
    right(90)
```

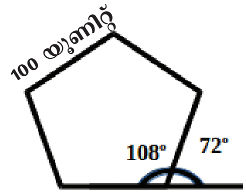
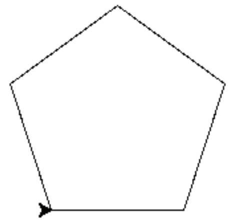
പ്രോഗ്രാമിൽ forward(100), right(90) എന്നീ നിർദേശങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയത് ശ്രദ്ധിച്ചുവല്ലോ. പൈത്തൺ ഗ്രാഫിക് ജാലകത്തിൽ 100 യൂണിറ്റ് നീളമുള്ള ഒരു വര പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നതിനാണ് forward(100) എന്ന നിർദേശം ഉപയോഗിച്ചത്. അതിനുശേഷം, വരച്ച ദിശയിൽനിന്നു 90 ഡിഗ്രി വലത്തോട്ടു തിരിയുന്നതിനാണ് right(90) എന്ന നിർദേശം നൽകിയിരിക്കുന്നത്. (ഇടത്തോട്ടാണ് തിരിയേണ്ടതെങ്കിൽ left(90) എന്ന നിർദേശമാണ് നൽകേണ്ടത്). ഈ രണ്ടു നിർദേശങ്ങൾ for i in range(4): എന്ന നിർദേശത്തിനു താഴെ നൽകിയതുകൊണ്ട് നാലുതവണ പ്രവർത്തിക്കുകയും സമചതുരം നിർമിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു.

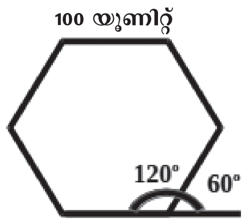
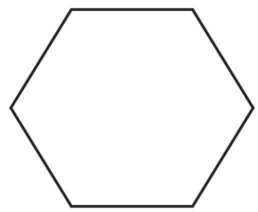
പ്രവർത്തനം 4.2 – കൂടുതൽ ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങൾ

വിവിധ ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങൾ നിർമിക്കുന്നതിനുള്ള പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാമുകളും അവ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങളും താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇവ ടൈപ്പ് ചെയ്ത് പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കൂ.

പ്രോഗ്രാമുകൾ	സൂചന	ഔട്ട്പുട്ട്

File Edit Format Run Options Window Help
`from turtle import*`
`for i in range(3):`
`    forward(100)`
`    left(120)`
Ln: 5 Col: 0
പ്രോഗ്രാം 4.2 (a)
		
		ത്രികോണം

File Edit Format Run Options Window Help
`from turtle import*`
`for i in range(5):`
`    forward(100)`
`    left(72)`
Ln: 4 Col: 11
പ്രോഗ്രാം 4.2 (b)
		
		പഞ്ചഭുജം

പ്രോഗ്രാമുകൾ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചപ്പോൾ സമഭുജത്രികോണവും സമപഞ്ചഭുജവും ലഭിച്ചല്ലോ. ഇനി സമഷഡ്ഭുജം നിർമിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രോഗ്രാം സ്വന്തമായി എഴുതിനോക്കൂ.

ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങളുപയോഗിച്ച് പാറ്റേൺ

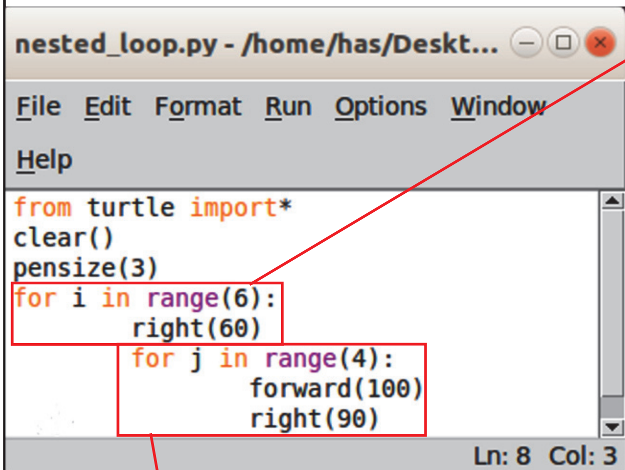
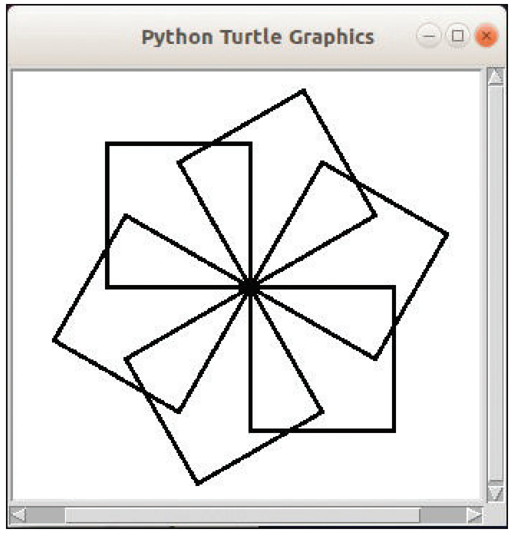
പൈത്തൺ ഗ്രാഫിക്സ് നിർദേശങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് വിവിധ ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങൾ നിർമിക്കുന്ന വിധം നാം പരിചയപ്പെട്ടു. ആവർത്തന നിർദേശങ്ങളുടെ (loop statements) സഹായത്തോടെ ഈ ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങളുൾക്കൊള്ളുന്ന പാറ്റേണുകൾ നിർമിക്കാനും കഴിയും.

പ്രവർത്തനം 4.3 – പാറ്റേൺ നിർമിക്കാം

സമചതുരമുപയോഗിച്ച് പാറ്റേൺ നിർമിക്കുന്നതിനുള്ള പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാമാണ് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്. ഒരു ജ്യാമിതീയരൂപം ഒരു നിശ്ചിത ഡിഗ്രി തിരിച്ച് പലതവണ പ്രിന്റ് ചെയ്താണ് പാറ്റേൺ നിർമിക്കേണ്ടത്.

നെസ്റ്റഡ് ലൂപ്പ്

ഒരു പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ചില നിർദേശങ്ങൾ ആവർത്തിച്ച് എക്സിക്യൂട്ട് ചെയ്യേണ്ടിവരും. ഇത്തരം അവസരങ്ങളിൽ നാം ആവർത്തന നിർദേശങ്ങൾ അഥവാ ലൂപ്പ് സ്റ്റേറ്റ്മെന്റുകൾ ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. എന്നാൽ മറ്റു ചില സന്ദർഭങ്ങളിൽ ആവർത്തന നിർദേശത്തിനകത്ത് വീണ്ടും ആവർത്തന നിർദേശങ്ങൾ നൽകേണ്ടിവരും. ഇതിനെയാണ് നെസ്റ്റഡ് ലൂപ്പുകൾ എന്നു പറയുന്നത്.

പ്രോഗ്രാം	ലഭിക്കുന്ന പാറ്റേൺ
 പ്രോഗ്രാം 4.3 സമചതുരം നിർമിക്കാനുള്ള കോഡുകൾ	സമചതുരം 6 തവണ പ്രിന്റ് ചെയ്യാനും ഓരോ തവണ പ്രിന്റ് ചെയ്യുമ്പോഴും 60 ഡിഗ്രി വലത്തോട്ടു തിരിയാനുമുള്ള കോഡുകൾ. 

പ്രോഗ്രാമിൽ for നിർദേശം നെസ്റ്റഡ് ലൂപ്പായി ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത് ശ്രദ്ധിക്കുക. സമചതുരം നിർമിക്കുന്നതിന് ഒരു for നിർദേശം ആവശ്യമാണെന്നു നാം നേരത്തേ മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഇങ്ങനെ നിർമിക്കുന്ന സമചതുരം 60 ഡിഗ്രി ചരിഞ്ഞ് 6 പ്രാവശ്യം പ്രിന്റ് ചെയ്യുന്നതിനാണ് ആദ്യത്തെ for നിർദേശം ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്. പ്രോഗ്രാം ടൈപ്പ് ചെയ്ത് പ്രവർത്തിപ്പിക്കുക. അതിനുശേഷം ഈ പ്രോഗ്രാമിലെ ഓരോ വരിയുടെയും ഉപയോഗം എഴുതിച്ചേർത്ത്, ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

നിർദേശങ്ങൾ	ഉപയോഗം
from turtle import*	
clear()	
for i in range(6):	സമചതുരനിർമാണം 6 തവണ ആവർത്തിക്കുന്നതിന്.
right(60)	സമചതുരം നിർമിക്കുന്നതിനു മുമ്പായി 60 ഡിഗ്രി വലത്തോട്ടു തിരിയുന്നതിന്. (അല്ലെങ്കിൽ ഒന്നിനു മുകളിൽത്തന്നെ മറ്റു ചതുരങ്ങളും പ്രിന്റ് ചെയ്യും.)
for j in range(4): forward(100) rt(90)	സമചതുരം നിർമിക്കുന്നതിനുള്ള കോഡുകൾ (പ്രോഗ്രാം).

പ്രവർത്തനം 4.4 – നിറം നൽകാനും പൈത്തൺ കോഡുകൾ

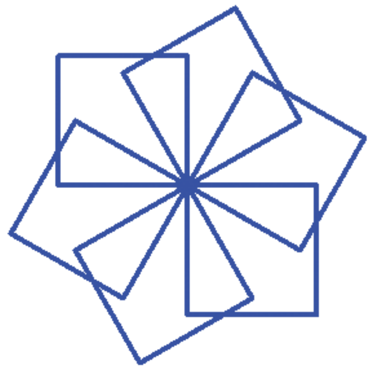
പൈത്തൺ ഗ്രാഫിക് ജാലകത്തിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന രൂപങ്ങൾക്ക് കറുപ്പുനിറമാണ് സ്വാഭാവികമായും ലഭിക്കുക. എന്നാൽ, ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങളും പാറ്റേണുകളും വിവിധ നിറങ്ങളിൽ നിർമിക്കുന്നതിനുള്ള നിർദേശങ്ങളും പൈത്തൺ ടർട്ടിൽ ഗ്രാഫിക്സിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇത് പാറ്റേണുകളെ കൂടുതൽ ആകർഷകമാക്കുന്നു. ഇതിനായി color() എന്ന നിർദേശമാണ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്. പ്രോഗ്രാം 4.3 ൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന പാറ്റേൺ നീല നിറത്തിൽ പ്രിന്റ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള പ്രോഗ്രാമാണ് താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്. പ്രോഗ്രാം ടൈപ്പ് ചെയ്തു പ്രവർത്തിപ്പിക്കുക.

color()

പൈത്തൺ ഗ്രാഫിക് ജാലകത്തിൽ നിർമിക്കുന്ന രൂപങ്ങൾക്ക് സാധാരണ കറുപ്പ് നിറമാണുള്ളത്. ഇത് മാറ്റണമെങ്കിൽ color() എന്ന നിർദേശം ഉപയോഗിച്ചാൽ മതി. ഉദാഹരണമായി color("blue") എന്നു പ്രോഗ്രാമിൽ നൽകിയാൽ പിന്നീട് വരയ്ക്കുന്നതെല്ലാം നീല നിറത്തിലാവും.

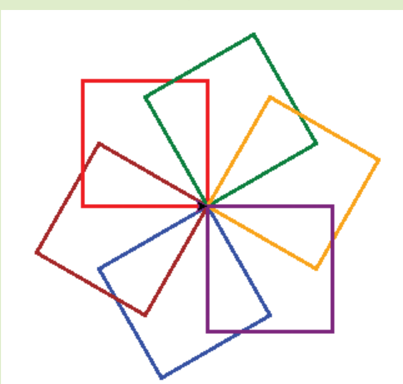
```
from turtle import*
clear()
pensize(3)
for i in range(6):
    right(60)
    color("blue")
    for j in range(4):
        forward(100)
        right(90)
```

പാറ്റേൺ നീല നിറത്തിൽ പ്രിന്റ് ചെയ്യുന്നത് ഈ പുതിയ നിർദേശം പ്രോഗ്രാമിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയതിനാലാണ്.



പ്രോഗ്രാം 4.4

പ്രവർത്തനം 4.4 ൽ എല്ലാ സമചതുരങ്ങളും ഒരേ നിറത്തിലാണ് പ്രിന്റ് ചെയ്യുന്നത്. ഇവ വ്യത്യസ്ത നിറങ്ങളിൽ പ്രിന്റ് ചെയ്യാനുമാകും. ഇതിനായി പ്രോഗ്രാമിൽ ചെറിയ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തി താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. നിറം നൽകുന്നതിനുപയോഗിക്കുന്ന color() എന്ന നിർദേശം രണ്ടു രീതിയിൽ ഉപയോഗിക്കാം. color("blue") എന്നു നൽകിയാൽ പിന്നീട് വരയ്ക്കുന്നതെല്ലാം നീല നിറത്തിലായിരിക്കും. എന്നാൽ i="blue" എന്ന് ആദ്യത്തെ വരിയിലും color(i) എന്ന് അതിനുശേഷമുള്ള വരിയിലും നൽകിയാലും ഇതേ പ്രവർത്തനം നടക്കും. ചുവടെ നൽകിയ പ്രോഗ്രാമിൽ രണ്ടാമത്തെ മാർഗമാണ് ആവർത്തന നിർദേശത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്.



```
from turtle import*
clear()
pensize(3)
clr=["blue","brown","red","green","orange","purple"]
for i in clr:
    right(60)
    color(i)
    for j in range(4):
        forward(100)
        rt(90)
```

പ്രോഗ്രാമിൽ clr=["blue", "brown", "red", "green", "orange", "purple"] എന്ന വരി പുതിയതായി കൂട്ടിച്ചേർത്തിരിക്കുന്നു. ആറു നിറങ്ങൾ clr എന്ന ചരത്തിൽ ശേഖരിക്കുന്നതിനുള്ള നിർദേശമാണിത്. അതിനുശേഷം for i in clr: എന്ന ആവർത്തന നിർദേശം പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ശേഖരിക്കപ്പെട്ട ഓരോ നിറവും i എന്ന ചരത്തിലെ വിലയായി ലഭിക്കുന്നു. (അതിനായി for നിർദേശത്തിൽ വരുത്തിയിരിക്കുന്ന മാറ്റവും ശ്രദ്ധിക്കുക). പിന്നീട് color(i) എന്ന നിർദേശം പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ i യിലെ വിലയ്ക്കനുസരിച്ച് ഓരോ ചതുരത്തിന്റെയും നിറങ്ങളിൽ മാറ്റം വരും.

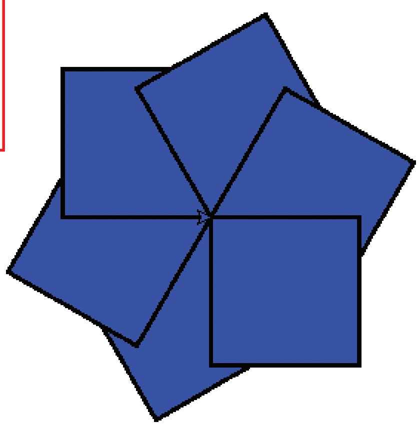
പ്രവർത്തനം 4.5 – കളർ ഫില്ലിങ് പൈത്തണിൽ

പല നിറങ്ങളിൽ കളങ്ങൾ വരയ്ക്കുന്നതോടൊപ്പം കളങ്ങളിൽ നിറങ്ങൾ നിറയ്ക്കുന്നതിനുള്ള നിർദേശങ്ങളും ടർട്ടിൽ ഗ്രാഫിക്സിലുണ്ട്. പ്രവർത്തനം 4.4 ലെ ഔട്ട്പുട്ടായി വരുന്ന കളങ്ങളിൽ നിറം നിറയ്ക്കാനുള്ള നിർദേശങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയ പ്രോഗ്രാം താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇതിനായി begin_fill(), end_fill() എന്നീ നിർദേശങ്ങൾ പ്രോഗ്രാമിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. പ്രോഗ്രാം ടൈപ്പ് ചെയ്തു പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കൂ.

```
from turtle import*
clear()
pensize(3)
for i in range(6):
   right(60)
   color("black","blue")
   begin_fill()
   for j in range(4):
      forward(100)
      rt(90)
   end_fill()
```

പാറ്റേണിലെ കളങ്ങളിൽ നീലനിറം നിറയ്ക്കാനും ബോർഡർ കളർ കറുപ്പാക്കാനുമുള്ള നിർദേശം.

begin_fill(), end_fill() എന്നീ നിർദേശങ്ങൾ ഒരേ ടാബ് പൊസിഷനിലാണ് എഴുതേണ്ടത്.



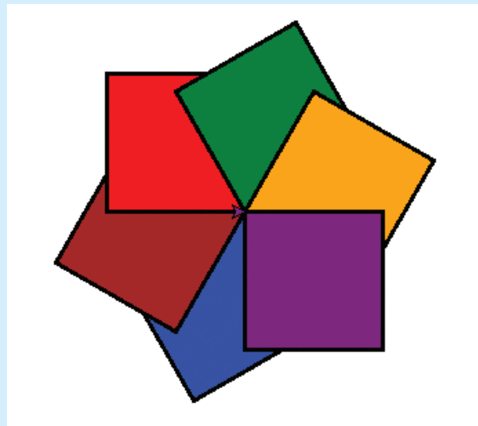
പ്രോഗ്രാം 4.5

begin_fill(), end_fill() എന്നീ നിർദേശങ്ങൾ ഒരേ ടാബ് പൊസിഷനിലാണ് എഴുതേണ്ടത്. അല്ലെങ്കിൽ കൃത്യമായി കളങ്ങളിൽ നിറങ്ങൾ നൽകാൻ കഴിയണമെന്നില്ല. പ്രോഗ്രാം 4.5ൽ ഈ രണ്ടു നിർദേശങ്ങളും ഒരേ ടാബ് പൊസിഷനിൽ എഴുതിയിരിക്കുന്നതു ശ്രദ്ധിക്കുക.

പ്രോഗ്രാം 4.5ൽ color() എന്ന നിർദേശം വ്യത്യസ്ത രീതിയിലാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്. color("blue") എന്നു നൽകിയാൽ ആ നിറത്തിൽ രൂപങ്ങൾ നിർമിക്കും. ഇതിൽനിന്നും വ്യത്യസ്തമായി color("black","blue") എന്ന രീതിയിൽ രണ്ടു നിറങ്ങൾ നൽകിയാൽ ആദ്യത്തെ നിറം ഉപയോഗിച്ച് വരയ്ക്കുകയും കളം നിർമിതി പൂർത്തിയാകുമ്പോൾ രണ്ടാമത്തെ നിറം ഉപയോഗിച്ച് കളം നിറയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇതിനായി begin_fill(), end_fill() എന്നീ നിർദേശങ്ങൾ കൂടുതലായി പ്രോഗ്രാമിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നതു പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കുമല്ലോ.

പ്രവർത്തനം 4.5 ൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രോഗ്രാമിൽ ചില മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തിയാൽ, പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിപ്പിക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന കളങ്ങളിൽ വ്യത്യസ്ത നിറങ്ങൾ നിറയ്ക്കാനാകും. ഇതിനായി മാറ്റം വരുത്തിയ പ്രോഗ്രാം താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നതു ശ്രദ്ധിക്കുക.

```
from turtle import*
clear()
pensize(3)
clr=["blue","brown","red","green","orange","purple"]
for i in clr:
   right(60)
   color("black",i)
   begin_fill()
   for j in range(4):
      forward(100)
      rt(90)
   end_fill()
```



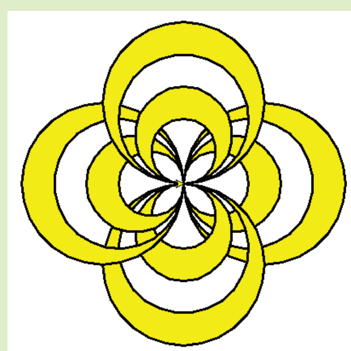
പ്രോഗ്രാമിലെ clr = ["blue","brown","red","green","orange","purple"] എന്ന നിർദേശം ആറു നിറങ്ങൾ clr എന്ന ചരത്തിൽ ശേഖരിക്കുന്നതിനുള്ളതാണ്. അതിനുശേഷം for i in clr: എന്ന ആവർത്തന നിർദേശം പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ശേഖരിക്കപ്പെട്ട ഓരോ നിറവും i എന്ന ചരത്തിലെ വിലയായി ലഭിക്കുന്നു. പിന്നീട് color("black", i) എന്ന നിർദേശം പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ i യിലെ വിലയ്ക്കനുസരിച്ച് ഓരോ ചതുരത്തിലും നിറയ്ക്കുന്ന നിറങ്ങളുടെ കളറുകളിൽ മാറ്റം വരും. അതോടൊപ്പം ബോർഡർ നിറം കറുപ്പുമാകും.

കളർമാജിക്

പൈത്തൺ നിർദേശം ഉപയോഗിച്ച് കണ്ണിന് കുളിർമയേകുന്ന ഗ്രാഫിക്സ് ആനിമേഷനുകൾ നിർമിക്കാനാവും. വളരെ കുറച്ചു വരികൾ മാത്രം ടൈപ്പ് ചെയ്താൽ തന്നെ ഇതു സാധ്യമാകുന്നു എന്നതാണ് ഇതിന്റെ പ്രത്യേകത. വൃത്തങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ചില പാറ്റേണുകൾ നിർമിക്കുന്നതിനുള്ള പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാമുകളാണ് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്.

