

വിദ്യാഭ്യനിർമ്മിക്കുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യ

സ്ഥാനാധികാരി



കേരള സർക്കാർ
വിദ്യാഭ്യാസവകുപ്പ്

തയാറാക്കിയത്
സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ പരിശീലന സമിതി (SCERT)ക്കുവേണ്ടി
എ.ടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്റ്റ്, കേരളം
2012

ദേശീയഗാനം

ജനഗണമന അധികാരക ജയഹോ
ഭാരത ഭാഗ്യവിധാതാ,
പഞ്ചാബസിന്ധു ഗുജറാത്ത മറാം
ബാവിധ ഉർക്കലെ ബംഗാ,
വിന്യുഹിമാചല യമുനാഗംഗാ,
ഉച്ചലജലധിതരംഗാ,
തവശുഭനാമേ ജാഗ്രേ,
തവശുഭ ആശിഷ മാഗ്രേ,
ഗാഹോ തവ ജയഗാമാ
ജനഗണമംഗലദായക, ജയഹോ
ഭാരത ഭാഗ്യവിധാതാ
ജയഹോ, ജയഹോ, ജയഹോ,
ജയ ജയ ജയ ജയഹോ!

പ്രതിജ്ഞ

ഇന്ത്യ എൻ്റെ രാജ്യമാണ്. എല്ലാ ഇന്ത്യാക്കാരും എൻ്റെ
സഹോദരീ സഹോദരമാരാണ്.

ഞാൻ എൻ്റെ രാജ്യത്തെ സ്വന്നഹിക്കുന്നു;
സമ്പൂർണ്ണവും വൈവിധ്യപൂർണ്ണവുമായ അതിന്റെ
പാരമ്പര്യത്തിൽ ഞാൻ അഭിമാനം കൊള്ളുന്നു.

ഞാൻ എൻ്റെ മാതാപിതാക്കൾക്കെല്ലായും ഗുരുക്കന്മാരെയും
മുതിർന്നവരെയും ബഹുമാനിക്കും.

ഞാൻ എൻ്റെ രാജ്യത്തിന്റെയും എൻ്റെ നാട്കാരുടെയും
ക്ഷേമത്തിനും എൻ്റെ ദിനുംവേണ്ടി പ്രയത്നിക്കും.

Prepared by :

IT@School Project

Poojappura, Thiruvananthapuram-12, Kerala

for State Council of Educational Research and Training (SCERT)

Poojappura, Thiruvananthapuram - 12, Kerala

First Edition : 2012

Website : www.itschool.gov.in, www.scertkerala.gov.in

email : contact@itschool.gov.in, scertkerala@asianetindia.com

Phone : 0471-2529800, 0471-2341883, Fax: 0471-2529810, 0471-2341869

Type setting : IT@School Project

Layout : IT@School Project

Printed at : KBPS, Kakkanad, Kochi

© Department of Education, Government of Kerala

പ്രിയപ്പടക്കുകളേ,

വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സഹായചീല്ലാത്ത ഒരു ലോകം ഈന് സകലപ്പിക്കാൻ പോലുമാകില്ല. ലോകം അതിവേഗം നമ്മുടെ കൈകുന്നിലിലേക്ക് ദൗണിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. ഷാറ്റത്തിന്റെ ഈ ഗതിവേദവുമായി പൊരുത്തപ്പെടേണ്ടത് നമ്മുടെ ആവശ്യമാണ്. കാലഘട്ടത്തിന്റെ ഈ ആവശ്യം കണ്ണിഞ്ഞാണ് പത്താംകൂസിലെ എഫ്.സി.ടി. പാംപുസ്തകം തയാറാകിയിട്ടുള്ളത്.