പ്രോഗ്രാം a

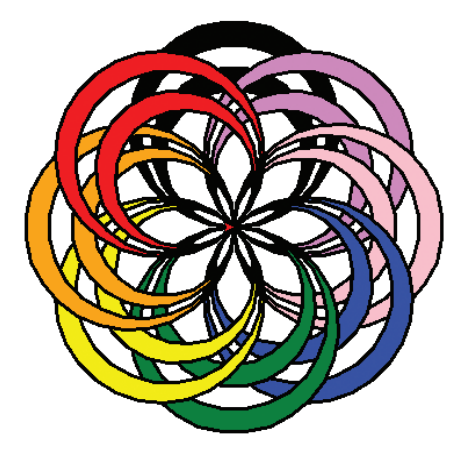
```
from turtle import*
pensize(3)
color("black","yellow")
for r in range(4):
   rt(90)
   begin_fill()
   for i in range(40,101,20):
      circle(i)
   end_fill()
```



ഒന്നിൽ കൂടുതൽ രൂപങ്ങൾ നിർമിച്ച ശേഷം ഒരുമിച്ച് നിറം നൽകുമ്പോൾ ഒന്നിടവിട്ട കളങ്ങളിൽ കളർ നിറയുന്ന കാഴ്ചയാണ് ചിത്രത്തിൽ.

പ്രോഗ്രാം b

```
from turtle import*
clr=[“black”,“violet”,“pink”,“blue”,“green”,“yellow”,“orange”,“red”]
pensize(3)
for n in clr:
        color(“black”,n)
        begin_fill()
        circle(60)
        circle(70)
        circle(80)
        circle(90)
        end_fill()
        rt(45)
```

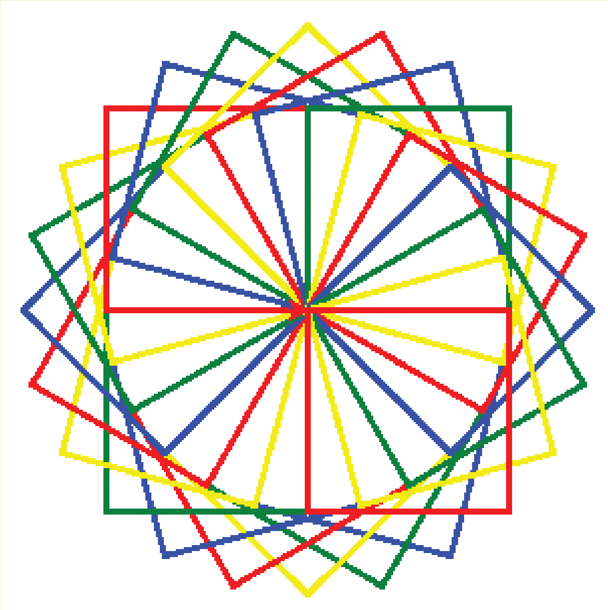


മുകളിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രോഗ്രാമിനേക്കാൾ (പ്രോഗ്രാം a) വൃത്തങ്ങളുടെ എണ്ണം വർധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. ഓരോ സെറ്റിനും വ്യത്യസ്ത നിറങ്ങളാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്.

കൂടുതൽ പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാമുകളും അവ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന പാറ്റേണുകളും നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഒഴിവുസമയങ്ങളിൽ ഈ പ്രോഗ്രാമുകൾ ടൈപ്പ് ചെയ്തു പ്രവർത്തിപ്പിക്കൂ. ഇവയുടെ സഹായത്തോടെ കൂടുതൽ നല്ല പാറ്റേണുകൾ ഉണ്ടാക്കാനും ശ്രമിക്കുമല്ലോ.

പ്രോഗ്രാം c

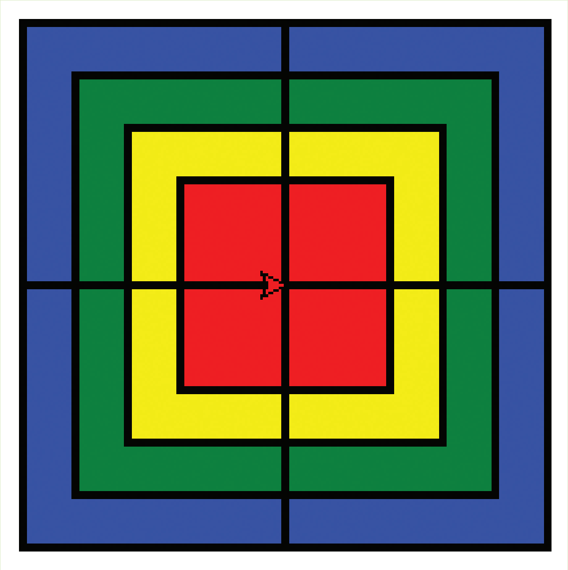
```
from turtle import*
clr=[“blue”,”green”,”yellow”,”red”]
pensize(3)
for r in range(6):
   for n in clr:
      color(n)
      rt(15)
      for j in range(4):
         fd(100)
         rt(90)
```



ചിത്രത്തിൽ ചതുരങ്ങൾ മാത്രമേ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളൂ. എന്നാൽ മറ്റു ചില ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങൾ കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട് എന്ന തോന്നൽ ഉണ്ടാകുന്നു.

പ്രോഗ്രാം d

```
from turtle import*
clr=["blue","green","yellow","red"]
pensize(3)
for r in range(4):
   rt(90)
   size=100
   for n in clr:
      color("black",n)
      begin_fill()
      for j in range(4):
               fd(size)
               rt(90)
      end_fill()
      size=size-20
```



നാം ഇതുവരെ പരിചയപ്പെട്ട പൈത്തൺ നിർദേശങ്ങളും അവയുടെ ഉപയോഗവും ഉദാഹരണസഹിതം പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

നിർദേശം	ഉപയോഗം	ഉദാഹരണം
forward()	ടർട്ടിൽ വലതുവശത്തേയ്ക്ക് ചലിപ്പിക്കാൻ.	forward(50) അഥവാ fd(50)
circle()	ടർട്ടിൽ വൃത്താകൃതിയിൽ ചലിപ്പിക്കാൻ.	circle(100)
dot()	ഗ്രാഫിക് സ്ക്രീനിൽ ഒരു ബിന്ദു രേഖപ്പെടുത്താൻ.	dot (20, "blue")
pencolor()	ഗ്രാഫിക് സ്ക്രീനിൽ തെളിയുന്ന വരകളുടെ നിറം നിർണയിക്കാൻ.	pencolor("blue")
pensize()	ഗ്രാഫിക് സ്ക്രീനിൽ തെളിയുന്ന വരകളുടെ വീതി നിർണയിക്കാൻ.	pensize(5)
right()	ടർട്ടിലിന്റെ ദിശ നിശ്ചിത ഡിഗ്രി വലത്തോട്ടു തിരിയാൻ. right(90) എന്നു നൽകിയാൽ, ടർട്ടിൽ 90 ഡിഗ്രി വലത്തോട്ടു തിരിയും.	rt(120) അഥവാ right(120)
left()	ടർട്ടിലിന്റെ ദിശ നിശ്ചിത ഡിഗ്രി ഇടത്തോട്ടു തിരിയാൻ. left(90) എന്നു നൽകിയാൽ, ടർട്ടിൽ 90 ഡിഗ്രി ഇടത്തോട്ടു തിരിയും.	lt(120) അഥവാ left(120)

color(a)	പൈത്തൺ ഗ്രാഫിക്സ് ജാലകത്തിൽ നിർമിക്കപ്പെടുന്ന രൂപങ്ങളുടെ നിറം നിർണയിക്കാൻ.	color("blue")
color(a,b)	ഒരു ബഹുഭുജമോ വൃത്തമോ വരയ്ക്കുമ്പോൾ ഔട്ട്‌ലൈനിനും ഉൾഭാഗത്തും വ്യത്യസ്ത നിറങ്ങൾ നൽകുന്നതിനുള്ള നിർദേശം.	color("black","blue")
clear()	ഗ്രാഫിക് സ്ക്രീനിലെ വരകളും എഴുത്തുകളും പൂർണമായും ഇല്ലാതാക്കാൻ.	clear()
from turtle import*	ടർട്ടിൽ ഗ്രാഫിക്സ് കമ്പ്യൂട്ടറിൽ പ്രവർത്തനക്ഷമമാക്കുന്നതിന് പ്രോഗ്രാമിന്റെ തുടക്കത്തിൽ ഈ നിർദേശം നൽകണം.	from turtle import*

കണക്കുകൂട്ടലുകൾക്കു വേണ്ടി മാത്രമല്ല പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതെന്ന് ഇത്രയും പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ നിന്നും മനസ്സിലായല്ലോ. കമ്പ്യൂട്ടർഭാഷകളും ഏതാനും ഉപയോഗങ്ങളും മാത്രമേ നാം ഇപ്പോഴും മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുള്ളൂ. നാം ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉബുണ്ടു ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം മുതൽ എല്ലാ കമ്പ്യൂട്ടർ അനുബന്ധ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുടെ നിർമാണത്തിലും കമ്പ്യൂട്ടർഭാഷകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട് എന്നതാണു സത്യം. കമ്പ്യൂട്ടർഭാഷകളെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ വസ്തുതകൾ നിങ്ങൾക്ക് ഉയർന്ന ക്ലാസുകളിൽനിന്നു മനസ്സിലാക്കാനാവും.

വിലയിരുത്താം

1. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ ആവർത്തന നിർദേശമായി (Iteration Statement) ഉപയോഗിക്കുന്ന കമാന്റ് ഏത്?

   a. for　　b. print　　c. home()　　d. iterate

2. ടർട്ടിൽ ഗ്രാഫിക്സ് നിർദേശങ്ങൾ പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാമിൽ ഉൾപ്പെടുത്തണമെങ്കിൽ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നതിൽ ഏതു നിർദേശമാണ് നിർബന്ധമായും ചേർക്കേണ്ടത്?

   a. import turtle　　b. turtle import*

   c. import* turtle　　d. from turtle import*

3. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നതിൽ ഏതു പ്രോഗ്രാം സെഗ്‌മെന്റാണ് സമചതുരം നിർമിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്?

a.
```
for i in range(4):
forward(100)
rt(90)
```

b.
```
for i in range(4):
    forward(100)
    rt(90)
```

c.
```
for i in range(4):
forward(100)
    rt(90)
```

d.
```
for i in range(4):
    forward(100)
rt(90)
```

4. ടർട്ടിൽ ഗ്രാഫിക് ജാലകത്തിലെ ഉള്ളടക്കം പൂർണമായും ഇല്ലാതാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന നിർദേശമേത്?

a. write() b. clear() c. home() d. Iterate

5. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന നിർദേശത്തിന്റെ ഉപയോഗമെന്ത്?

color("black","blue")

a. നീലനിറത്തിൽ ജ്യാമിതീയരൂപം വരച്ച് കറുപ്പുനിറത്തിൽ കളം നിറയ്ക്കുന്നതിന്.

b. കറുപ്പുനിറത്തിൽ ജ്യാമിതീയ രൂപം വരച്ച നീലനിറം ഉപയോഗിച്ച് കളം നിറയ്ക്കുന്നതിന്.

c. കറുപ്പും നീലയും നിറം ഉപയോഗിച്ച് കളം നിറയ്ക്കുന്നതിന്.

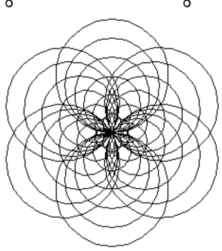
d. ഈ നിർദേശം തെറ്റാണ്.

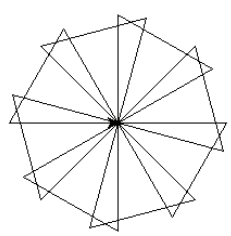
6. ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

color()	ടർട്ടിലിന്റെ ദിശ നിശ്ചിത ഡിഗ്രി വലത്തോട്ടു തിരിയാൻ.
pensize()	നിർമിതികൾക്ക് നിറങ്ങൾ നൽകാൻ
right()	ഗ്രാഫിക് സ്ക്രീനിൽ തെളിയുന്ന വരകളുടെ വീതി നിർണയിക്കാൻ.

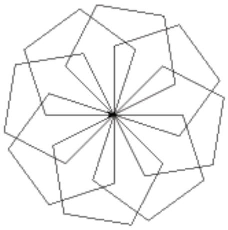
തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

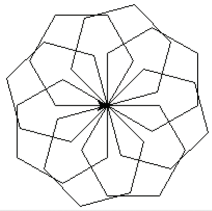
1. വൃത്തം, ത്രികോണം എന്നീ ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങളുപയോഗിച്ച് താഴെ നൽകിയ മാതൃകയിൽ പാറ്റേണുകൾ നിർമിക്കുക.



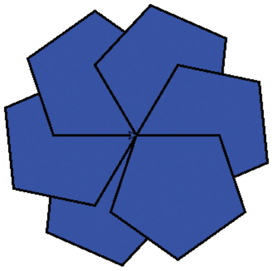


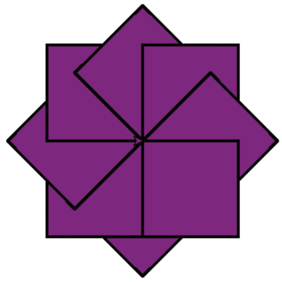
2. പഞ്ചഭുജം, ഷഡ്ഭുജം തുടങ്ങിയവ ഉപയോഗിച്ച്, താഴെ നൽകിയ മാതൃകയിൽ പാറ്റേണുകൾ നിർമിക്കുക.





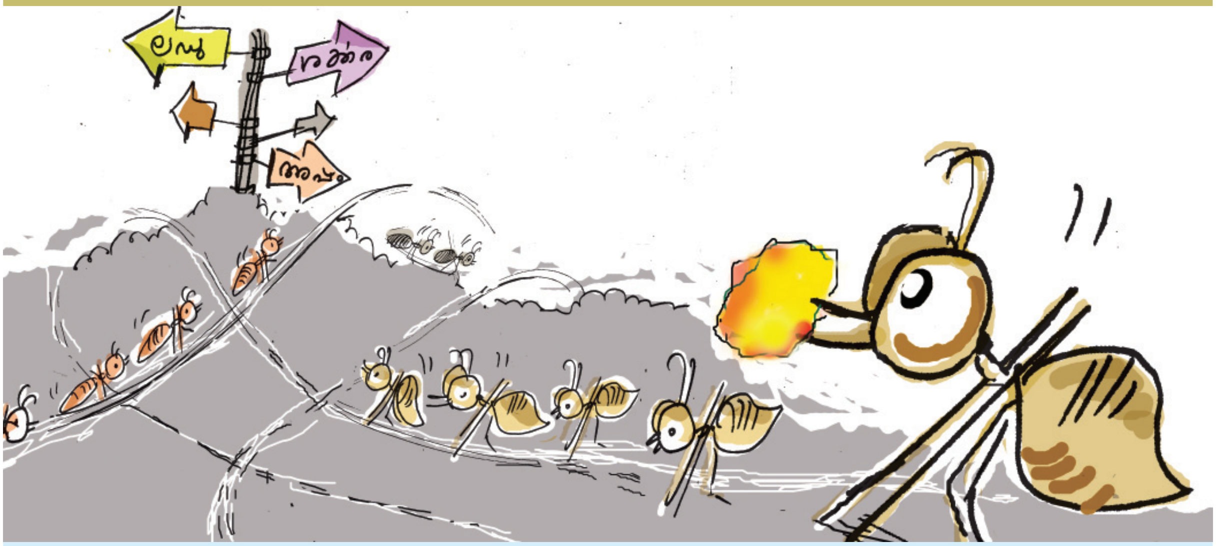
3. നൽകിയിരിക്കുന്ന മാതൃകയിൽ വിവിധ നിറങ്ങളുപയോഗിച്ച് പാറ്റേണുകൾ നിർമിക്കുക.





അധ്യായം അഞ്ച്

നെറ്റ്‌വർക്കിങ്



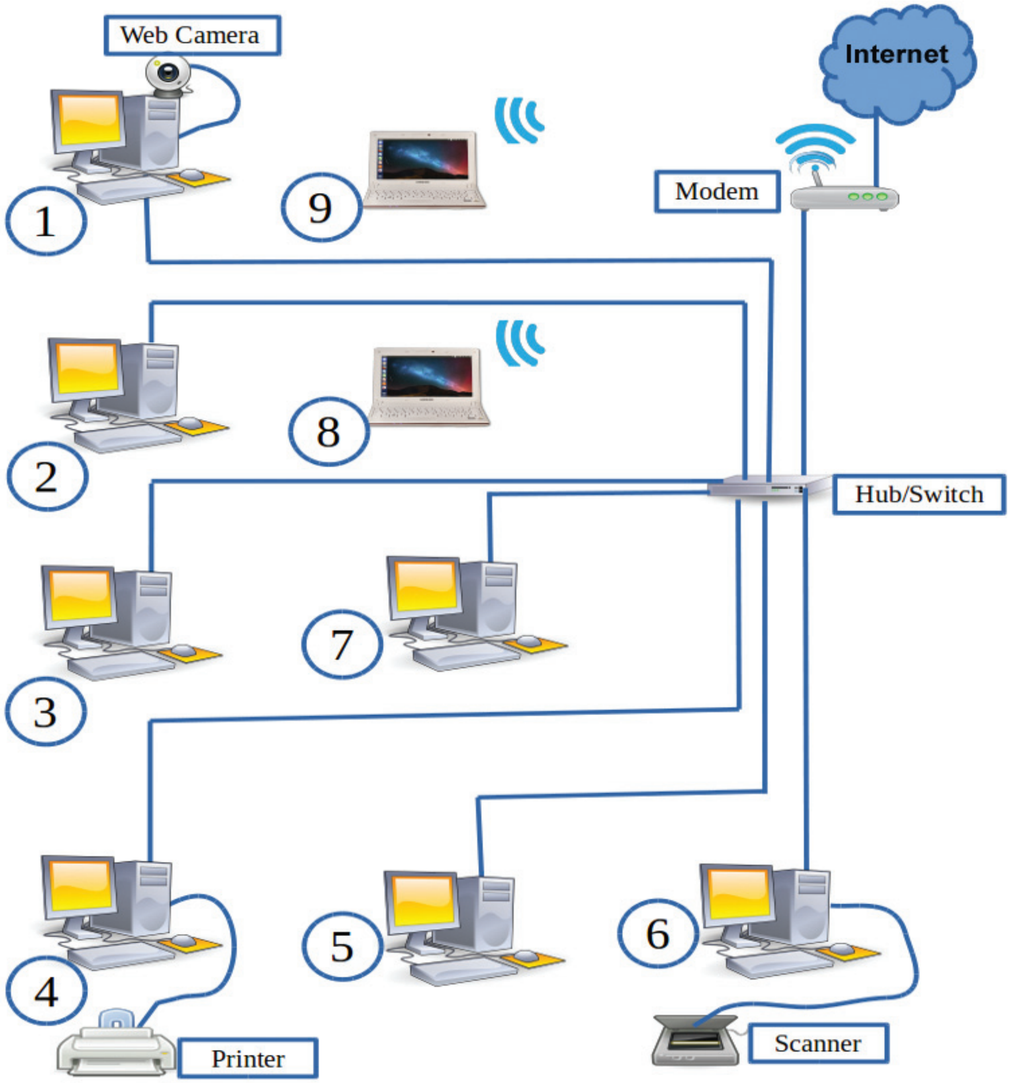
അമ്മയോടൊപ്പം ആശുപത്രിയിലെത്തിയതാണ് വിപിൻ. അമ്മയുടെ പാദത്തിന്റെ എക്സ്‌റേ എടുത്തശേഷം ഡോക്ടറെ കാണാൻ കാത്തിരിക്കുകയാണ് അവർ. എന്നാൽ എക്സ്‌റേ ഫിലിം കിട്ടിയില്ലല്ലോ എന്നതാണ് വിപിന്റെ സംശയം. ഡോക്ടറെ കണ്ടപ്പോൾ അവൻ ഈ സംശയം ഉന്നയിച്ചു. അദ്ദേഹം തന്റെ മുമ്പിലുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറിൽ വിപിന്റെ അമ്മയുടെ പാദത്തിന്റെ എക്സ്‌റേ കാണിച്ചുകൊടുത്തു

ഇതെങ്ങനെയാണ് സാധിക്കുന്നത് എന്നു നിങ്ങൾക്കറിയാമോ? ഡോക്ടറുടെ മുമ്പിലുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറും എക്സ്‌റേ മുറിയിലുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറും ബന്ധിപ്പിച്ചതുകൊണ്ടാണ് ഇതു സാധ്യമായത്. ഇങ്ങനെ ബന്ധിപ്പിക്കപ്പെട്ട കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ തമ്മിൽ ഫയലുകൾ അനായാസം കൈമാറാൻ കഴിയും. വിവരങ്ങൾ പരസ്പരം കൈമാറത്തക്ക വിധത്തിൽ കമ്പ്യൂട്ടറുകളെ ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിനെയാണ് കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്കിങ് എന്നു പറയുന്നത്.

നിങ്ങളുടെ സ്കൂൾ ലാബിലെ ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിൽ സേവ് ചെയ്തിട്ടുള്ള ഫയൽ മറ്റൊരു കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് എടുക്കുവാൻ ഇങ്ങനെ നെറ്റ്‌വർക്ക് ചെയ്താൽ സാധിക്കുമല്ലോ. ലാബിലെ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ ഇത്തരത്തിൽ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ടോ എന്നു പരിശോധിക്കൂ.

പ്രവർത്തനം 5.1 – ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്ക് പരിചയപ്പെടാം

ചിത്രം 5.1 പരിശോധിച്ച് ഇതിലെ രൂപരേഖയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കണ്ടെത്തൂ.



ചിത്രം.5.1 ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്ക് ചിത്രീകരണം

- പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന എത്ര കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ ഈ നെറ്റ്‌വർക്കിലുണ്ട്?
- ഇതിൽ കമ്പ്യൂട്ടറുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന മറ്റ് ഉപകരണങ്ങൾ ഏവ?

പ്രിന്റർ

....

....

....

കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ നെറ്റ്‌വർക്ക് ചെയ്യുന്നതിന് അത്യാവശ്യമുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് അറിയാമോ?

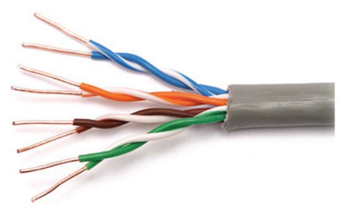
- കമ്പ്യൂട്ടറുകളെ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ കേബിൾ.
- കേബിളിനെ കമ്പ്യൂട്ടറുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള കണക്ടറുകൾ.
- രണ്ടിൽ കൂടുതൽ കമ്പ്യൂട്ടറുകളുണ്ടെങ്കിൽ അവ തമ്മിലുള്ള വിവരക്കൈമാറ്റം നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ ഉപകരണം.

ഓരോന്നും വിശദമായി പരിശോധിക്കാം.

പ്രവർത്തനം 5.2 – ഉപകരണങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാം

UTP കേബിൾ (Unshielded Twisted Pair Cable)

നെറ്റ്‌വർക്കിൽ കമ്പ്യൂട്ടറുകളെ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന കേബിളുകൾ ശ്രദ്ധിക്കൂ. UTP കേബിൾ (Unshielded Twisted Pair Cable) എന്നാണ് ഇതിനെ വിളിക്കുന്നത് (ചിത്രം 5.2). കമ്പ്യൂട്ടറുകളെ നെറ്റ്‌വർക്ക് ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന UTP കേബിളിന്റെ പ്രത്യേകതകൾ നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിച്ചിട്ടുണ്ടോ? ഒരു UTP കേബിളെടുത്ത് പരിശോധിക്കൂ.



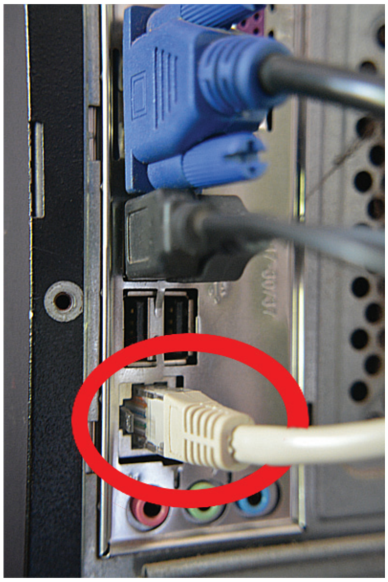
ചിത്രം 5.2 (UTP) കേബിൾ

- 8 വയറുകൾ ഉണ്ട്.
- ഇവ 4 ജോടികളായി ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.
- ഇവയുടെ നിറങ്ങൾ

ഓറഞ്ച്	....	....	....
വൈറ്റ് ഓറഞ്ച്	....	....	....

RJ 45 കണക്ടർ (Registered Jack 45)

UTP കേബിൾ കമ്പ്യൂട്ടറുമായി ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് ശ്രദ്ധിക്കൂ (ചിത്രം 5.3). ഒരു കണക്ടർ ഉപയോഗിച്ചാണ് കേബിൾ കമ്പ്യൂട്ടറുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഈ കണക്ടർ RJ 45 എന്ന പേരിലറിയപ്പെടുന്നു (ചിത്രം 5.4).



ചിത്രം.5.3 UTP കേബിൾ കമ്പ്യൂട്ടറുമായി ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു.

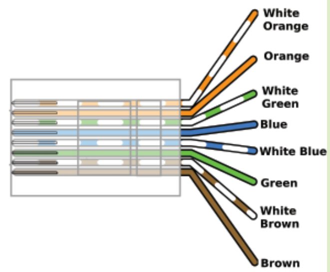
ചിത്രം.5.4 RJ 45 കണക്ടർ

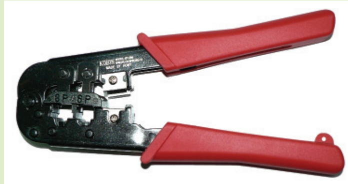
RJ 11 കണക്റ്റർ

നിങ്ങളുടെ ലാബിൽ മോഡവുമായി ടെലിഫോൺ ശൃംഖലയെ ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന കേബിളിന്റെ അറ്റത്തുള്ള കണക്ടർ ശ്രദ്ധിച്ചുവോ? ഇത് RJ 11 കണക്റ്റർ എന്നാണറിയപ്പെടുന്നത്.

നെറ്റ്‌വർക്ക് കേബിളുകൾ ക്രിംപ് ചെയ്യാം

ക്രിംപിങ് ടൂൾ എന്ന ഉപകരണം കൊണ്ടാണ് നെറ്റ്‌വർക്ക് കേബിളിന്റെ അഗ്രത്തിൽ RJ 45 കണക്ടർ ഘടിപ്പിക്കുന്നത്. കണക്ടറിനെ ക്രിംപിങ് ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് വളരെ എളുപ്പത്തിൽ കേബിളിനുമേൽ ഉറപ്പിക്കാവുന്നതാണ്. കേബിളിനകത്തുള്ള വയറുകൾ ഒരു നിശ്ചിത ക്രമത്തിൽ കണക്ടറിനകത്തേക്കു പ്രവേശിപ്പിച്ച് ക്രിംപിങ് ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ഈ വയറുകളെ അമർത്തി ഉറപ്പിക്കുന്നു.





ഹബ്ബ് (HUB)

ഈ നെറ്റ്‌വർക്കിൽ എല്ലാ കമ്പ്യൂട്ടറുകളും നേരിട്ട് ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു ഉപകരണം കാണുന്നില്ലേ? ഇത് ഹബ്ബ് എന്നറിയപ്പെടുന്നു. ഒരു നെറ്റ്‌വർക്കിലുൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ഓരോ കമ്പ്യൂട്ടറിൽനിന്നുമുള്ള നിർദേശങ്ങൾ മറ്റുള്ളവയിലേക്ക് എത്തിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ഉപകരണമാണിത്. നെറ്റ്‌വർക്ക് ചെയ്യേണ്ട കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ എണ്ണമനുസരിച്ച് വ്യത്യസ്ത എണ്ണം പോർട്ടുകളുള്ള ഹബ്ബുകൾ ഇന്നു ലഭ്യമാണ്. 8 പോർട്ടുകൾ ഉള്ള ഒരു ഹബ്ബാണ് ചിത്രം 5.5 ൽ ഉള്ളത്. ഹബ്ബുകൾക്കു പകരം ഇന്ന് സ്വിച്ചുകളാണ് വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

ചിത്രം.5.5 ഹബ്ബ്

നെറ്റ്‌വർക്ക് ചെയ്യുന്ന രീതിയും അതിനുള്ള ഉപകരണങ്ങളും പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ. കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്കിലൂടെ ഫയലുകൾ അനായാസം കൈമാറ്റം ചെയ്യാമെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം. ഇതല്ലാതെ നെറ്റ്‌വർക്കുകൊണ്ട് മറ്റെന്തെല്ലാം പ്രയോജനങ്ങളുണ്ട്? ലിസ്റ്റ് ചെയ്യൂ.

- പ്രിന്റർ പങ്കുവയ്ക്കാം.
- ഇന്റർനെറ്റ് പങ്കുവയ്ക്കാം.
- ....

ഹബ്ബും സ്വിച്ചും

ഒരു നെറ്റ്‌വർക്കിലുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ തമ്മിലുള്ള വിവര കൈമാറ്റം നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനുള്ള ഉപകരണങ്ങളാണ് ഹബ്ബും സ്വിച്ചും എങ്കിലും ഒരേ രീതിയിലല്ല ഇവ പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. ഹബ്ബിലേക്കു വരുന്ന വിവരങ്ങളുടെ പകർപ്പുകൾ പ്രസ്തുത നെറ്റ്‌വർക്കിലുൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന എല്ലാ കമ്പ്യൂട്ടറുകളിലേക്കും കൈമാറുകയാണ് ഹബ്ബ് ചെയ്യുന്നത്. ഫലം എന്തായിരിക്കുമെന്ന് ഊഹിക്കാമല്ലോ. നെറ്റ്‌വർക്ക് തിരക്കേറിയതായിത്തീരുന്നു.

എന്നാൽ സ്വിച്ചാകട്ടെ, ഏതു കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്കാണോ വിവരം എത്തിക്കേണ്ടത് അതിലേക്കു മാത്രമേ നിർദേശം അയക്കുന്നുള്ളൂ. ഇതിന്റെ ഫലമായി നെറ്റ്‌വർക്കിലൂടെയുള്ള തിരക്ക് വളരെ കുറയുന്നു.

മോഡം

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ വിവരങ്ങൾ പ്രോസസ് ചെയ്യുന്നതും സൂക്ഷിക്കുന്നതും ഡിജിറ്റൽരൂപത്തിലാണ്. ഈ ഡിജിറ്റൽ സിഗ്നലുകൾ ടെലിഫോൺ ലൈനിലൂടെ കടന്നുപോകുമ്പോൾ ഇവയ്ക്ക് ശോഷണം സംഭവിക്കുന്നു. അതിനാൽ ഡിജിറ്റൽ സിഗ്നലുകളെ അനലോഗ് സിഗ്നലുകളാക്കി മാറ്റിയാണ് ടെലിഫോൺ ലൈനിൽക്കൂടി കടത്തിവിടുന്നത്. ഡിജിറ്റൽ സിഗ്നലുകളെ അനലോഗായും തിരിച്ചും മാറ്റാൻ കഴിവുള്ള ഉപകരണമാണ് മോഡം. മോഡുലേറ്റർ (MOdulator), ഡിമോഡുലേറ്റർ (DEModulator) എന്നതിന്റെ ചുരുക്കമാണ് മോഡം. ടെലിഫോൺ ശൃംഖലയിലൂടെയോ മറ്റ് കേബിൾ ശൃംഖലയിലൂടെയോ ഇന്റർനെറ്റ് സൗകര്യം ലഭ്യമാകുന്നതിന് ഇതു സഹായിക്കുന്നു. നിങ്ങളുടെ ലാബിലെ കമ്പ്യൂട്ടറുകളെയും ഇന്റർനെറ്റുമായി ബന്ധിപ്പിക്കാൻ ഇത്തരമൊരു ഉപകരണം ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ടോ എന്നു പരിശോധിക്കൂ.

വയർലെസ് നെറ്റ്‌വർക്ക്

സാധാരണയായി കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിക്കുന്നത് കേബിൾ ഉപയോഗിച്ചാണെന്ന് നാം മനസ്സിലാക്കിയല്ലോ. എന്നാൽ കേബിൾ ഉപയോഗിക്കാതെ നെറ്റ്‌വർക്ക് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള സങ്കേതവും നിലവിലുണ്ട്. ഇത്തരത്തിൽ കേബിളുകളുടെ സഹായമില്ലാതെ കമ്പ്യൂട്ടറുകളും അനുബന്ധ ഉപകരണങ്ങളും ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന സംവിധാനമാണ് വയർലെസ് നെറ്റ്‌വർക്ക്.

കേബിളിനു പകരം RF തരംഗങ്ങളാണ് (Radio Frequency Waves) ഇവിടെ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നത്. വൈദ്യുത കാന്തികതരംഗങ്ങളിൽ തരംഗദൈർഘ്യം ഏറ്റവും കൂടിയ, അതുകൊണ്ടുതന്നെ ദോഷം ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ റേഡിയോ തരംഗങ്ങളാണ് ഇതിനുപയോഗിക്കുന്നത്.

പ്രവർത്തനം 5.3 – കേബിളുകളില്ലാതെ ബന്ധിപ്പിക്കാവുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ

വയർലെസ് സാങ്കേതികവിദ്യ ഉപയോഗിച്ച് നെറ്റ്‌വർക്ക് ചെയ്യാവുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ ഏതെല്ലാമാണെന്നു കണ്ടെത്തി ലിസ്റ്റു ചെയ്യൂ.

- ലാപ്ടോപ്പുകൾ,
- സ്മാർട്ട്ഫോണുകൾ
- ....

എങ്ങനെ തിരിച്ചറിയും?

കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ നെറ്റ്‌വർക്ക് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ഉപകരണങ്ങളാണ് നാം പരിചയപ്പെട്ടത്. ഇനി നെറ്റ്‌വർക്കിലുള്ള ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ മറ്റൊരു കമ്പ്യൂട്ടറുമായി എങ്ങനെ സംവദിക്കുന്നു എന്നു നോക്കാം. ഒന്നിലധികം കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ ഉള്ളതിനാൽ ഓരോന്നിനെയും എങ്ങനെയാണ് തിരിച്ചറിയുന്നത്?

ലോക്കൽ ഏരിയാ നെറ്റ്‌വർക്ക് Local Area Network (LAN)

ഒരു കെട്ടിടത്തിനുള്ളിലെയോ ഒരു മുറിക്കുള്ളിലെയോ കമ്പ്യൂട്ടറുകളെ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന സംവിധാനമാണ് LAN. നിങ്ങളുടെ സ്കൂൾ ലാബിലെ കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്ക് ഇതിനുദാഹരണമാണ്.

വൈഡ് ഏരിയാ നെറ്റ്‌വർക്ക് Wide Area Network (WAN)

റെയിൽവേ, ബാങ്കുകൾ തുടങ്ങിയവയുടെ കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്കുകളെക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾ കേട്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഇവയിൽ മിക്കതും രാജ്യം മുഴുവൻ വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്നവയാണ്. ഇത്തരത്തിൽ വിശാലമായ കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്കുകളാണ് **WAN.**

ഒരു പ്രദേശത്തെ വീടുകൾ തിരിച്ചറിയുന്നതെങ്ങനെയാണ്? ഒന്നിലധികം വീടുകൾക്ക് ഒരേ വീട്ടുപേരു കാണില്ലേ? എന്നാൽ ഒരേ വീട്ടുനമ്പർ ഉണ്ടാവുമോ?

നെറ്റ്‌വർക്കിലുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറുകളെ അന്യോന്യം തിരിച്ചറിയുന്നതിനായി, വീട്ടുനമ്പർ പോലെ ആവർത്തിക്കപ്പെടാത്ത ഒരു സംഖ്യ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇതിനെ ഐ.പി. അഡ്രസ് എന്നു വിളിക്കുന്നു. ഈ നമ്പർ നൽകുന്നതിന് ചില പൊതുനിയമങ്ങൾ അഥവാ പ്രോട്ടോകോളുകളുണ്ട്.

പ്രോട്ടോകോളുകൾ

കമ്പ്യൂട്ടറുകളും നെറ്റ്‌വർക്കുകളും വ്യാപകമായതോടെ ഒരു നെറ്റ്‌വർക്കിലുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ അഡ്രസിനും കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ തമ്മിലുള്ള വിവരവിനിമയ രീതികൾക്കും ഏകീകരണത്തിന്റെ ആവശ്യകത കൈവന്നു. നെറ്റ്‌വർക്കിലുൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ അവയുടെ നാമകരണത്തിലും വിവരങ്ങൾ വിനിമയം ചെയ്യുന്നതിലും ചില പൊതുനിയമങ്ങൾ പാലിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഈ നിയമങ്ങളെ പ്രോട്ടോകോളുകൾ എന്നു പറയുന്നു. TCP/IP, SSH, SMB, POP എന്നിവ ഇത്തരം പ്രോട്ടോകോളുകളാണ്.

ഐ. പി. അഡ്രസ്

നെറ്റ്‌വർക്കിലുൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്ക് ഐ.പി. അഡ്രസ് നൽകുന്നത് **TCP / IP** (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) പ്രോട്ടോകോൾ അനുസരിച്ചാണ്. IP വേർഷൻ 4ഉം 6 ഉം (IPv4, IPv6) ആണ് ഇപ്പോൾ നിലവിലുള്ള പ്രോട്ടോകോളുകൾ. IPv4 പ്രകാരം 32 ബിറ്റ് വലുപ്പമുള്ള അഡ്രസാണ് കമ്പ്യൂട്ടറിന് നൽകുന്നത്. 8 ബിറ്റ് വലുപ്പമുള്ള 4 ഭാഗമാണ് ഇതിനുള്ളത്. ഓരോ ഭാഗത്തെയും ഓരോ ഡോട്ട് ഉപയോഗിച്ച് വേർതിരിച്ചിരിക്കും (ഉദാ: 192.168.1.120). എന്നാൽ IPv6 പ്രകാരം നൽകുന്ന അഡ്രസ് 128 ബിറ്റ് വലുപ്പമുള്ളതാണ്.

നെറ്റ്‌വർക്കിലുള്ള എല്ലാ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്കും ഓരോ ഐ.പി. വിലാസം ഉണ്ടായിരിക്കുമെന്ന് മനസ്സിലാക്കിയല്ലോ. ഇതെങ്ങനെ കണ്ടെത്താമെന്നു നോക്കാം.

പ്രവർത്തനം 5.4 – ഐ.പി. വിലാസം കണ്ടെത്താം

നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ മുകളിലത്തെ പാനലിൽ നെറ്റ്‌വർക്കുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒരു ഐക്കൺ കാണുന്നില്ലേ? ഇതിനെ nm-applet (Network Manager Applet) എന്നാണ് വിളിക്കുന്നത്. ഈ അപ്‌ലെറ്റ് ഉപയോഗപ്പെടുത്തി പ്രസ്തുത കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഐ.പി. വിലാസം കണ്ടെത്തുന്നതെങ്ങനെയെന്നു നോക്കാം.

വൈഫൈയും ബ്ലൂടൂത്തും

ഉപകരണങ്ങൾ തമ്മിൽ വിവരങ്ങൾ കൈമാറാനുപയോഗിക്കുന്ന വയർലെസ് സാങ്കേതികവിദ്യകളാണ് വൈഫൈ, ബ്ലൂടൂത്ത് തുടങ്ങിയവ. റേഡിയോ തരംഗങ്ങളിലെ വിവിധ തരംഗദൈർഘ്യമുള്ള തരംഗങ്ങളാണ് ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്. പ്രോട്ടോക്കോൾ സ്റ്റാൻഡേർഡ്, തരംഗ ദൈർഘ്യം, സ്പീഡ്, എത്തിപ്പെടാവുന്ന ദൂരം എന്നിവ ഓരോന്നിലും വ്യത്യസ്തമാണ്.

Wireless Fidelity എന്നതിന്റെ ചുരുക്കമാണ് വൈഫൈ.

കുറഞ്ഞ ദൂരത്തിൽമാത്രം പ്രയോഗിക്കപ്പെടുന്നതിനാൽ വളരെ കുറച്ച് ഊർജ്ജം മാത്രമേ ചെലവാക്കുന്നുള്ളൂ എന്നത് ബ്ലൂടൂത്തിന്റെ ഒരു മേന്മയാണ്.

nm-applet ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Connection Information സെലക്ട് ചെയ്യുക.

ജാലകത്തിൽ എന്തൊക്കെ വിവരങ്ങളാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്? (ചിത്രം 5.6).

ഐ.പി. വിലാസം പ്രദർശിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന വരി ശ്രദ്ധിച്ചല്ലോ.

ഇനി നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഐ.പി. വിലാസം താഴെ രേഖപ്പെടുത്തൂ.

....

ഇത്തരത്തിൽ നിങ്ങളുടെ ലാബിലെ നെറ്റ് വർക്കിലുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ ഒന്നൊന്നായി പ്രവർത്തിപ്പിച്ച് ഐ.പി. വിലാസം കണ്ടെത്തി പട്ടിക 5.1 ലെ ആദ്യം സ്വിച്ച് ഓൺ ചെയ്തപ്പോൾ ലഭിച്ച ഐ.പി. വിലാസം എന്നതിനു താഴെയായി രേഖപ്പെടുത്തൂ.

സിസ്റ്റം നമ്പർ	ആദ്യം സ്വിച്ച് ഓൺ ചെയ്തപ്പോൾ ലഭിച്ച ഐ.പി. വിലാസം	രണ്ടാമത് സ്വിച്ച് ഓൺ ചെയ്തപ്പോൾ ലഭിച്ച ഐ.പി. വിലാസം
1		
2		
3		
4		
5		
6		

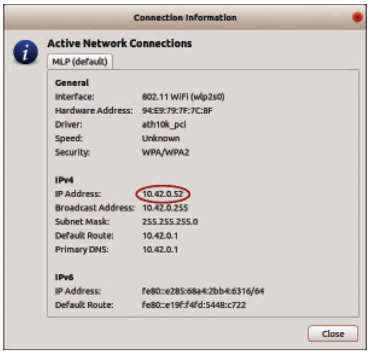
പട്ടിക 5.1 ഐ.പി. വിലാസപ്പട്ടിക

നെറ്റ്‌വർക്കിൽ കേബിളുകൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുമ്പോൾ

നെറ്റ്‌വർക്ക് ചെയ്യുന്നതിനു പയോഗിക്കുന്ന കേബിൾ സാധാരണ അറിയപ്പെടുന്നത് Cat 1 മുതൽ Cat 7 വരെ സ്റ്റാൻഡേർഡുകളിലാണ്. (Category 7 എന്നതിനെ ചുരുക്കി എഴുതുന്നതാണ് Cat 7. Cat 7 കേബിളുകളുടെ ഡാറ്റ കൈമാറാനുള്ള കഴിവ് 10 Gbps (10 Giga byte per second) വരെയാണ്.