ശ്രാഹിക് ഡിസൈനർമ്മാരുടെ ആദ്യപാംബേജും നിങ്ങൾ വരച്ച ചിത്രങ്ങൾക്ക് നിങ്ങളുടെയിൽ തിരക്കമെയ്ക്കുന്നും ചലനം നൽകാവുന്ന അനിമേഷരും സങ്കേതവും ഈ പുസ്തകത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഓഫീസ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുടെ തുടർപാഠമായി ‘ഡാറ്റാബേസ് മാനേജ്മെന്റ്’ എന്ന ആശയവും നമ്മുടിലിട്ടുണ്ട്.

പെത്തൻ ഫ്രോഗ്രാഫിന്റെ വിവിധ വശങ്ങൾ കഴിഞ്ഞ രണ്ടു വർഷങ്ങളായി നാം പരിചയപ്പെട്ടു വരികയാണെല്ലാ. ഈ ഭാഷയിൽ കൂടുതൽ ഫ്രോഗ്രാഫുകൾ തയാറാക്കുന്നതിനുള്ള പരിശീലനങ്ങളും ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. വിവിധ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ആഴ്ചിക്കേഷുകളും ഫ്രോഗ്രാഫിങ്ങും ശീലിക്കുന്നോൾ കമ്പ്യൂട്ടർ എന്ന യന്ത്രത്തെക്കുറിച്ചും അതിന്റെ പ്രവർത്തനത്തെക്കുറിച്ചും അറിയാൻ സ്വാഭാവികമായും താൽപര്യമുണ്ടാകും. കമ്പ്യൂട്ടറിനു കൂടാതെ യന്ത്രഭാഗങ്ങളെപ്പറ്റിയുമുള്ള കമ്പ്യൂട്ടർ രൂപവലകൾ തയാറാക്കുന്നതിനെപ്പറ്റിയുമുള്ള ഭാഗങ്ങളും അതിനായി ഈ പാംപുസ്തകത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.

വെബ്ബോജുകളുകുറിച്ചും വെബ്ബോസ്റ്റുകളുകുറിച്ചും നാം ഉന്ന്തിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഈ നമ്മുടെ പ്രിയപ്പടക്ക വിഭ്യാലയത്തിന് ഒരു വെബ്ബോസ്റ്റ് തയാറാക്കിയാലോ? വെബ്ബോസ്റ്റുകളുടെ ഉള്ളടക്കവും രൂപകലപ്പനയും നല്ല ശീതിയിൽ കൈകാരും ചെയ്യാൻ സഹായിക്കുന്ന ചില സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ അവതരിപ്പിക്കുകയാണ് ‘നമ്മുടെ വെബ്ബോസ്റ്റ്’ എന്ന അധ്യായം.

ഈയുയുടെ ഭൂപടം നിങ്ങൾ കണ്ണിരിക്കും. കേരളത്തിന്റെയും. പക്ഷേ, എത്രപേര് നിങ്ങളുടെ പണ്ഡായത്തിന്റെ ഭൂപടം കണ്ടിട്ടുണ്ട്? പ്രാദേശികതലത്തിലുള്ള വികസനാസുത്രങ്ങൾക്ക് ശാസ്ത്രീയമായി തയാറാക്കിയ വിദവ ഭൂപടങ്ങൾ ആവശ്യമാണ്. സമഗ്രമായ ഭൂവിജ്ഞാന വിദവ ഭൂപടങ്ങൾ തയാറാക്കുന്നതിനുള്ള ‘കൂദിസ്’ എന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഈ വർഷം ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. സിമുലേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറായ റൈഡ്സിംഗ്, ഗണിത പഠന സോഫ്റ്റ്‌വെയറായ ജിയോജിസ് തുടങ്ങിയവയും ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.

ഈ പാംപുസ്തകത്തിലെ പ്രവർത്തനങ്ങളും പരിശീലിച്ച് വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികരംഗത്ത് നിങ്ങളുടെതായ സംഭാവനകൾ നൽകാൻ കഴിയും.

എല്ലാവർക്കും വിജയം ആശംസിച്ചുകൊണ്ട്.

ചെമ്പാഫി. കെ. എ. ഹാഷ്മി
ധയറക്ടർ
എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി.