പ്രവർത്തനം 5.5 – ഐ.പി. വിലാസത്തിലെ മാറ്റം കണ്ടെത്താം

മുഴുവൻ കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെയും ഐ.പി. വിലാസം കണ്ടെത്തി പട്ടികപ്പെടുത്തിയല്ലോ. ഇനി മുഴുവൻ കമ്പ്യൂട്ടറുകളും നെറ്റ്‌വർക്കും സ്വിച്ച് ഓഫ് ചെയ്യുക. അതിനുശേഷം വീണ്ടും നെറ്റ്‌വർക്ക് ഓൺ ചെയ്ത് കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ നേരത്തേ ഓൺ ചെയ്തതിൽ നിന്നു വ്യത്യസ്തമായി മറ്റൊരു ക്രമത്തിൽ ഓൺ ചെയ്യുക. ഇനി മുഴുവൻ കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെയും ഐ.പി. വിലാസം കണ്ടെത്തി പട്ടിക 5.1 ലെ രണ്ടാമത് സ്വിച്ച് ഓൺ ചെയ്തപ്പോൾ ലഭിച്ച ഐ.പി. വിലാസം എന്നതിനു താഴെയായി അതത് കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്കു നേരെ രേഖപ്പെടുത്തൂ. ഓരോ കമ്പ്യൂട്ടറിനും ലഭിച്ച രണ്ട് ഐ.പി. വിലാസങ്ങളും നിരീക്ഷിച്ച് അവയുടെ പ്രത്യേകതകൾ കുറിക്കുക.



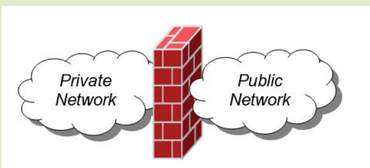
ചിത്രം 5.6 കണക്ഷൻ ഇൻഫർമേഷൻ ജാലകം

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

ചില കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ ഐ.പി. വിലാസം മാറിയതായി ശ്രദ്ധിച്ചില്ലേ? എന്താണ് ഇതിനു കാരണം? എങ്ങനെയാണ് ഓരോ പ്രാവശ്യവും വ്യത്യസ്ത ഐ.പി. വിലാസം ഒരേ കമ്പ്യൂട്ടറിന് ലഭിച്ചത്? ഈ നെറ്റ്‌വർക്കിലുൾപ്പെട്ട കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്ക് സ്ഥിരമായ ഒരു ഐ.പി. വിലാസമില്ല എന്നാണല്ലോ ഇതിനർഥം.

അതായത് ഓരോ തവണ സിസ്റ്റം നെറ്റ്‌വർക്കിലേക്കു പ്രവേശിക്കുമ്പോഴും സ്വമേധയാ ഒരു ഐ.പി. വിലാസം ലഭ്യമാകുന്നുണ്ട്. ഇത്തരത്തിൽ നെറ്റ്‌വർക്കിലുൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്ക് സ്വയം ഐ.പി. വിലാസം (Automatic IP Address) ലഭ്യമാക്കുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യയാണ് DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). ഓരോ കമ്പ്യൂട്ടറും പ്രവർത്തന സജ്ജമായി നെറ്റ്‌വർക്കിലേക്ക് പ്രവേശിക്കുന്ന ക്രമത്തിലാണ് DHCP കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്ക് ഐ.പി. വിലാസം നൽകുന്നത്.

നെറ്റ്‌വർക്ക് സുരക്ഷയ്ക്ക് ഫയർവാൾ

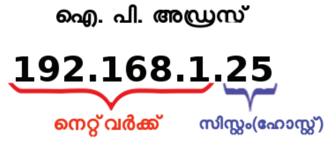


ഉടമസ്ഥന്റെ അനുമതിയില്ലാതെ ഇന്റർനെറ്റ് പോലുള്ള സ്വതന്ത്രമാധ്യമങ്ങളിൽ നിന്നും ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്കോ നെറ്റ്‌വർക്കിലേക്കോ പ്രവേശിക്കുന്നതു തടയാൻ സഹായിക്കുന്ന സംവിധാനമാണ് ഫയർവാൾ. സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെയോ ഹാർഡ്‌വെയറിന്റെയോ സഹായത്തോടെ ഇതു സാധ്യമാക്കാം.

ഐ. പി. അഡ്രസിന്റെ ഘടന

നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ കണ്ടെത്തിയ ഐ.പി. അഡ്രസുകൾ തമ്മിൽ എന്തെങ്കിലും സാദൃശ്യമുണ്ടോ?

IP വേർഷൻ 4 പ്രകാരമുള്ള ഐ.പി. വിലാസങ്ങൾക്ക് നാലു ഭാഗങ്ങളാണുള്ളത് എന്നറിയാമല്ലോ. ആദ്യത്തെ മൂന്നു ഭാഗങ്ങൾ എല്ലാത്തിലും ഒരുപോലെയാണ്. ഒരു നെറ്റ്‌വർക്കിലുള്ള ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഐ.പി. വിലാസം 192.168.1.25 ആണെന്നിരിക്കട്ടെ, ഇതിൽ പൊതുവായ ഭാഗം നെറ്റ്‌വർക്കിനെയും (192.168.1) വ്യത്യാസമുള്ള ഭാഗം (25) കമ്പ്യൂട്ടറിനെയും (ഹോസ്റ്റ്) സൂചിപ്പിക്കുന്നു.



സ്വയം ലഭ്യമാകുന്ന ഐ.പി. വിലാസം സ്ഥിരമല്ല എന്നു മനസ്സിലായല്ലോ, കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ ഐ.പി. വിലാസം ഇങ്ങനെ

മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നത് അവ തമ്മിലുള്ള വിവരക്കൈമാറ്റം ബുദ്ധിമുട്ടിലാക്കില്ലേ? മാത്രമല്ല, അവയിൽ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന പ്രിന്ററും സ്കാനറും മറ്റും പങ്കുവയ്ക്കുന്നതിനും ഇത് പ്രയാസം സൃഷ്ടിക്കും. എന്താണ് ഇതിനൊരു പരിഹാരം?

പ്രവർത്തനം 5.6 – സ്ഥിരമായ ഐ.പി. വിലാസം നൽകാം

പ്രവർത്തനസജ്ജമായ നെറ്റ്‌വർക്കിലുള്ള ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിന് സ്ഥിരമായ ഐ.പി. വിലാസം നൽകുന്നത് എങ്ങനെയെന്നു നോക്കാം.

- nm-applet ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Edit Connections സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ നിങ്ങളുടെ കണക്ഷന്റെ പേര് കാണുന്നില്ലേ?
- ഇത് സെലക്ട് ചെയ്ത് ജാലകത്തിലുള്ള Edit the selected connection ⚙ എന്ന ഐക്കണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന ജാലകത്തിലെ IPv4 Settings ടാബിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ലഭിക്കുന്ന ജാലകത്തിൽ Method എന്നിടത്ത് Manual സെലക്ട് ചെയ്ത ശേഷം Add ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുടർന്ന് ദൃശ്യമായ ജാലകത്തിൽ (ചിത്രം 5.7) ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ നൽകുക.

Address : 192.168.1.10

(ഇവിടെ 10 നു പകരം 2 മുതൽ 254 വരെയുള്ള ഏതു സംഖ്യയും നൽകാം. 0, 1, 255 എന്നിവ സാങ്കേതികമായി മറ്റുചില ആവശ്യങ്ങൾക്ക് മാറ്റിവച്ചവയാണ്)

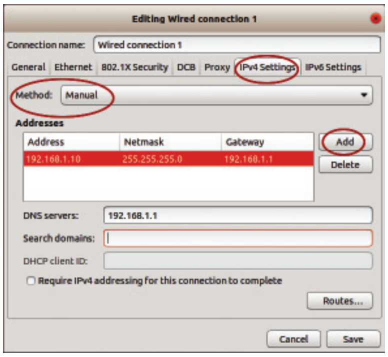
Netmask	:	255.255.255.0
Gateway	:	192.168.1.1
DNS servers	:	192.168.1.1

ശേഷം save ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. പാസ്‌വേഡ് ആവശ്യപ്പെടുമ്പോൾ അഡ്മിനിസ്ട്രേറ്റർ പാസ്‌വേഡ് നൽകുക. ഇതേ രീതിയിൽ ഐ.പി. അഡ്രസിന്റെ ആദ്യ മൂന്നുഭാഗം (ഇവിടെ **192.168.1**) അതേപടി നിലനിർത്തി അവസാനഭാഗം മാത്രം മാറ്റിക്കൊണ്ട് **(ഇവിടെ .10)** നെറ്റ്‌വർക്കിലുള്ള മുഴുവൻ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്കും സ്ഥിരമായ ഐ.പി. വിലാസം നൽകുക. Netmask, Gateway, DNS servers എന്നിവ അതേപടി നൽകുക.

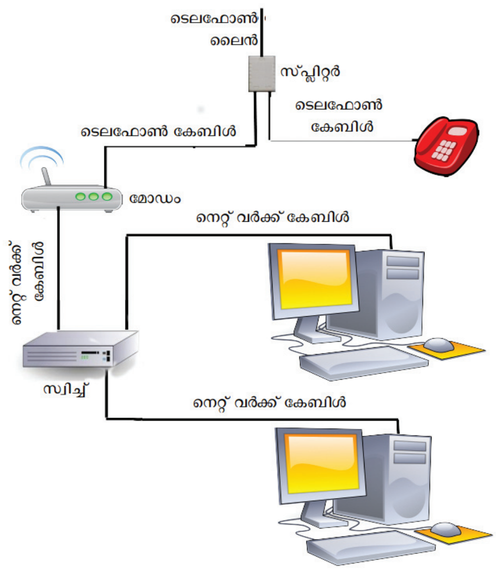
ലൈഫൈ

ദൃശ്യപ്രകാശം ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയിക്കുന്ന വയർലെസ് സാങ്കേതികവിദ്യയാണ് ലൈഫൈ. Wi-Fi യിലെന്ന പോലെ ഇതിൽ കേബിളുകൾക്കു പകരമായി ദൃശ്യപ്രകാശമോ തൊട്ടടുത്തുള്ള അൾട്രാവയലറ്റ് ഇൻഫ്രാറെഡ് വികിരണങ്ങളോ ആണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. വെളിച്ചത്തിനും നെറ്റ്‌വർക്കിനും വേണ്ടി ഒരേ ബൾബ് മതിയാവുന്ന കാലം വിദൂരമല്ല.

192.168.0.0 – 192.168.255.255, 10.0.0.0 – 10.255.255.255, 172.16.0.0 – 172.31.255.255 എന്നീ പരിധികളിലുള്ള ഐ.പി. അഡ്രസുകൾ നെറ്റ്‌വർക്കുകളിൽ ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്.



ചിത്രം 5.7
നെറ്റ്‌വർക്ക് എഡിറ്റ് കണക്ഷൻ ജാലകം



ചിത്രം 5.8 മോഡം ക്രമീകരണം

എല്ലാ കമ്പ്യൂട്ടറിലും ഇന്റർനെറ്റ്

കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്കെല്ലാം സ്ഥിരമായ ഐ.പി. വിലാസം നൽകിയല്ലോ. ഇനി ഇന്റർനെറ്റ് എല്ലാ കമ്പ്യൂട്ടറിലുമായി പങ്കുവയ്ക്കാൻ സാധിക്കുമോ? അതിനെന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത്?

നിങ്ങളുടെ മോഡം/റൗട്ടറിൽ നിന്നു നെറ്റ്‌വർക്ക് കേബിൾ ഉപയോഗിച്ച് സ്വിച്ചിലേക്ക് ഒരു കണക്ഷൻ കൊടുക്കുക (ചിത്രം 5.8). ശേഷം സ്വിച്ചുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടറുകളിൽ ഇന്റർനെറ്റ് ലഭ്യമാണോ എന്നു പരിശോധിച്ചുനോക്കൂ.

എല്ലാ കമ്പ്യൂട്ടറുകളിലും ഇന്റർനെറ്റ് പങ്കുവച്ചല്ലോ. ഇനി ലാബിലുള്ള ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിലുള്ള വിവരങ്ങൾ എങ്ങനെ മറ്റുള്ളവയിലേക്ക് എത്തിക്കാമെന്നു നോക്കാം.

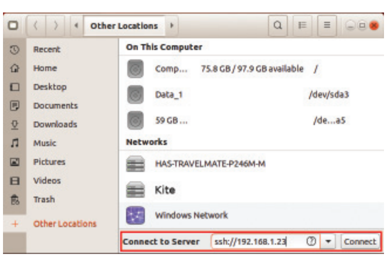
പ്രവർത്തനം 5.7 – ഫയലുകൾ കൈമാറാം

നിങ്ങളുടെ സ്കൂൾ ലാബിലെ ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിൽനിന്നും നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് ഒരു ഫയൽ കോപ്പി ചെയ്യണമെന്നിരിക്കട്ടെ. ഇതിന് എന്തൊക്കെ വിവരങ്ങൾ അറിഞ്ഞിരിക്കണം?

- ഫയലിന്റെ പേര്.
- ഫയൽ സൂക്ഷിച്ചിരിക്കുന്ന സ്ഥലം.
- ഫയൽ സൂക്ഷിച്ചിരിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഐ.പി. അഡ്രസ് (ഉദാ:- 192.168.1.15), യൂസർ നാമം, പാസ്‌വേഡ്.

ഈ വിവരങ്ങളെല്ലാം ശേഖരിച്ചല്ലോ. ഇനി താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ക്രമമായി നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ചെയ്തുനോക്കൂ.

- Places → Network → Other Locations എന്ന ക്രമത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുറന്നുവന്ന ജാലകത്തിൽ (ചിത്രം 5.9) Connect to Server എന്നതിനു നേരെയുള്ള Server Address എന്ന ബോക്സിൽ ഫയൽ സൂക്ഷിച്ചിരിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഐ.പി. അഡ്രസ് ssh://192.168.1.23 എന്ന രീതിയിൽ നൽകുക.
- Connect ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- യൂസർനാമവും പാസ്‌വേഡും ആവശ്യപ്പെടുമ്പോൾ കണക്ട് ചെയ്യേണ്ട കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ യൂസർനാമവും പാസ്‌വേഡും നൽകുക (ചിത്രം 5.10).



ചിത്രം 5.9
കണക്റ്റ് ടു സെർവർ ജാലകം

ഇപ്പോൾ ആ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ ഫയൽ സിസ്റ്റം നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ തുറന്നുവന്നില്ലേ. ഇനി അതിലെ ഹോമിൽനിന്നു

നിങ്ങളുദ്ദേശിച്ച ഫയൽ കണ്ടുപിടിച്ച് കോപ്പി ചെയ്തെടുത്ത് ഉപയോഗിക്കാമല്ലോ.

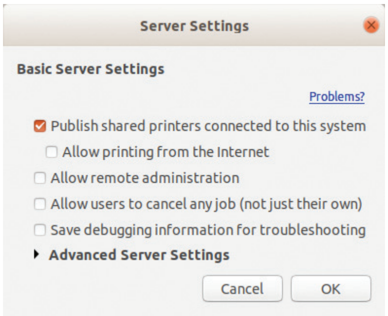
നെറ്റ്‍വർക്കിലൂടെ ഫയലുകൾ പങ്കുവയ്ക്കുന്ന വിധം മനസ്സിലാക്കിയല്ലോ. ഇനി പ്രിന്റർ പോലുള്ള അനുബന്ധ ഉപകരണങ്ങൾ പങ്കുവയ്ക്കുന്നതെങ്ങനെയാണെന്നു നോക്കാം. നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ ഒരു ഫയൽ നെറ്റ്‍വർക്കിലുള്ള മറ്റൊരു കമ്പ്യൂട്ടറിലെ പ്രിന്റർ ഉപയോഗിച്ച് പ്രിന്റ് ചെയ്യാമോ?

ചിത്രം 5.10 യൂസർനാമവും പാസ്‌വേഡും നൽകുന്നതിനുള്ള ജാലകം

പ്രവർത്തനം 5.8 – പ്രിന്റിങ് നെറ്റ്‍വർക്കിലൂടെ

നെറ്റ്‍വർക്കിലൂടെ പ്രിന്റ് ചെയ്യുന്നതിന് ആദ്യം പ്രിന്ററിനെ ആ രീതിയിൽ സെറ്റ് ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്.

- നെറ്റ്‍വർക്ക് പ്രവർത്തനസജ്ജമാക്കുക.
- പ്രിന്റർ കണക്ട് ചെയ്തിരിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടറിൽ System Settings → Devices → Printers എന്ന ക്രമത്തിൽ ജാലകം തുറക്കുക.
- Additional Printer Settings → Server → Settings എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിലെ Publish shared printers connected to this system സെലക്ട് ചെയ്ത് OK ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക (ചിത്രം 5.11).



ചിത്രം 5.11
സെർവർ സെറ്റിങ്സ് ജാലകം

കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ റീസ്റ്റാർട്ട് ചെയ്തശേഷം Printers ജാലകം തുറന്നുനോക്കൂ. പങ്കുവയ്ക്കപ്പെട്ട പ്രിന്റർ എല്ലാ കമ്പ്യൂട്ടറിലും ലഭ്യമായിട്ടുണ്ടാകും. ഇനി നെറ്റ്‍വർക്കിലുള്ള ഏതു കമ്പ്യൂട്ടറിൽ നിന്നും പ്രിന്റ് ചെയ്യാൻ സാധിക്കും. പ്രിന്റിങ് എത്ര എളുപ്പമായി അല്ലേ? ഇതുപോലെ മറ്റു പല ഉപകരണങ്ങളും നെറ്റ്‍വർക്കിലൂടെ പങ്കുവയ്ക്കാവുന്നതാണ്.

നെറ്റ്‍വർക്കിന്റെ ചില സൗകര്യങ്ങൾ നാം പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ. നെറ്റ്‍വർക്ക് ചെയ്യുന്നതു വഴി കമ്പ്യൂട്ടറുമായി ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങളുടെ ഉപയോഗത്തിൽ എന്തെല്ലാം അധികസൗകര്യങ്ങളാണ് ലഭിക്കുന്നതെന്നു കണ്ടെത്തി കുറിപ്പ് തയാറാക്കൂ.

നെറ്റ്‍വർക്ക് വിദഗ്ധനാവാം

ലോകം മുഴുവൻ നെറ്റ്‍വർക്കുകളാൽ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ഇക്കാലത്ത് ഈ മേഖലയിൽ ധാരാളം തൊഴിൽസാധ്യതകളുണ്ട്. ബാങ്കുകളും സ്ഥാപനങ്ങളും കമ്പനികളുമെല്ലാം ഇന്റർനെറ്റ് അധിഷ്ഠിതമായി സേവനങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്ന ഇന്നത്തെ ലോകത്തിൽ ധാരാളം നെറ്റ്‍വർക്ക് വിദഗ്ധർ ഉണ്ടാകേണ്ടതുണ്ട്. സ്മാർട്ട് ഹോമുകളും സ്മാർട്ട് സിറ്റികളും ഒക്കെ സുഗമമായ നെറ്റ്‍വർക്കുകൾ വഴിയാണ് പ്രവർത്തിക്കേണ്ടത്. ഈ മേഖലയിൽ പരിശീലനം നേടാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നവർക്ക് നിരവധി ഹ്രസ്വകാല - ദീർഘകാല കോഴ്സുകൾ ഇന്നു ലഭ്യമാണ്.

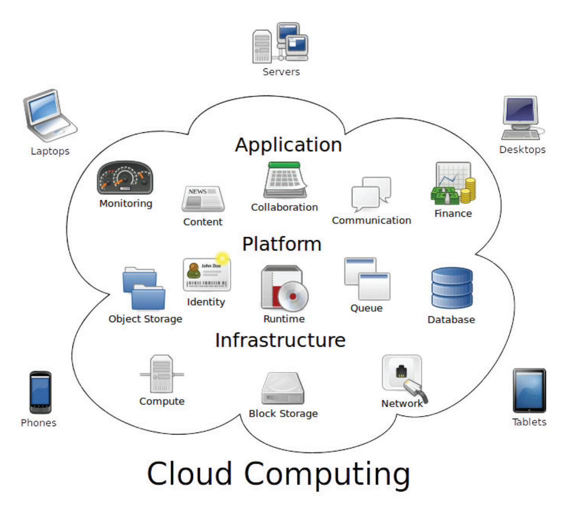
ഗ്രിഡ് കമ്പ്യൂട്ടിങ്ങും ക്ലൗഡ് കമ്പ്യൂട്ടിങ്ങും

നെറ്റ്‌വർക്കിന്റെ വികാസത്തോടെ ആവിർഭവിച്ച രണ്ടു സാങ്കേതികമുന്നേറ്റങ്ങളാണ് ഗ്രിഡ് കമ്പ്യൂട്ടിങ്ങും ക്ലൗഡ് കമ്പ്യൂട്ടിങ്ങും.

ഗ്രിഡ് കമ്പ്യൂട്ടിങ്

ഒരു പൊതുലക്ഷ്യംവച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന, ലോകത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിലായി വിന്യസിച്ചിരിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടർ വിഭവങ്ങളുടെ ശേഖരമാണ് ഗ്രിഡ്. ഈ രീതിയിലുള്ള കമ്പ്യൂട്ടിങ് ആണ് ഗ്രിഡ് കമ്പ്യൂട്ടിങ്. ഉയർന്ന കമ്പ്യൂട്ടിങ് ശേഷി ആവശ്യമുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് സാധാരണയായി പ്രവർത്തനശേഷി കൂടിയ സെർവറുകളാണ് ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നത്. ഇതിനു പകരമായി ലോകത്തിന്റെ നാനാഭാഗത്തുമുള്ള നെറ്റ്‌വർക്കിലുൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടറുകളെക്കൊണ്ട് ഈ ജോലി ചെയ്യിക്കുന്നതാണ് ഗ്രിഡ് കമ്പ്യൂട്ടിങ്. നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ കഴിവിന്റെ എത്ര ശതമാനം സാധാരണയായി നമ്മൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നുണ്ട് എന്ന് ചിന്തിച്ചിട്ടുണ്ടോ? 10% ൽ താഴെയാണത്. ഇങ്ങനെ പാഴാക്കിക്കളയുന്ന വിഭവങ്ങൾ ഉപയോഗപ്രദമായി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നു എന്നത് ഇതിന്റെ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു മേന്മയാണ്. ഇയാൻ ഫോസ്റ്റർ, കാൾ കേസ്സെൽമാൻ, സ്റ്റീവ് ട്യൂക്കെ എന്നിവരാണ് ഗ്രിഡ് കമ്പ്യൂട്ടിങ്ങിന്റെ പിതാക്കൾ.

ക്ലൗഡ് കമ്പ്യൂട്ടിങ്



നിങ്ങളുടെ വീട്ടിലുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ചെയ്തുകൊണ്ടിരുന്ന കാര്യങ്ങൾ മറ്റൊരു സ്ഥലത്തുനിന്നും തുടരാവുന്ന അവസ്ഥയെക്കുറിച്ച് ചിന്തിച്ചിട്ടുണ്ടോ? അങ്ങനെ കഴിഞ്ഞിരുന്നെങ്കിൽ എന്ന് എപ്പോഴെങ്കിലും ആഗ്രഹിച്ചിട്ടുണ്ടോ? എന്നാൽ ഇന്ന് അതും സാധ്യമാണ്. നിങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമുള്ള ആപ്ലിക്കേഷനുകളും സ്വന്തം ഫയലുകളും ഓൺലൈനായി ലഭിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു വഴിയാണ്, സൗകര്യമാണ് ക്ലൗഡ് കമ്പ്യൂട്ടിങ് മുന്നോട്ടുവയ്ക്കുന്നത്. ഉപഭോക്താവിന് ആവശ്യമുള്ള വിഭവങ്ങൾ, അടിസ്ഥാനസൗകര്യങ്ങൾ, സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ എന്നിവ പങ്കുവയ്ക്കുക എന്നതാണ് ഇതിന്റെ പരമപ്രധാനമായ ലക്ഷ്യം. പബ്ലിക്, പ്രൈവറ്റ്, ഹൈബ്രിഡ് ക്ലൗഡുകൾ ഇന്നു നിലവിലുണ്ട്. സ്വന്തമായി അടിസ്ഥാനസൗകര്യങ്ങൾ ഒരുക്കാൻ ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള സംരംഭകർക്ക് വലിയൊരു പ്രതീക്ഷയായിരിക്കും ക്ലൗഡുകൾ എന്ന കാര്യത്തിൽ യാതൊരു സംശയവുമില്ല. പല മൾട്ടിനാഷണൽ കമ്പനികളും അവരുടെ പല പ്രോജക്ടുകൾക്കും ആശ്രയിക്കുന്നത് ക്ലൗഡുകളെയാണ്.

വിലയിരുത്താം

- സ്കൂളിൽ പുതുതായി തുടങ്ങിയ കമ്പ്യൂട്ടർ ലാബ് നെറ്റ്‌വർക്ക് ചെയ്യണം. ഇതിനായി കമ്പ്യൂട്ടർ കൂടാതെ മറ്റെന്തെല്ലാം ഉപകരണങ്ങളാണ് ആവശ്യമുള്ളത്?

- താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഐ.പി. അഡ്രസാവാൻ സാധ്യതയില്ലാത്തത് ഏതെല്ലാം?

  (a) 192.168.324.12 (b) 1.1.1.1

  (c) 127.0.0.0 (d) 162.145.120

- തന്നിട്ടുള്ളവയിൽ നെറ്റ്‌വർക്കുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രോട്ടോകോളുകൾ ഏതെല്ലാം?

  (a) TCP (b) DHCP

  (c) Firewall (d) html

- UTP കേബിളിൽ എത്ര ജോടി വയറുകളുണ്ട്?

  (a) 4 (b) 8

  (c) 12 (d) 2

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

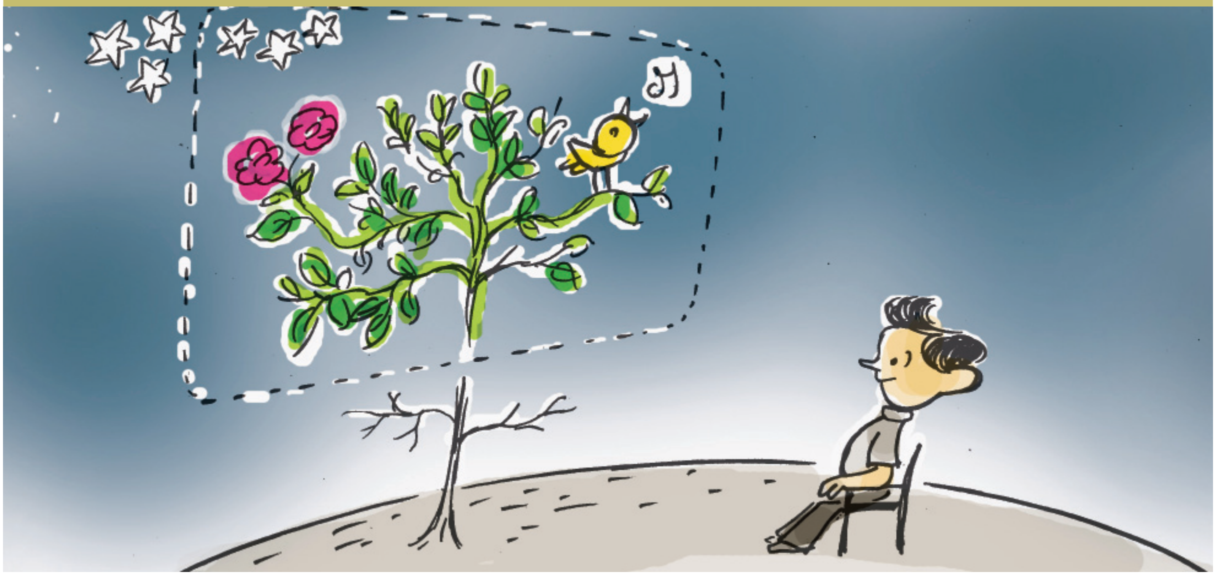
1. കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ നെറ്റ്‌വർക്ക് ചെയ്യുന്നതിനായി സാധാരണ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ ഏവ? ഓരോന്നിനെക്കുറിച്ചും ചെറുകുറിപ്പുകൾ തയാറാക്കുക.

2. നെറ്റ്‌വർക്കുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പദങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് ഓരോന്നിനെക്കുറിച്ചും വിശദമായ കുറിപ്പുകൾ തയാറാക്കുക.

3. നിങ്ങൾക്കറിയാവുന്ന വിവിധതരം കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്കുകൾ ഏവ? കുറിപ്പ് തയാറാക്കുക.

4. ബാങ്കുകൾ, പത്രസ്ഥാപനങ്ങൾ, റെയിൽവേ തുടങ്ങിയവയിൽ കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്കുകൊണ്ടുള്ള പ്രയോജനങ്ങൾ കണ്ടെത്തി ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക.

ഭൂപടവായന



പഠനപ്രവർത്തനങ്ങൾക്കും പരീക്ഷണ-നിരീക്ഷണങ്ങൾക്കും വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യ എത്രമാത്രം സഹായകമാണെന്ന് എട്ടാംക്ലാസിലും ഒൻപതാംക്ലാസിലും നാം കണ്ടുകഴിഞ്ഞു. ശാസ്ത്രപഠനത്തിനു സഹായിക്കുന്ന നിരവധി സോഫ്റ്റ് വെയറുകൾ നാം പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ. സമയമേഖലാ സങ്കൽപ്പങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുന്നതിനും ഭൗമോപരിതലങ്ങളുടെ പ്രത്യേകതകൾ മനസ്സിലാക്കുന്നതിനുമെല്ലാം സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ലഭ്യമാണ്. ഇവയിൽ ചിലത് നമുക്കു പരിചയപ്പെടാം.

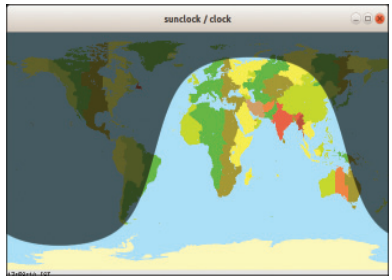
സമയമേഖല സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലൂടെ

മാമ്പഴം പൊഴിയുന്ന കാലവും ധനുമാസക്കാറ്റും ഇടവപ്പാതിയിലെ തിമർത്തു പെയ്യുന്ന മഴയുമെല്ലാം ഒന്ന് ഓർത്തുനോക്കൂ. എന്തെല്ലാം വൈവിധ്യങ്ങളാർന്ന പ്രതിഭാസങ്ങൾ നിറഞ്ഞതാണ് നമ്മുടെ ഭൂമി അല്ലേ! ഒരു ഭാഗം പകലാകുമ്പോൾ മറുഭാഗത്ത് രാത്രി. ഒരു ഭാഗത്ത് സൂര്യൻ ഉദിക്കുന്നില്ല; മറുഭാഗത്ത് അസ്തമിക്കുന്നുമില്ല!

ഭൂമിയുടെ ഭ്രമണവും സൂര്യനെ ചുറ്റിയുള്ള പരിക്രമണവുമാണ് ഇതിനെല്ലാം കാരണമെന്ന് ശാസ്ത്രക്ലാസുകളിൽ നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഇത്തരം ഭൗമസവിശേഷതകളെക്കുറിച്ചും അവയുടെ പ്രത്യേകതകളെക്കുറിച്ചും വിശദമാക്കുന്ന നിരവധി സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഇന്നുണ്ട്. ഐ.ടി@സ്കൂൾ ഗ്നു/ലിനക്സിൽ ഉള്ള സൺക്ലോക്ക് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഇതിനൊരു ഉദാഹരണമാണ്.

ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സഹായത്തോടെ ഭൂമിയിലെ സമയ മേഖലകളെക്കുറിച്ചും സൂര്യന്റെ അയനങ്ങളെക്കുറിച്ചും വിശദമായി പരിശോധിക്കാം.

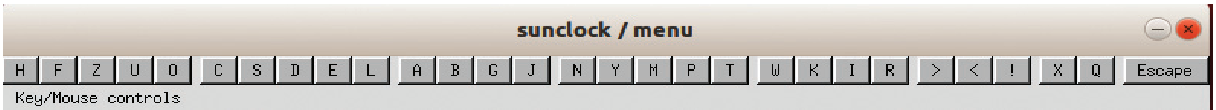
സൺക്ലോക്ക് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്ന് മെനുബാർ പ്രത്യക്ഷമാക്കുക. എന്തൊക്കെ സൗകര്യങ്ങളാണ് ഇതിലുള്ളത്? നിരീക്ഷിക്കുക (ചിത്രം 6.1, 6.2, പട്ടിക 6.1).



ചിത്രം 6.1 സൺക്ലോക്ക് ജാലകം

സൺക്ലോക്ക് മെനുബാർ

സൺക്ലോക്ക് തുറന്ന് ജാലകം മാക്സിമൈസ് ചെയ്തശേഷം ജാലകത്തിലെവിടെയെങ്കിലും മൗസ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് സൺക്ലോക്ക് മെനുബാർ പ്രത്യക്ഷമാക്കാം.



ചിത്രം 6.2 സൺക്ലോക്ക് മെനുബാർ

S	സോളാർ ടൈം മോഡ്	സൂര്യന്റെ സ്ഥാനത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഒരു പ്രദേശത്തെ സമയം പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിന്.
L	ലീഗൽ ടൈം മോഡ്	ഒരു പ്രദേശത്തിന്റെ സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിന്.
A	ടൈം ഫോർവേഡ്	സമയം മുന്നോട്ടു ക്രമീകരിക്കുന്നതിന്.
B	ടൈം ബാക്ക്‌വേഡ്	സമയം പിറകോട്ടു ക്രമീകരിക്കുന്നതിന്.
G	അഡ്ജസ്റ്റ് പ്രോഗ്രസ് വാല്യൂ	സമയമോ ആനിമേഷൻ വേഗമോ വ്യത്യാസപ്പെടുത്തുന്നതിന്റെ നിരക്ക് സൂചിപ്പിക്കുന്നതിന്.
N	ടോഗിൾ നൈറ്റ്	രാത്രിയുടെയും പകലിന്റെയും വേർതിരിവ് കാണാനും ഒഴിവാക്കാനും.
Y	ടോഗിൾ സൺ/മൂൺ	സൂര്യനെയും ചന്ദ്രനെയും ദൃശ്യമാക്കാനും അദൃശ്യമാക്കാനും.
M	ടോഗിൾ മെറീഡിയൻ	രേഖാംശരേഖകൾ ദൃശ്യമാക്കാനും അദൃശ്യമാക്കാനും.
T	ടോഗിൾ ട്രോപിക്/ഇക്വേറ്റർ/ആർടിക്	പ്രധാന അക്ഷാംശരേഖകൾ ദൃശ്യമാക്കാനും അദൃശ്യമാക്കാനും.
!	ക്ലോക്ക് & മാപ്പ് വിൻഡോ	സമയമേഖലകൾ അടയാളപ്പെടുത്തിയ ലോകമാപ്പ് ദൃശ്യമാക്കുന്നതിന്.

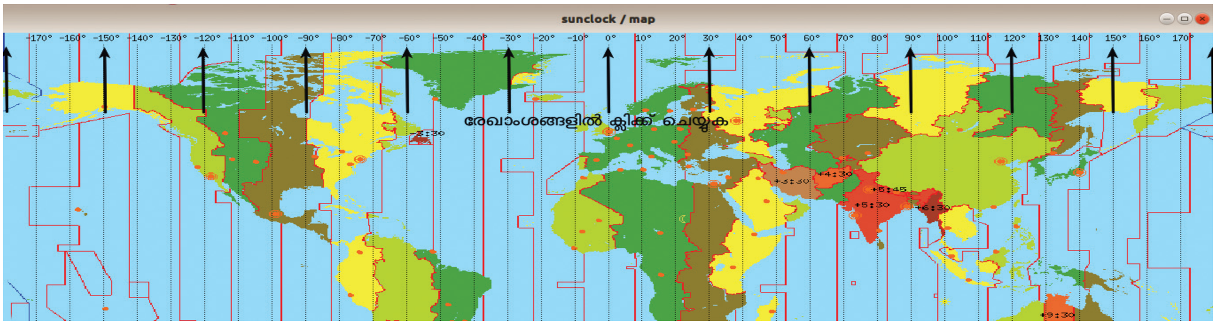
പട്ടിക 6.1 സൺക്ലോക്ക് മെനുവിവരങ്ങൾ

സമയമേഖലകൾ പ്രദർശിപ്പിക്കാം

സൺക്ലോക്കിൽ ക്ലോക്ക് & മാപ്പ് വിൻഡോ മെനു (!) ക്ലിക്ക് ചെയ്തോ കീബോർഡിലെ സ്പേസ്ബാർ അമർത്തിയോ സമയമേഖലകൾ അടങ്ങിയ ലോകഭൂപടം പ്രത്യക്ഷമാക്കാം.

പ്രവർത്തനം 6.1 – സമയമേഖലകൾ

പൂജ്യം ഡിഗ്രി രേഖാംശരേഖയായ ഗ്രീനിച്ച് രേഖയെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് ലോകത്ത് എവിടെയുമുള്ള സമയം നിർണയിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് എന്നറിയാമല്ലോ. ഗ്രീനിച്ച് രേഖയിൽ നിന്നു കിഴക്കോട്ടും പടിഞ്ഞാറോട്ടും പോകുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന സമയമാറ്റം എപ്രകാരമാണ്? സൺക്ലോക്ക് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സഹായത്തോടെ ഇതു കണ്ടെത്താം. തന്നിട്ടുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കൂ.



ചിത്രം 6.3 സമയമേഖലകളും രേഖാംശങ്ങളും സൺക്ലോക്ക് ഭൂപടത്തിൽ

രേഖാംശരേഖകളും പ്രധാന അക്ഷാംശരേഖകളും പ്രദർശിപ്പിക്കാം

സൺക്ലോക്കിലെ സമയമേഖലാമാപ്പിൽ പ്രധാന അക്ഷാംശരേഖകളെ പ്രത്യക്ഷമാക്കാൻ ടോഗിൾ ട്രോപിക് ടൂൾ ആയ മെനുബാറിലെ T അമർത്തിയാൽ മതി. രേഖാംശരേഖകളെ പ്രത്യക്ഷമാക്കാൻ മെനുബാറിലെ ടോഗിൾ മെറീഡിയൻ M ആണ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്. M ഒരു പ്രാവശ്യം ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ രേഖാംശരേഖകൾ പ്രത്യക്ഷമാകും. വീണ്ടും ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ ഡിഗ്രി അളവുകൾ താഴെ ലഭ്യമായിരിക്കും. മൂന്നാമതും അമർത്തിയാൽ ഡിഗ്രി അളവുകൾ മുകളിൽ പ്രത്യക്ഷമാകുന്നതു കാണാം.

- സൺക്ലോക്ക് തുറന്ന് സമയമേഖലകൾ അടയാളപ്പെടുത്തിയ ലോകഭൂപടം പ്രദർശിപ്പിക്കുക (ക്ലോക്ക് & മാപ്പ് ടൂൾ (!)).
- ഭൂപടത്തിലെ രാപകൽ വേർതിരിവ് ഒഴിവാക്കുന്നതിന് ടോഗിൾ നൈറ്റ് ടൂൾ (N) തുടർച്ചയായി ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- രേഖാംശരേഖകളെ പ്രദർശിപ്പിച്ച് (ടോഗിൾ മെറീഡിയൻ ടൂൾ - M) പൂജ്യം ഡിഗ്രി രേഖാംശമായ ഗ്രീനിച്ച് രേഖയിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. ജാലകത്തിനു താഴെ സോളാർ സമയം ദൃശ്യമാകും.
- ഗ്രീനിച്ച് രേഖയിൽനിന്ന് കിഴക്കോട്ടും പടിഞ്ഞാറോട്ടും 30°, 60°, 90°, 120°, 150°, 180° എന്നീ രേഖാംശങ്ങളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് (ചിത്രം 6.3 കാണുക) തിയ്യതിയും സോളാർസമയവും നിരീക്ഷിച്ച് വിവരങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക (പട്ടിക 6.2).

പട്ടിക 6.2 വിശകലനം ചെയ്ത്, ഗ്രീനിച്ച് രേഖയിൽനിന്ന് 30 ഡിഗ്രി വീതം വലത്തോട്ടും ഇടത്തോട്ടും പോകുംതോറും സമയത്തിന് എന്തു മാറ്റമാണ് വരുന്നതെന്ന് കണ്ടെത്തുക.

ഗ്രീനിച്ചിൽനിന്നു പടിഞ്ഞാറോട്ട്			ഗ്രീനിച്ചിൽനിന്നു കിഴക്കോട്ട്		
രേഖാംശം	ദിവസം	സമയം	രേഖാംശം	ദിവസം	സമയം
0°					
30°					
60°					
90°					
120°					
150°					
180°					

പട്ടിക 6.2 രേഖാംശങ്ങളിലെ സമയം

പ്രവർത്തനം 6.2 – രാത്രികൾ–പകലുകൾ

സൂര്യോദയത്തിനും സൂര്യാസ്തമയത്തിനും കാരണം പടിഞ്ഞാറു നിന്നു കിഴക്കോട്ടുള്ള ഭൂമിയുടെ ഭ്രമണമാണല്ലോ. സൂര്യോദയം എല്ലാ കാലത്തും എല്ലാ സ്ഥലത്തും ഒരേ സമയത്താണോ നടക്കുന്നത്? സൂര്യാസ്തമയമോ? ചെന്നൈയിൽ വിവിധ മാസങ്ങളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന സൂര്യന്റെ ഉദയാസ്തമയ സമയങ്ങളിലെ വ്യത്യാസങ്ങൾ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സഹായത്തോടെ കണ്ടെത്തിയാലോ?

- സൺക്ലോക്ക് ജാലകം തുറന്ന് സമയമേഖലാമാപ്പിൽ പ്രധാന അക്ഷാംശങ്ങൾ പ്രദർശിപ്പിക്കുക. (ടോഗിൾ ട്രോപിക് ടൂൾ - T)

സൂര്യനെയും ചന്ദ്രനെയും പ്രത്യക്ഷമാക്കാം

സൺക്ലോക്കിൽ സൂര്യചന്ദ്രന്മാരെ പ്രത്യക്ഷമാക്കാൻ സൺ/മൂൺ ടോഗിൾ മെനു (Y) അമർത്തിയാൽ മതി. തുടർച്ചയായി രണ്ടുപ്രാവശ്യം അമർത്തിയാൽ നിലവിലെ അക്ഷാംശ-രേഖാംശങ്ങളടക്കം ദൃശ്യമാകും.

സമയക്രമീകരണം സൺക്ലോക്കിൽ

കമ്പ്യൂട്ടറിലെ സമയത്തിനനുസരിച്ചുള്ള ജാലകമായിരിക്കും സൺക്ലോക്ക് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഓപ്പൺ ചെയ്യുമ്പോൾ ദൃശ്യമാവുക. സൺക്ലോക്ക് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള നഗരങ്ങളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ താഴെ സ്ഥലത്തിന്റെ പേരും ആ രാജ്യത്തെ മാനക സമയവും ദൃശ്യമാവും. സമയം ക്രമീകരിക്കണമെങ്കിൽ മെനുബാറിലെ അഡ്ജസ്റ്റ് പ്രോഗ്രസ് വാല്യു (G) ഉപയോഗിച്ച് വ്യത്യാസപ്പെടുത്തുന്നതിന്റെ നിരക്ക് നിശ്ചയിക്കണം (ഉദാ. 1 മിനിറ്റ്). അതിനുശേഷം ഫോർവേഡ് (A), ബാക്ക്‌വേഡ് (B) എന്നീ ടൂളുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരോ മിനിറ്റ് സമയം കൂട്ടുകയോ കുറയ്ക്കുകയോ ചെയ്യാം. പ്രോഗ്രസ് വാല്യു 1 hour ആക്കിയാൽ ഓരോ മണിക്കൂർ സമയം കൂട്ടുകയോ കുറയ്ക്കുകയോ ചെയ്യാം. ഇതുപോലെ 1day, 7days, 30days എന്നിങ്ങനെ പ്രോഗ്രസ് വാല്യുകൾ ഉണ്ട്.

- സൺക്ലോക്കിലെ സമയം മാർച്ച് 21 ലേക്കു ക്രമീകരിച്ച് പ്രോഗ്രസ് വാല്യു 1 minute ആയി പുനക്രമീകരിക്കുക. (അഡ്ജസ്റ്റ് പ്രോഗ്രസ് വാല്യു ടൂൾ - G, ടൈം ഫോർവേഡ് ടൂൾ - A, ടൈം ബാക്ക്‌വേഡ് ടൂൾ - B).

അനിമേഷൻ സൺക്ലോക്കിൽ

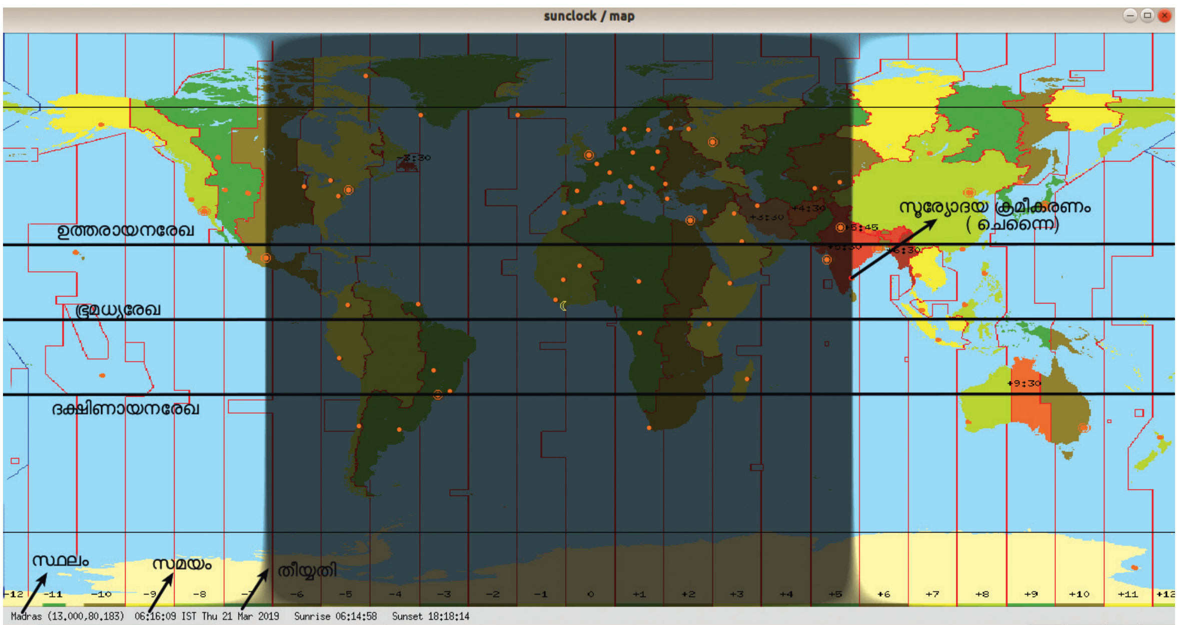
ഭൂമിയുടെ യഥാർഥ ഭ്രമണനിരക്കിലുള്ള അനിമേഷനോടു കൂടിയാണ് സൺക്ലോക്ക് തുറന്നുവരുന്നത് (1s = 1s എന്ന സ്കെയിൽ അനുസരിച്ച്). എന്നാൽ ഇതിൽ മാറ്റം വരുത്തണമെങ്കിൽ അഡ്ജസ്റ്റ് പ്രോഗ്രസ് വാല്യൂ ടൂൾ (G) ഉപയോഗിച്ചാണ് ക്രമീകരിക്കേണ്ടത്. പ്രോഗ്രസ് വാല്യൂ 1 minute ആക്കി കീബോർഡിലെ apostrophe or single quotation mark (‘) അമർത്തുമ്പോൾ (ചിത്രം 6.4) 1s = 60 Min എന്ന സ്കെയിൽ അനുസരിച്ചുള്ള ചലനമായിരിക്കും ദൃശ്യമാവുക. പ്രോഗ്രസ് വാല്യൂ 1 hour ആക്കി സെറ്റ് ചെയ്താൽ 1s = 60 hour എന്ന സ്കെയിൽ അനുസരിച്ചുള്ള ചലനവും 1day, 7days, 30days എന്നിവയാക്കിയാൽ അതിനനുസരിച്ചുള്ള ചലനവും ദൃശ്യമാക്കാം.

ചിത്രം 6.4

അനിമേഷൻ കീ

- മാപ്പിൽ ചെന്നൈ (മദ്രാസ്) നഗരം സെലക്ട് ചെയ്ത് അനിമേഷൻ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുക (' കീ). താഴെ ലീഗൽ ടൈം ആണ് ദൃശ്യമാകുന്നതെന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തുമല്ലോ (ചിത്രം 6.4).

- വെളിച്ചം തുടങ്ങുന്ന ഭാഗം ചെന്നൈക്കു മുകളിൽ മാർക്ക് ചെയ്ത സ്ഥലത്തെത്തുമ്പോൾ അനിമേഷൻ അവസാനിപ്പിച്ച് ജാലകത്തിന് താഴെയുള്ള സമയം കുറിച്ചുവയ്ക്കുക(ചിത്രം 6.5). Y ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് സൂര്യന്റെ സ്ഥാനം കാണുക.



ചിത്രം 6.5 അക്ഷാംശങ്ങൾ പ്രത്യക്ഷമാക്കിയ സൺക്ലോക്ക് ജാലകം

- വീണ്ടും അനിമേഷൻ പ്രവർത്തിപ്പിച്ച് വെളിച്ചം അവസാനിക്കുന്ന ഭാഗം (ഇരുട്ട് തുടങ്ങുന്ന ഭാഗം) മാർക്ക് ചെയ്ത സ്ഥലത്ത് എത്തുമ്പോഴും അനിമേഷൻ അവസാനിപ്പിച്ച് സമയം കുറിച്ചുവയ്ക്കുക. നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയ ഈ രണ്ടു സമയവും ജാലകത്തിനു താഴെ കൊടുത്ത Sunrise, Sunset എന്നീ

സമയങ്ങളും ഒന്നു താരതമ്യം ചെയ്തുനോക്കൂ. എന്തെങ്കിലും വ്യത്യാസമുണ്ടോ?

- ഇതുപോലെ ജൂൺ, ഡിസംബർ മാസങ്ങളിലെ സൂര്യോദയവും സൂര്യാസ്തമയവും സൂര്യന്റെ സ്ഥാനവും കണ്ടെത്തുക. നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയവ പട്ടികപ്പെടുത്തുക (പട്ടിക 6.3).

പട്ടിക 6.3 വിശകലനം ചെയ്ത് ഇന്ത്യയിൽ പകലിന്റെ ദൈർഘ്യം കുറഞ്ഞതും കൂടിയതുമായ മാസങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക.

സൂര്യന്റെ അയനം

പ്രോഗ്രസ് വാല്യു 1 day ആക്കി ക്രമീകരിച്ചശേഷം അനിമേഷൻ ടൂൾ അമർത്തി നോക്കൂ. ഭൂമിയുടെ പരിക്രമണം മൂലം സൂര്യന് സംഭവിക്കുന്ന അയനം ദൃശ്യമാകുന്നതു കാണാം.

മാസം	സൂര്യോദയം	സൂര്യാസ്തമയം	പകലിന്റെ ദൈർഘ്യം	സൂര്യന്റെ സ്ഥാനം
മാർച്ച് 21				ഭൂമധ്യരേഖയിൽ
ജൂൺ				
ഡിസംബർ				

പട്ടിക 6.3 ഉദയാസ്തമയങ്ങൾ

സോളാർ ടൈം, ലീഗൽ ടൈം

സൂര്യന്റെ സ്ഥാനം അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തിയുള്ള ഒരു സ്ഥലത്തെ സമയമാണ് സോളാർടൈം. ഗ്രീനിച്ച് രേഖയിലെ സമയത്തെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള ഒരു സ്ഥലത്തെ സമയമാണ് ആ സ്ഥലത്തെ സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം അഥവാ മാനകസമയം. സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയത്തെ ലീഗൽ ടൈം (Legal Time) എന്നും വിളിക്കാറുണ്ട്. സൺക്ലോക്ക് തുറന്നുവരുന്നത് ലീഗൽടൈം മോഡിലാണ്. സോളാർടൈം ലഭിക്കാൻ S ടൂൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി.

വിലയിരുത്താം

1) ഡിസംബർ 21 ലെ മോസ്കോയിലെയും സിഡ്നിയിലെയും സൂര്യോദയസമയം സൺക്ലോക്ക് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് കണക്കാക്കുക.

2) ആസ്ട്രേലിയയിലെ സിഡ്നി നഗരത്തിലെ ഏറ്റവും ദൈർഘ്യം കുറഞ്ഞ പകലും രാത്രിയും ഏതെല്ലാം മാസങ്ങളിലാണെന്ന് സൺക്ലോക്ക് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സഹായത്തോടെ കണ്ടെത്തുക.

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1) രാപകൽ ദൈർഘ്യം സൂര്യന്റെ അയനദിശയുമായി എങ്ങനെ ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു? സൺക്ലോക്ക് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സഹായത്തോടെ കണ്ടെത്തി വിശദീകരണക്കുറിപ്പു തയാറാക്കുക.

2) ഉത്തരാർധഗോളത്തിലെയും ദക്ഷിണാർധഗോളത്തിലെയും രാപകൽ ദൈർഘ്യങ്ങളുടെ സവിശേഷതകൾ സൺക്ലോക്ക് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് കണ്ടെത്തി കുറിപ്പ് തയാറാക്കുക.

***

ഭൂതലം ഭൂപടങ്ങളിലേക്ക്

നമുക്കു പരിചയമില്ലാത്ത ഒരു പ്രദേശത്തെ ലക്ഷ്യ സ്ഥാനത്തെത്താൻ എന്താണ് മാർഗം? ശരിയായ വഴി കണ്ടെത്താൻ സഹായിക്കുന്ന എന്തെല്ലാം സംവിധാനങ്ങളാണ് ഇന്നുള്ളത്?

ഓൺലൈൻ ഭൂപടസംവിധാനമായ ഓപ്പൺസ്ട്രീറ്റ്മാപ്പ്, വിക്കിമാപ്പിയ, ഗൂഗിൾ മാപ്പ് തുടങ്ങിയ ഡിജിറ്റൽ ഭൂപടങ്ങളിൽ പ്രധാന സ്ഥലങ്ങളും വഴികളും അടയാളപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഒരു സ്ഥലത്തുനിന്ന് മറ്റൊരു സ്ഥലത്തേക്കു ശരിയായ വഴി കാണിച്ചു തരാനുള്ള സംവിധാനവും അവയിലുണ്ട്.

സ്മാർട്ട്ഫോണുകളുൾപ്പെടെ വിവിധതരം വിവരവിനിമയ ഉപകരണങ്ങളുടെ സേവനം ഇത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിൽ നമുക്കു പ്രയോജനപ്പെടുത്താമല്ലോ. ഇന്റർനെറ്റിന്റെ സഹായത്തോടെയും അല്ലാതെയും പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഇത്തരം ഡിജിറ്റൽ ഭൂപടങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാം.

പ്രവർത്തനം 6.3 – ഡിജിറ്റൽ ഭൂപടനിരീക്ഷണം

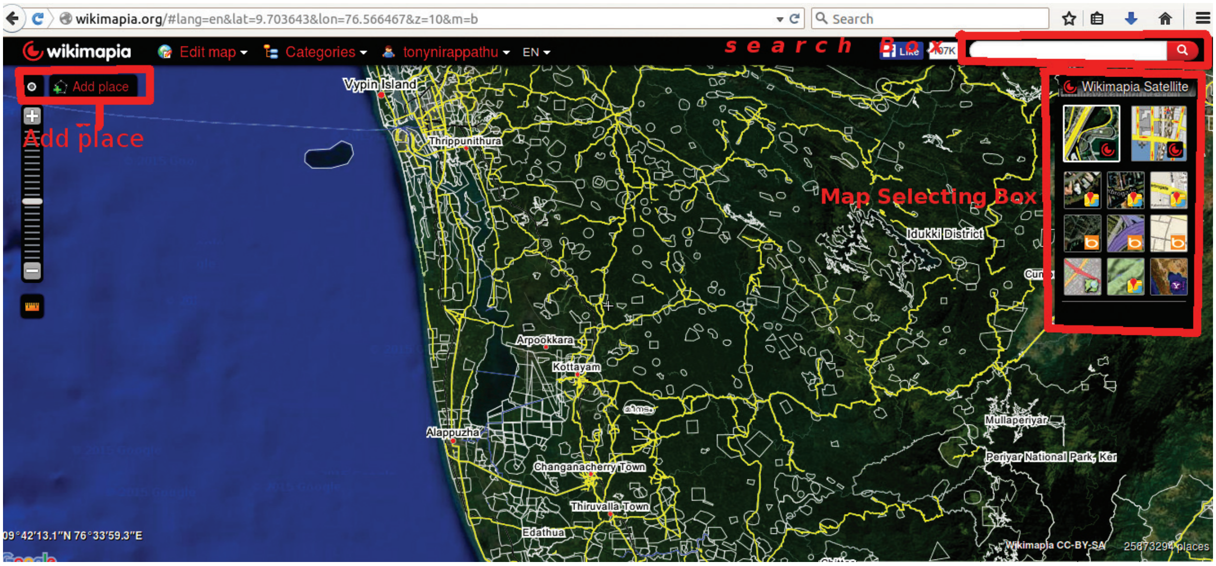
ഇന്റർനെറ്റിലെ ചില ഡിജിറ്റൽ ഭൂപടങ്ങൾ കാണുന്നതിനായി താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യുക.

- ബ്രൗസറിൽ wikimapia.org തുറക്കുക.
- മാപ്പിൽ വലതുവശത്തുള്ള മെനുവിൽനിന്ന് (ചിത്രം 6.6) വിവിധതരം ഭൂപടങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുക.

ഏതെല്ലാം ഭൂപടങ്ങളാണ് നിരീക്ഷിച്ചത്? എന്തൊക്കെ വിവരങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു?

- സ്ഥലങ്ങൾ
- റോഡുകൾ
- ....
- ....
- ....

നിങ്ങൾക്കും ഈ ഭൂപടങ്ങളിൽ സ്ഥലങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്താൻ കഴിയുമോ?



ചിത്രം 6.6 വിക്കിമാപ്പിയ ജാലകം

പ്രവർത്തനം 6.4– ഭൂപടത്തിൽ എന്റെ വീടും

വിക്കിമാപ്പിയ തുറന്ന് വീടിന്റെ അക്ഷാംശ-രേഖാംശരേഖകൾ കണ്ടെത്താൻ നിങ്ങളുടെ സാമൂഹ്യശാസ്ത്ര പാഠപുസ്തകത്തിൽ നിർദേശിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഇത് എങ്ങനെ കണ്ടെത്താം? തന്നിട്ടുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കൂ.

- വിക്കിമാപ്പിയ തുറന്ന് നിങ്ങളുടെ സ്ഥലം കണ്ടെത്തുക.
- നിങ്ങളുടെ വീട് സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന സ്ഥലം വ്യക്തമാകും വിധം ഭൂപടം പരമാവധി വലുപ്പത്തിലാക്കുക.
- വീടിന്റെ സ്ഥാനത്തിനു മുകളിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് അക്ഷാംശ-രേഖാംശരേഖകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

വീട് അടയാളപ്പെടുത്തുന്നതിനായി,

- Add place ബട്ടൺ അമർത്തുക.
- വീടിന്റെ അതിരുകൾ മൗസ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് വരയ്ക്കുക.
- സേവ് ബട്ടൺ അമർത്തുമ്പോൾ പ്രത്യക്ഷമാകുന്ന ജാലകത്തിൽ തലക്കെട്ടും മറ്റു വിവരങ്ങളും നൽകി സേവ് ചെയ്യുക.

നിങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തിയ വിവരങ്ങൾ ഭൂപടത്തിൽ ഉൾപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടാവും. ഭൂപടം പരിശോധിച്ച് നിങ്ങൾ നൽകിയ തലക്കെട്ട് ദൃശ്യമായോ എന്നു നോക്കൂ. ഇതുപോലെ ആയിര

കൊളാബറേറ്റീവ് മാപ്പിങ്

ഉപയോക്താക്കളിൽനിന്നുള്ള വിവരങ്ങൾ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഭൂപടം തയാറാക്കുന്ന സമ്പ്രദായമാണിത്. ഇതിലെ ഉള്ളടക്കം ആർക്കും തിരുത്താൻ സാധിക്കുന്നു. ഭൂതലത്തിന്റെ ഒരു രേഖാ ചിത്രം മാത്രമാവും ആദ്യം ഉണ്ടാവുക. സ്ഥലങ്ങളും വസ്തുക്കളും ഓരോ ഒബ്ജക്ടുകളായി ഭൂപടത്തിൽ രേഖപ്പെടുത്തുന്നു. ക്രമേണ ധാരാളം വിവരങ്ങളടങ്ങിയ ഭൂപടം രൂപമെടുക്കുന്നു. ലക്ഷക്കണക്കിനാളുകളുടെ പരിശ്രമഫലമായാണ് ഇത്തരം ഭൂപടങ്ങൾ രൂപപ്പെടുന്നത്. ഓപ്പൺ സ്ട്രീറ്റ്മാപ്പ്, വിക്കിമാപ്പിയ, ഗൂഗിൾ മാപ്സ് എന്നിവയെല്ലാം കൊളാബറേറ്റീവ് മാപ്പുകളാണ്.

ക്കണക്കിന് സന്നദ്ധപ്രവർത്തകർ അടയാളപ്പെടുത്തിയ വിവരങ്ങളാണ് വിക്കിമാപ്പിയ ഭൂപടത്തിൽ കാണുന്നത്.

വഴികളും സ്ഥലങ്ങളും സ്ഥാപനങ്ങളും കണ്ടെത്താൻ മാത്രമാണോ ഭൂപടങ്ങൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നത്?

മറ്റേതെല്ലാം മേഖലകളിൽ ഭൂപടങ്ങൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്താമെന്ന് സാമൂഹ്യശാസ്ത്ര ക്ലാസിൽനിന്നു മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ടല്ലോ. നൽകിയിരിക്കുന്ന ലിസ്റ്റ് പൂർത്തിയാക്കൂ.

- ഭൂതലവിനിയോഗം
- ജനസംഖ്യാവിശകലനം
- നീർത്തടവിശകലനം
- ....
- ....

നിങ്ങളുടെ പഞ്ചായത്തിന്റെ ഭൂപടം നിങ്ങൾ കണ്ടിട്ടുണ്ടോ? പഞ്ചായത്തിലുള്ള ആകെ കൃഷിഭൂമിയുടെ വിസ്തൃതി, തരിശുഭൂമിയുടെ അളവ് തുടങ്ങിയവയെല്ലാം രേഖപ്പെടുത്തിയ ഭൂപടങ്ങൾ ലഭ്യമാണെങ്കിലോ?

പഞ്ചായത്തിന്റെ പദ്ധതിയാസൂത്രണത്തിനും നടത്തിപ്പിനും ഇത്തരം വിവരങ്ങളടങ്ങിയ ഭൂപടങ്ങൾ ഏറെ സഹായകമാണ്.

നാം ഇതുവരെ പരിചയപ്പെട്ട ഡിജിറ്റൽ ഭൂപടങ്ങളിലോ സാധാരണ ഭൂപടങ്ങളിലോ ഇത്രയധികം വിവരങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തുന്നതിന് പരിമിതികളുണ്ട്. ഇത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിലാണ് ഭൂവിവരവ്യവസ്ഥ (Geographical Information System) സോഫ്റ്റ്‌വെയർ പ്രയോജനകരമാകുന്നത്.

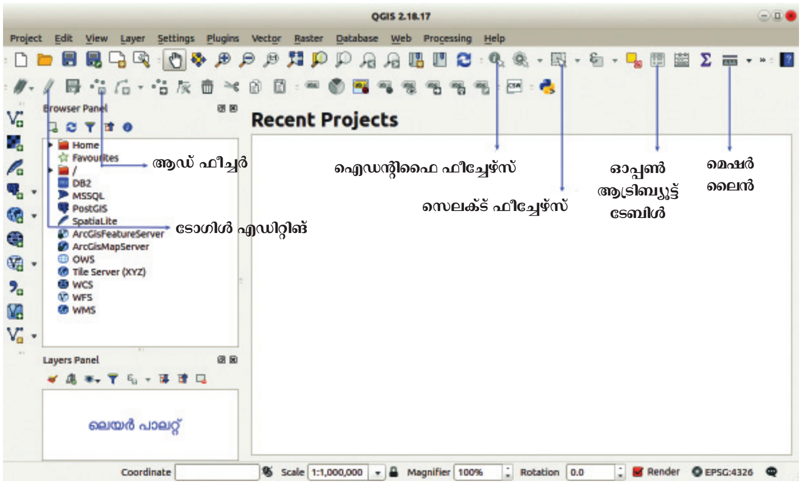
ഭൗമോപരിതലത്തിലെ സവിശേഷതകളെയും സ്ഥാനീയ വിവരങ്ങളെയും പല പാളികളായി രേഖപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സംവിധാനമാണ് ഭൂവിവരവ്യവസ്ഥാ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ. വളരെയധികം വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കാനും വിശകലനം ചെയ്യാനും ഡിജിറ്റലായി സൂക്ഷിക്കാനും ഇവയ്ക്കു കഴിയും. Quantum GIS, GRASS, Arc GIS എന്നിവ പ്രമുഖ ഭൂവിവരവ്യവസ്ഥാ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണ്. ഇവയിൽ Quantum GIS, GRASS എന്നിവ സ്വതന്ത്ര സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണ്. ക്വാണ്ടം ജി.ഐ.എസ്. നമുക്ക് വിശദമായി പരിചയപ്പെടാം.

ഡിജിറ്റൽ ഭൂപടങ്ങൾ

വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ മുന്നേറ്റം ഏറ്റവും കൂടുതൽ സമ്പുഷ്ടമാക്കിയ മേഖലയാണ് ഭൂപടനിർമാണം. അതിസങ്കീർണമായ പ്രക്രിയയിലൂടെ തയാറാക്കിയിരുന്ന ഭൂപടങ്ങൾ ഉചിതമായ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുടെ സഹായത്തോടെ കൂടുതൽ കൃത്യമായും സൂക്ഷ്മമായും നിർമിക്കാനാകും. ഓരോ മേഖലയുടെയും വിവരങ്ങൾ പ്രത്യേക പാളികളായി ഒരു ഭൂപടത്തിൽത്തന്നെ രേഖപ്പെടുത്തുക, അനേകം പ്രമേയ ഭൂപട വിവരങ്ങൾ (Thematic maps) ഒറ്റ ഡിജിറ്റൽ ഭൂപടത്തിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുക, ഭൗമോപരിതലത്തിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ കാലവിളംബം കൂടാതെ ഭൂപടങ്ങളിൽ ദൃശ്യമാക്കുക തുടങ്ങിയ നിരവധി സവിശേഷതകൾ ഇവയ്ക്കുണ്ട്.

പ്രവർത്തനം 6.5 – ടൂളുകൾ പരിചയപ്പെടാം

Quantum GIS (QGIS Desktop) സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്നാലുള്ള ജാലകമാണ് താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്. നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ക്വാണ്ടം ജി.ഐ.എസ്. തുറന്ന് ടൂളുകളും സൗകര്യങ്ങളും പരിചയപ്പെടുക.



ചിത്രം 6.7 ക്വാണ്ടം ജി.ഐ.എസ്. ജാലകം

എങ്ങനെയാണ് Quantum GIS ൽ ഒരു പഞ്ചായത്തിന്റെ സമഗ്ര വിഭവ ഭൂപടം ഉൾപ്പെടുത്തുക?

ഒരു പഞ്ചായത്തിന്റെ സമഗ്ര വിഭവ ഭൂപടം തയാറാക്കുന്നതിന് ആ പഞ്ചായത്തിന്റെ ഒരു ഔട്ട്‌ലൈൻ ഭൂപടം നാം സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലേക്ക് ആദ്യം ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട്. പിന്നീട് ഈ ഔട്ട്‌ലൈൻ ഭൂപടം ജിയോ റഫറൻസിന്റെ സഹായത്തോടെ വസ്തുനിഷ്ഠമാക്കുകയും വിവിധ ഭൂവിവരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്താണ് സമഗ്ര വിഭവഭൂപടം തയാറാക്കുന്നത്. ഇത്തരത്തിൽ തയാറാക്കിയ ഒരു വിഭവഭൂപടം Panchayat.qgs എന്ന പേരിൽ നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഹോമിലെ Qgis Projects/panchayat project എന്ന ഫോൾഡറിലുണ്ട്. ഈ പ്രോജക്ട് ഫയൽ ക്വാണ്ടം ജി.ഐ.എസിൽ Project → Open എന്ന ക്രമത്തിൽ തുറക്കുക.

കാൻവാസിൽ പ്രത്യക്ഷമായ പഞ്ചായത്ത് ഭൂപടത്തിന്റെ ലെയർബോക്സിൽ പഞ്ചായത്തിലെ ഓരോ സ്ഥാനീയവിവരവും രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന പാളികൾ കാണാം. ലെയർ ബോക്സിലെ ഓരോ പാളിയുടെയും പേരിനു നേരെയുള്ള ചെക്ബോക്സിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തു ഭൂപടത്തിൽ വരുന്ന മാറ്റം നിരീക്ഷിക്കുക.

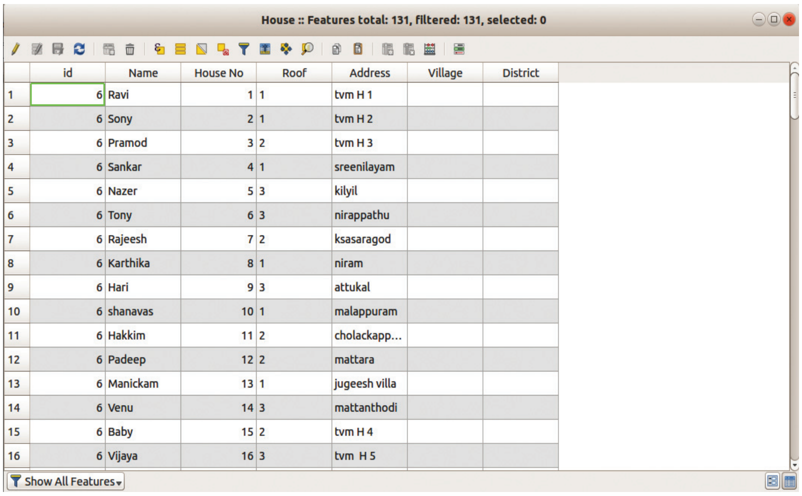
ബോക്സിൽ നിന്ന് ഒരു പാളി തിരഞ്ഞെടുത്ത ശേഷം വലതു മൗസ് ബട്ടൻ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Open Attribute Table സെലക്ട് ചെയ്യുക. ആ പാളിയിലെ രേഖപ്പെടുത്തലിന്റെ വിവരങ്ങൾ (Attributes) പട്ടികയായി (ചിത്രം 6.8) കാണുന്നില്ലേ?

ഭൂവിവരവ്യവസ്ഥ (Geographical Information System)

ഭൂമിയുടെ ഉപരിതല സവിശേഷതകളും സ്ഥാനീയവിവരങ്ങളും ഒരു സർവറിൽ ഭൂപടങ്ങളായും വിവരങ്ങളായും ഉൾക്കൊള്ളിച്ച് സംഭരിച്ചുവയ്ക്കുന്നു. ഈ ഡാറ്റാബേസിൽ ആവശ്യാനുസരണം മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുക, വിശകലനം ചെയ്യുക, ക്രോഡീകരിക്കുക തുടങ്ങിയ ജോലികൾ ചെയ്യുന്നതിനായി തയാറാക്കിയ സാങ്കേതിക വിദ്യയെയാണ് ഭൂവിവര വ്യവസ്ഥ എന്നു പറയുന്നത്. ചുരുക്കത്തിൽ, ഭൂമിയെ സംബന്ധിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ശേഖരിച്ചുവച്ച് ആവശ്യാനുസരണം ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നു. അനേകനാളുകൾകൊണ്ട് മാത്രം കണ്ടെത്തിയിരുന്ന വിശകലനങ്ങൾ ഇതുവഴി നിമിഷനേരംകൊണ്ട് ലഭ്യമാകുന്നു.

ക്വാണ്ടം ജി.ഐ.എസ്.

സ്വതന്ത്ര ഭൂവിവര സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളിൽ ഒന്നായ ക്വാണ്ടം ജി.ഐ.എസ്. 2009 ലാണ് ആദ്യമായി പുറത്തിറക്കിയത്. തുടർന്ന് നിരവധി പതിപ്പുകൾ ഇറക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഭൂപടനിർമാണം മാത്രമല്ല ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയർകൊണ്ട് ലക്ഷ്യമിട്ടിരിക്കുന്നത്. ഭൂപടങ്ങൾ പ്രദർശിപ്പിക്കുക, നവീകരിക്കുക, പുതിയവ സൃഷ്ടിക്കുക, ഭൂവിവരവ്യവസ്ഥയിൽ ലഭ്യമായ വിവരങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്യുക, നമ്മുടെ ആവശ്യത്തിനനുസരിച്ച് വിശകലനം ചെയ്ത വിവരങ്ങളെ പട്ടികാരൂപത്തിലോ ഭൂപടരൂപത്തിലോ നിർമിച്ചെടുക്കുക തുടങ്ങിയ നിരവധി പ്രവർത്തനങ്ങൾ വേഗത്തിൽ ചെയ്യുന്നതിന് ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ സഹായിക്കുന്നു.


House :: Features total: 131, filtered: 131, selected: 0

	id	Name	House No	Roof	Address	Village	District
1	6	Ravi	1	1	tvm H 1		
2	6	Sony	2	1	tvm H 2		
3	6	Pramod	3	2	tvm H 3		
4	6	Sankar	4	1	sreenilayam		
5	6	Nazer	5	3	kilyil		
6	6	Tony	6	3	nirappathu		
7	6	Rajeesh	7	2	ksasaragod		
8	6	Karthika	8	1	niram		
9	6	Hari	9	3	attukal		
10	6	shanavas	10	1	malappuram		
11	6	Hakkim	11	2	cholackapp...		
12	6	Padeep	12	2	mattara		
13	6	Manickam	13	1	jugeesh villa		
14	6	Venu	14	3	mattanthodi		
15	6	Baby	15	2	tvm H 4		
16	6	Vijaya	16	3	tvm H 5		

Show All Features

ചിത്രം 6.8 Attributes ജാലകം

House എന്ന പാളിയുടെ Attribute table തുറന്ന് അതിൽ എത്ര വീടുകളെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങളുണ്ട് എന്നു കണ്ടെത്തുക (ചിത്രം 6.8). ഓരോ വീടിനെ സംബന്ധിച്ചും എന്തെല്ലാം വിവരങ്ങളാണ് രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്? ഇവിടെ വീട് ഒരു സ്ഥാനീയവിവരവും ഓരോ വീടിനെയും സംബന്ധിച്ചുള്ള കാര്യങ്ങൾ അതിന്റെ വിശേഷണങ്ങളും (Attribute) ആണല്ലോ. ഇനി പുതിയ വിവരം അടങ്ങിയ ഒരു പാളി ഉൾപ്പെടുത്തണമെങ്കിൽ എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത്?

പ്രവർത്തനം 6.6 – ഒരു പുതിയ വിവരം ഉൾപ്പെടുത്താൻ

നിങ്ങളുടെ പഞ്ചായത്ത് ഓരോ വാർഡിലും ഓരോ പൊതു കിണർ നിർമിച്ചു എന്നിരിക്കട്ടെ. ആ വിവരം എങ്ങനെ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലെ ഭൂപടത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തും? ഇതിൽ സ്ഥാനീയവിവരം കിണറാണല്ലോ. എന്തൊക്കെയായിരിക്കും അതിന്റെ വിശേഷണങ്ങൾ? ഇവ നമുക്കൊന്ന് പട്ടികയാക്കാം.

പാളികൾ

ഭൂവിവര സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളിൽ ഒരു പ്രദേശത്തെ സംബന്ധിച്ച ധാരാളം വിവരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്താനുണ്ടാകും. ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട വിവരങ്ങളുടെ സവിശേഷത അനുസരിച്ച് ഒരേ ഇനം വിവരത്തിന് ഒരു പാളി എന്ന രീതിയിൽ വിവിധ പാളികൾ നിർമിച്ചാണ് വിവരങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തുന്നത്.

ഉദാഹരണത്തിന്, വീടുകൾക്ക് ഒരു പാളി, കിണറുകൾക്ക് ഒരു പാളി.

ക്വാണ്ടം ജി.ഐ.എസിലെ പ്രോജക്ട് ഫയലുകളുടെ എക്സ്റ്റൻഷൻ .qgs എന്നും പാളികളുടേത് .shp എന്നുമാണ്.

- ഉടമസ്ഥാവകാശം
- ആഴം
- നിർമാണച്ചെലവ്
- ജലലഭ്യത
- ....

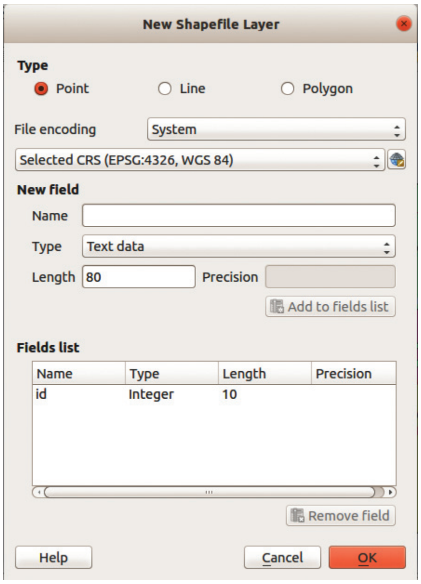
ഇത്രയും വിവരങ്ങളാണ് ഓരോ കിണറിനെ കുറിച്ചും ശേഖരിക്കേണ്ടത്. ഈ വിവരങ്ങളെല്ലാം ശേഖരിച്ച പട്ടികയാണ് താഴെ കൊടുക്കുന്നത് എന്നിരിക്കട്ടെ (പട്ടിക 6.4).

വിശേഷണം (Attribute)	മൂല്യം		
	കിണർ 1	കിണർ 2	കിണർ 3
ഉടമസ്ഥത	പഞ്ചായത്ത്	പഞ്ചായത്ത്	പഞ്ചായത്ത്
ആഴം (മീ)	6	15	4
ചെലവ് (രൂപ)	45000	88500	35000
ജലലഭ്യത	1	1	2
ജലലഭ്യത - വർഷം മുഴുവൻ - 1, വറ്റിപ്പോവുന്നത് - 2			

പട്ടിക 6.4 പൊതുകിണറുകളെ കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ

കിണറുകളുടെ വിവരങ്ങൾ ചേർക്കാൻ നമുക്ക് ഒരു പുതിയ പാളി നിർമിക്കാം. ഇതിനായി താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ക്രമത്തിൽ ചെയ്യുക.

- മെനുവിൽ നിന്നു Layer- Create Layer- New Shapefile Layer തുറക്കുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ ലെയർ Type ആയി Point തിരഞ്ഞെടുക്കുക (ചിത്രം 6.9).
- New field എന്നിടത്ത് വിശേഷണങ്ങൾ ഓരോന്നായി നൽകുക. ഇവിടെ നാം ലിസ്റ്റ് ചെയ്ത വിശേഷണങ്ങൾ ചേർക്കാം.
- ഓരോ വിശേഷണവും ഏതു തരമാണെന്ന് നിർവചിക്കുക (ടെക്സ്റ്റ്, സംഖ്യ തുടങ്ങിയവ).
- തുടർന്ന് Add to fields list ബട്ടൺ അമർത്തി ഓരോ Field ഉം ലിസ്റ്റിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുക.



ചിത്രം 6.9 പുതിയ വെക്ടർ ലെയർ നിർമിക്കുന്നതിനുള്ള ജാലകം

അടയാളപ്പെടുത്തലുകൾ

വെക്ടർ പാളിയിലെ അടയാള പ്പെടുത്തലുകൾ പ്രധാനമായും പോയിന്റ് (ഒരു ബിന്ദുവായി അടയാളപ്പെടുത്താവുന്നവ- വീട്, കിണർ), ലൈൻ (വരകളായി അടയാളപ്പെടു ത്താവുന്നവ - റോഡ്, നദി, നീർച്ചാൽ), പോളിഗൺ (ബഹു ഭുജമായി അടയാളപ്പെടുത്താ വുന്നവ - അതിരുകൾ, കുളം, തടാകം, സർവേ പ്ലോട്ടുകൾ) എന്നിവയാണ്.

വിശേഷണങ്ങൾ (Attributes)

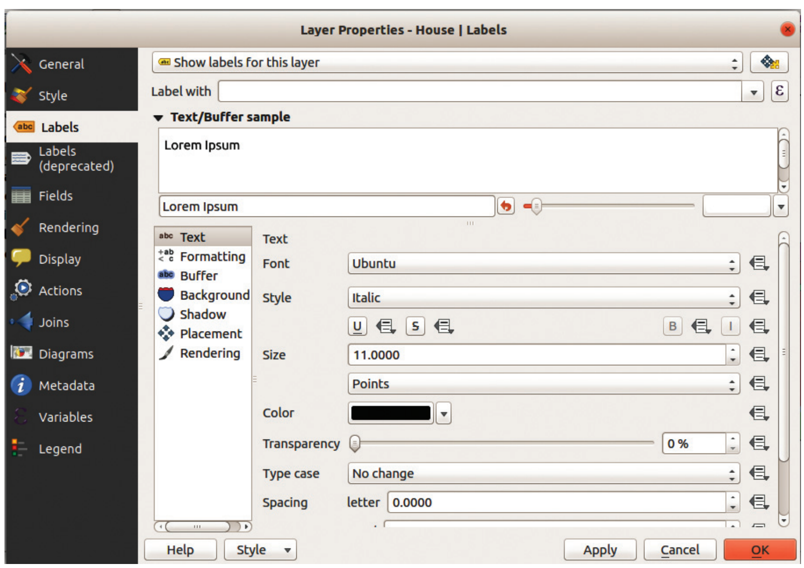
ഒരു സ്ഥാനീയവിവരത്തിന്റെ പ്രത്യേകതകളും സവിശേഷ തകളുമാണിത് - ഉദാഹരണം വീട്.

വീടിനെ സംബന്ധിച്ച വിശേഷ ണങ്ങൾ; വീട്ടുനമ്പർ, വീട്ടു പേര്, ഉടമസ്ഥൻ, കുടുംബാംഗ ങ്ങളുടെ എണ്ണം, മേൽക്കൂര.

OK നൽകി ഈ പാളിയെ ഉചിതമായ പേരുനൽകി നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യുക. പുതുതായി നിർമിച്ച ലെയറിലേക്ക് ഓരോ കിണറിന്റെയും വിവരങ്ങൾ ചേർക്കാം. ഇതിനായി,

- ലെയർ ബോക്സിൽ ആ പേരിൽ പ്രത്യക്ഷമാകുന്ന പുതിയ പാളി തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- എഡിറ്റിങ് ടൂൾ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നതിനായി Toggle Editing ബട്ടൺ അമർത്തുക.
- Add Feature ബട്ടൺ അമർത്തി കിണർ രേഖപ്പെടുത്തേണ്ട സ്ഥാനത്ത് മൗസ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് പട്ടികയിലെ വിവരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുക.
- വിവരങ്ങൾ സേവ് ചെയ്യുക. എഡിറ്റിങ് ഡിസേബിൾ ചെയ്യാനായി Toggle Editing ബട്ടൺ വീണ്ടും ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന Stop editing ജാലകത്തിൽ Save ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

പുതിയ പാളിയിൽ കിണറുകൾ അടയാളപ്പെടുത്തിക്കഴിഞ്ഞു. ആവശ്യമെങ്കിൽ ഈ പാളിയിലെ ബിന്ദുവിന്റെ നിറം, വലുപ്പം, ലേബൽ മുതലായവയ്ക്ക് മാറ്റം വരുത്താവുന്നതാണ്. ഇതിനായി ഈ പാളി തിരഞ്ഞെടുത്ത് വലതു മൗസ് ബട്ടൻ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Properties ജാലകം എടുത്ത് മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തിയാൽ മതിയാകും (ചിത്രം 6.10).



ചിത്രം 6.10 ലെയർ പ്രോപ്പർട്ടീസ് ജാലകം

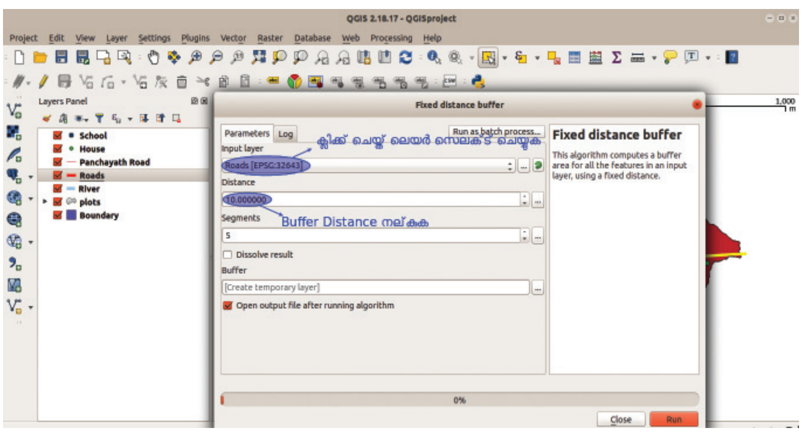
ഇതുപോലെ പഞ്ചായത്തിലെ ടാർ ചെയ്യാത്ത റോഡുകൾ അടയാളപ്പെടുത്തുന്നതിനായി Roads Class 4 എന്ന പേരിൽ പുതിയ പാളി നിർമിച്ച് സേവ് ചെയ്യുക. ഈ പാളിയുടെ ലെയർ Type ഏതാണ് തിരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടിവരുക?

ഒരു പാളി നീക്കം ചെയ്യണമെങ്കിൽ പാളിയിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Remove നൽകിയാൽ മതി.

പ്രവർത്തനം 6.7 – ബഫറിങ് (ആവൃത്തി വിശകലനം)

ഒരു റോഡ് ഇരുവശങ്ങളിലേക്കും 5m വീതം വീതി കൂട്ടുന്നു എന്നു കരുതുക. അപ്പോൾ എത്രമാത്രം സ്ഥലം പുതുതായി ഏറ്റെടുക്കേണ്ടി വരും? എത്ര വീടുകളും മറ്റു വസ്തുക്കളും നഷ്ടപ്പെടും? വീതികൂട്ടുന്നത് 3m ആയി കുറച്ചാൽ നഷ്ടപ്പെടുന്ന വീടുകളുടെ എണ്ണം എത്ര കുറയ്ക്കാൻ കഴിയും? സാധാരണ ഗതിയിൽ വളരെയധികം സമയവും മനുഷ്യാധ്വാനവും വേണ്ടി വരുന്ന ഇത്തരം കാര്യങ്ങൾ ഒരു ഭൂവിവര സോഫ്റ്റ് വെയറുപയോഗിച്ച് എളുപ്പത്തിൽ നിർണയിക്കാൻ സാധിക്കും. ക്വാണ്ടം ജി.ഐ.എസ്. സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ലഭ്യമായ ആവൃത്തി വിശകലനം (Buffer) എന്ന സങ്കേതമാണ് ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

- ആവൃത്തിവിശകലനം ചെയ്യേണ്ട പാളി (ഇവിടെ Roads) ലെയർ ബോക്സിൽനിന്നു തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- Select Features ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ബഫർ ചെയ്യേണ്ട Road ലെയർ സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- മെനു ബാറിൽനിന്നു Vector → Geoprocessing Tools → Fixed distance buffer എന്ന ക്രമത്തിൽ ബഫർ ജാലകം തുറക്കുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ Input Layer ആയി ബഫർ ചെയ്യേണ്ട ലെയർ സെലക്ട് ചെയ്യുക (ചിത്രം 6.11).

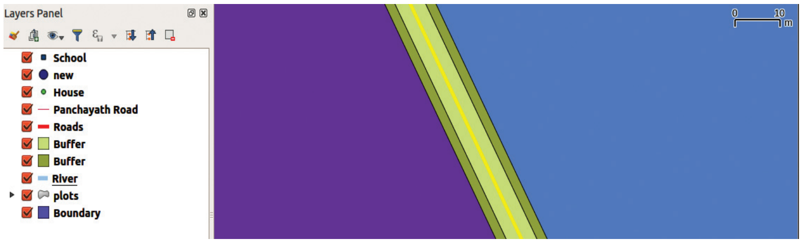


ചിത്രം 6.11 ബഫർ ജാലകം

- Distance ഫീൽഡിൽ ബഫർ ചെയ്യേണ്ട അളവ് നൽകുക.
- Run ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

Buffer എന്ന പേരിൽ പുതിയ ലെയർ സൃഷ്ടിക്കപ്പെട്ടത് ശ്രദ്ധിച്ചില്ലേ?

നിലവിലുള്ള റോഡുകൾ ഇപ്പോൾ ദൃശ്യമല്ലല്ലോ. ഇവ ബഫർ ചെയ്ത റോഡിന്റെ പാളിക്ക് താഴെയായിപ്പോയതാണ് കാരണം. പാളികൾ പുനക്രമീകരിച്ച് ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാം. ഇതിനായി ലെയർ ബോക്സിൽ പുതുതായി നിർമിതമായ പാളിയെ പഴയ റോഡിന്റെ പാളിയുടെ താഴെയായി ക്രമീകരിക്കുക (ചിത്രം 6.12).



ചിത്രം 6.12 ബഫർ റോഡ്

പാളികൾ പുനക്രമീകരിക്കാൻ

പാളികളുടെ സ്ഥാനം പുനക്രമീകരിക്കാൻ അവയിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തു താഴേക്കോ മുകളിലേക്കോ ഡ്രാഗ് ചെയ്താൽ മതി.

അതുപോലെ 3m വീതിയിൽ വീണ്ടും റോഡ് ബഫർ ചെയ്തു പാളി സൃഷ്ടിക്കുക. ആ പാളി റോഡിന്റെയും 5m ബഫർ ചെയ്ത പാളിയുടെയും മധ്യത്തിലായി ക്രമീകരിക്കുക.

Zoom in ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ബഫർ ചെയ്ത റോഡ് നിരീക്ഷിക്കൂ.

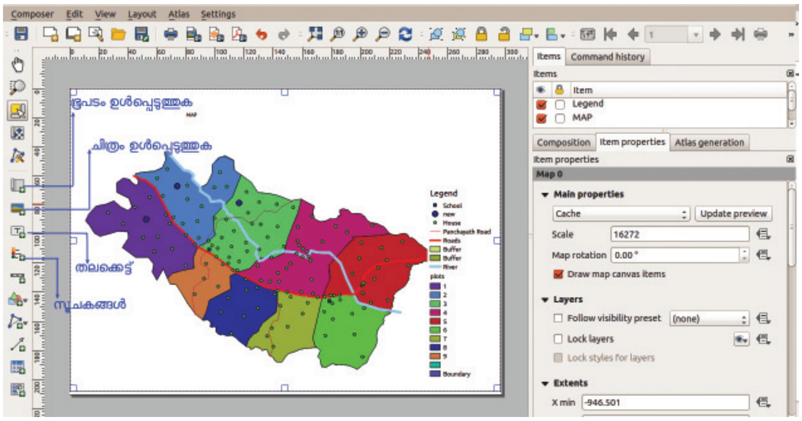
ഇതിൽനിന്ന് എന്തെല്ലാം കണ്ടെത്താൻ സാധിക്കും?

- റോഡിനായി പുതുതായി ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന സ്ഥലത്തിന്റെ അളവ് (Measure Line ടൂൾ ഉപയോഗിക്കാം).
- ബാധിക്കപ്പെടുന്ന കെട്ടിടങ്ങൾ (Identify Features ടൂൾ ഉപയോഗിക്കാം).

പ്രവർത്തനം 6.8 – ഭൂപടം പ്രിന്റ് ചെയ്യൽ

കിണറുകൾ, റോഡുകൾ തുടങ്ങിയവ അടയാളപ്പെടുത്തിയതും അവയുടെ ആവൃത്തിവിശകലനവും പ്രത്യേക പാളികളായാണല്ലോ തയാറാക്കിയത്. ഇവയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തിയ ഒരു ഭൂപടം പ്രിന്റ് ചെയ്യണമെങ്കിലോ? ക്വാണ്ടം ജി.ഐ.എസിൽ ഇതിനുള്ള സൗകര്യമുണ്ട്.

- ഇതിനായി Project മെനുവിലുള്ള New Print Composer സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- പ്രത്യക്ഷമാകുന്ന ജാലകത്തിൽ മാപ്പിന് യോജിച്ച ടൈറ്റിൽ നൽകിയശേഷം OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ Add new map ബട്ടൺ അമർത്തി മൗസ് പോയിന്റർ കാൻവാസിൽ എതിർകോണുകളെ ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന രീതിയിൽ (ഡയഗണൽ) ഡ്രാഗ് ചെയ്യുക. ഭൂപടം പ്രത്യക്ഷമാകും (ചിത്രം 6.13).
- Add new label, Add new legend തുടങ്ങിയ ടൂളുകളുപയോഗിച്ച് ഭൂപടത്തിനാവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ ചേർക്കുക. ചിത്രം 6.13 നിരീക്ഷിക്കുക. ഭൂപടം എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുക



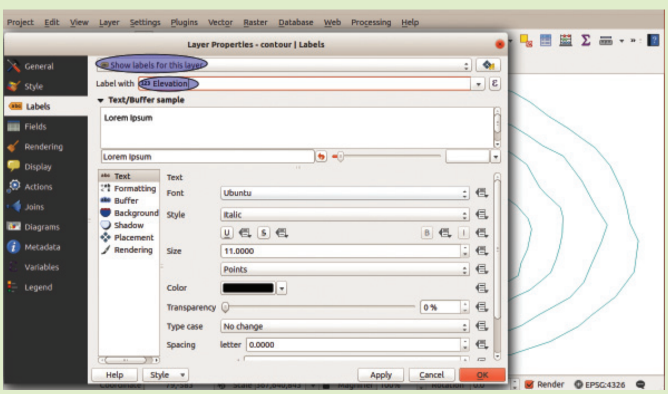
ചിത്രം 6.13 പ്രിന്റ് കംപോസർ ജാലകം

- Composer മെനുവിലുള്ള Export as ഉപയോഗിച്ച് svg,pdf,png തുടങ്ങിയ ഫോർമാറ്റിലേക്ക് ഭൂപടങ്ങൾ പ്രിന്റ് ചെയ്യാം.

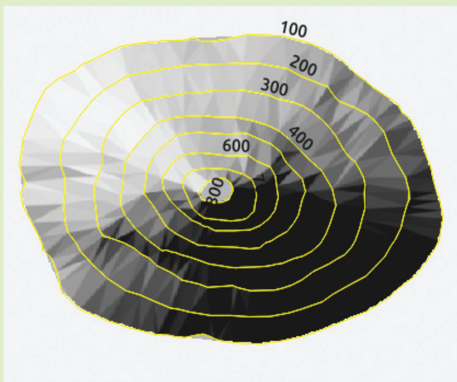
അധികപ്രവർത്തനം – ത്രിമാന ഭൂരൂപങ്ങൾ

ഭൂതലത്തിലെ ഒരേ ഉയരമുള്ള സ്ഥലങ്ങൾ തമ്മിൽ ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന കോണ്ടൂർ ലൈനുകളെക്കുറിച്ച് സാമൂഹ്യപാഠ പുസ്തകത്തിൽ പഠിച്ചുവല്ലോ. കോണ്ടൂർലൈനുകളുപയോഗിച്ച് സ്ഥലങ്ങളുടെ ത്രിമാന ആകൃതി കണ്ടെത്താനുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തിട്ടുമുണ്ട്. വളരെ ശ്രമകരമായ ആ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ക്വാണ്ടം ജി.ഐ.എസിന്റെ സഹായത്തോടെ നമുക്ക് അനായാസമായി, ചെയ്തുനോക്കാവുന്നതാണ്. ഇതിനായി,

- ക്വാണ്ടം ജി.ഐ.എസ്. തുറന്ന്, Layer- Add Layer- Add Vector Layer ക്രമത്തിൽ കോണ്ടൂർ ലൈനുകൾ ഉൾക്കൊള്ളിച്ച contour.shp എന്ന ഫയൽ തുറക്കുക (ഇത് ഹോം ഫോൾഡറിലെ Qgis Projects/contour എന്ന ഫോൾഡറിൽ സൂക്ഷിച്ചിട്ടുണ്ട്).
- പാളിയുടെ Properties - Labels ജാലകത്തിൽ Show labels for this layer സെലക്ട് ചെയ്ത് ചുവടെയുള്ള Labels with എന്നതിൽ നിന്ന് Elevation തിരഞ്ഞെടുക്കുക. OK നൽകുമ്പോൾ കോണ്ടൂർലൈനുകളിൽ ഉയരം അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് ദൃശ്യമാകും (ചിത്രം 6.14).



ചിത്രം 6.14 കോണ്ടൂർ ലേബൽ



ചിത്രം 6.15 കോണ്ടൂർ ത്രിമാനരൂപം

- തുടർന്ന് Raster- Analysis- DEM (Terrain Models) തുറന്ന് ജാലകത്തിൽ input file - (DEM raster) ൽ contour ഫോൾഡറിലെ contour.asc ഉൾപ്പെടുത്തുക.
- Output Box ൽ യോജിച്ച ഫയൽനാമം നൽകി OK ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ജാലകം ക്ലോസ് ചെയ്യുക.
- കാൻവാസിൽ കോണ്ടൂർലൈനുകൾക്കനുസൃതമായ ഭൂരൂപം രൂപപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടാവും.
- ഈ ത്രിമാനഭൂപടത്തിന്റെ ചിത്രം പ്രിന്റ് കംപോസർ മുഖേന അവശ്യവിവരങ്ങൾ ചേർത്ത് പ്രിന്റ് എടുത്ത് ക്ലാസിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുക.

ദുരന്തനിവാരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കും ഭൂവിവര സോഫ്റ്റ്‌വെയർ

ഇന്തോനേഷ്യ, ജപ്പാൻ, ഫിജി, ഫിലിപ്പീൻസ് തുടങ്ങി നിരന്തരം പ്രകൃതിക്ഷോഭങ്ങളുടെ ദുരിതം പേറുന്ന നിരവധി രാജ്യങ്ങളുണ്ട്. ദുരന്തനിവാരണത്തിനായി ഇന്തോനേഷ്യ സ്വീകരിച്ച മാതൃക ശ്രദ്ധേയമാണ്. ഭൂകമ്പം, അഗ്നിപർവതസ്ഫോടനം, സുനാമി, വെള്ളപ്പൊക്കം എന്നിങ്ങനെ ഇന്തോനേഷ്യയെ ബാധിക്കാത്ത ദുരന്തങ്ങൾ ഇല്ലെന്നുതന്നെ പറയാം. ഓരോ ദുരന്തത്തിനു ശേഷവും പുനരധിവാസവും പുനർനിർമാണവും അവിടത്തെ ജനതയ്ക്കും സർക്കാരിനും വലിയ വെല്ലുവിളിയാണ്. പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങൾ രാജ്യപുരോഗതിയെ ഗുരുതരമായി ബാധിക്കുന്ന പ്രശ്നമായി മാറിയ സാഹചര്യത്തിലാണ് ഇന്തോനേഷ്യൻ സർക്കാർ Better planning saves lives എന്ന മുദ്രാവാക്യമുയർത്തി ദുരന്തനിവാരണപ്രവർത്തനങ്ങൾ ആരംഭിക്കുന്നത്. ഇതിനായി അവർ ആരംഭിച്ച പ്രോജക്ടാണ് InaSAFE (inasafe.org). ദുരന്തനിവാരണപ്രവർത്തനങ്ങൾ ഏകോപിപ്പിക്കുന്നതിനായി ഭൂവിവരവ്യവസ്ഥാ സംവിധാനം അവർ ഉപയോഗിച്ചു. InaSAFE എന്ന പ്ലഗ്ഗിൻ QGIS സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ചേർത്ത് വിപുലീകരിച്ച ഒരു പതിപ്പാണ് ഇതിനായി ഉപയോഗിച്ചത്. പ്രാദേശിക ജനവിഭാഗങ്ങൾക്കും അടിസ്ഥാനസൗകര്യങ്ങൾക്കും സംഭവിക്കുന്ന ദുരന്തവ്യാപ്തി മുൻകൂട്ടി കണ്ട് ആഘാതം പരമാവധി കുറച്ചുകൊണ്ടുവരാനും ദുരന്തനിവാരണപ്രവർത്തനങ്ങൾ ഏകീകരിച്ച് ശക്തിപ്പെടുത്താനും ഇത് ഏറെ സഹായകമായി. ഇന്ന് വിവിധ രാജ്യങ്ങൾ ദുരന്തനിവാരണപ്രവർത്തനത്തിന് ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സേവനം പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നുണ്ട്.

GPL ലൈസൻസോടുകൂടിയ ഓപ്പൺ സോഴ്സ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് InaSAFE. കെട്ടിടങ്ങൾ, റോഡുകൾ, ജനസംഖ്യ തുടങ്ങി സർക്കാരിന്റെ കൈവശമുള്ള അടിസ്ഥാനവിവരങ്ങൾ വിവിധ ലെയറുകളിലായി ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു. മുൻപുനടന്ന ദുരന്തങ്ങളുടെ വിശദാംശങ്ങളും വിവിധ ലെയറുകളിലായി രേഖപ്പെടുത്തുകയും ഇവയെ വിവിധ ഡാറ്റാലെയറുകളുമായി ബന്ധിപ്പിച്ച് ആഘാതം സൂചിപ്പിക്കുന്ന ലെയറുകൾ (Impact Layer) നിർമിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇങ്ങനെ ആഘാതത്തെക്കുറിച്ച് വിശദമാക്കുന്ന വിവിധ ലെയറുകൾ സൃഷ്ടിച്ച് മുൻകൂട്ടി തയാറെടുപ്പുകൾ നടത്താൻ സാധിക്കുന്നു. ശ്രീലങ്കൻ സർക്കാരിന്റെ Sahana എന്ന ഓപ്പൺ സോഴ്സ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറും ഈ മേഖലയിൽ ഏറെ ശ്രദ്ധേയമാണ്.

വിലയിരുത്താം

- ക്വാണ്ടം ജി.ഐ.എസ്. സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ വീടുകളെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്താനുള്ള ലെയർ നിർമിക്കുമ്പോൾ ഏതുതരം ലെയർ ടൈപ്പാണ് തിരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടത്?

a) Line b) Polygon c) Point d) Circle

- Qgis Projects ഫോൾഡറിലുള്ള പഞ്ചായത്ത് ഭൂപടത്തിലെ LP സ്കൂളിന് ചുറ്റും 50m ബഫർ ചെയ്ത് അവയിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന വീടുകൾ കണ്ടെത്തുക. 100 m ബഫർ ചെയ്താൽ എത്ര വീടുകൾ കൂടുതലായി ഉൾപ്പെടും?

- ജനവാസകേന്ദ്രത്തിലൂടെ പോകുന്ന ഒരു റോഡ് പത്ത് മീറ്റർ വീതിയിൽ വികസിപ്പിക്കുകയാണെങ്കിൽ ഏതെല്ലാം കെട്ടിടങ്ങളെ ബാധിക്കുമെന്ന് കണ്ടെത്താൻ ക്വാണ്ടം ജി.ഐ.എസ്. സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലെ ഏത് സങ്കേതമാണ് പ്രയോജനപ്പെടുത്താവുന്നത്?

  a) Buffer　b) New Print Composer　c) Elevation　d) Toggle Editing

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- Qgis Projects ഫോൾഡറിലുള്ള പഞ്ചായത്ത് മാപ്പിൽ ഒരു പുതിയ പാളി നിർമിച്ച് തെക്കുവടക്കു ദിശയിലായി GHSS സ്കൂളിനു സമീപത്തുകൂടി റെയിൽവേ ലൈൻ വരയ്ക്കുക.

- Qgis Projects ഫോൾഡറിലുള്ള പഞ്ചായത്ത് ഭൂപടത്തിലെ റോഡുകളും വീടുകളും മാത്രം ദൃശ്യമാകുന്ന രീതിയിൽ New Print Composer ഉപയോഗിച്ച് jpg ഫോർമാറ്റിലുള്ള മാപ്പ് തയാറാക്കുക. അതിൽ തലക്കെട്ട്, സൂചകങ്ങൾ, സ്കെയിൽ, ദിശ എന്നിവ ഉൾപ്പെടുത്തുക.

- Qgis ഫോൾഡറിൽ തന്നിരിക്കുന്ന കോണ്ടൂർലൈനുകളുടെ ഭൂരൂപം സോഫ്റ്റ്‌വെയറുപയോഗിച്ച് കണ്ടുപിടിക്കുക.

- Qgis ഫോൾഡറിലുള്ള india.qgis പ്രോജക്ട് തുറന്ന് state, cotton പാളികൾ മാത്രം ദൃശ്യമാക്കി പരുത്തിക്കൃഷി ഏതെല്ലാം സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്നു എന്നു കണ്ടെത്തുക. പ്രിന്റ് കംപോസർ വഴി തലക്കെട്ട്, ദിശ തുടങ്ങിയ വിവരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തി ഭൂപടം pdf ഫോർമാറ്റിൽ തയാറാക്കുക.