പാഠപുസ്തക രചനാസമിതി

വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യ X

ചെയർമാൻ

കെ. അൻവർ സാദത്
എക്സിക്യൂട്ടീവ് ഡയറക്ടർ
എ.ടി.എസ്കൂൾ പ്രോജക്ട്
തിരുവനന്തപുരം

അംഗങ്ങൾ

ശക്രദാസ്. കെ.വി
ജില്ലാ കോർഡിനേറ്റർ
എ.ടി.എസ്കൂൾ പ്രോജക്ട്, മലപ്പുറം

വാസുദേവൻ. കെ. വി
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ
എ.ടി.എസ്കൂൾ പ്രോജക്ട്, തൃശ്ശൂർ

ടോണി ആർഥിനി
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ
എ.ടി.എസ്കൂൾ പ്രോജക്ട്, കോട്ടയം

ഹരികുഷ്ണൻ. ആർ. എസ്
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ
എ.ടി.എസ്കൂൾ പ്രോജക്ട്, തിരുവനന്തപുരം

ശവരീഷ്. കെ
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ (കോ-ഓർഡിനേഷൻ)
എ.ടി.എസ്കൂൾ പ്രോജക്ട്, മലപ്പുറം.

രാജേഷ്. കെ. ഒ
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ (കോ-ഓർഡിനേഷൻ)
എ.ടി.എസ്കൂൾ പ്രോജക്ട്, കുട്ടനാട്.

മുഹമ്മദ് അബ്ദുൾ നാസർ
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ
എ.ടി.എസ്കൂൾ പ്രോജക്ട്, കോഴിക്കോട്.

മുഹമ്മദ് അസ്ലാം
ജില്ലാ കോ-ഓർഡിനേറ്റർ
എ.ടി.എസ്കൂൾ പ്രോജക്ട്, ആലപ്പുഴ.

ഷാന്വദാ. കെ
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ
എ.ടി.എസ്കൂൾ പ്രോജക്ട്, പാലക്കാട്

പ്രദീപ്പകുമാർ മാട്ടറ
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ
എ.ടി.എസ്കൂൾ പ്രോജക്ട്, മലപ്പുറം

ഹരേസനാർ മകട
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ
എ.ടി.എസ്കൂൾ പ്രോജക്ട്, മലപ്പുറം

പ്രമോദ്. കെ. വി
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ
എ.ടി.എസ്കൂൾ പ്രോജക്ട്, കോഴിക്കോട്

ബാബു. വി. കെ
ജില്ലാ കോർഡിനേറ്റർ
എ.ടി.എസ്കൂൾ പ്രോജക്ട്, കോഴിക്കോട്

അബ്ദുൾ ഹക്കീം
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ
എ.ടി.എസ്കൂൾ പ്രോജക്ട്, മലപ്പുറം

ചിത്രീകരണം

സുരേഷ്. ഇ
കാർട്ടുൺസിസ്റ്റ്, പള്ളിക്കര
കോഴിക്കോട്.

കോ-ഓർഡിനേറ്റർ

രവിശകർ ടി. എ
അക്കാദമിക് ഓഫീസർ (എസിടി)
എ.ടി.എസ്കൂൾ പ്രോജക്ട്,
തിരുവനന്തപുരം

ഒരു ഭാഗം

1. മിച്ചിവാർന്ന ചിത്രലോകം 07 – 16
2. വിവരവിശകലനത്തിന്റെ പുതുരീതികൾ 17 – 25
3. എൻ്റെ വിഭവ ട്രൂപ്പടം 26 – 36
4. കമ്പ്യൂട്ടർ ഡാഷ്ട് 37 – 48
5. കമ്പ്യൂട്ടർ എന്ന യന്ത്രം 49 – 62
6. വരകൾക്ക് ജീവൻ പകരാം 63 – 73
7. വിവരങ്ങൾ പകുവെയ്ക്കാം 74 – 83
8. നമ്മുക്കാരു വെബ്സൈറ്റ് 84 – 96
9. ലോകം കൈക്കുന്നിലിൽ 97 – 111



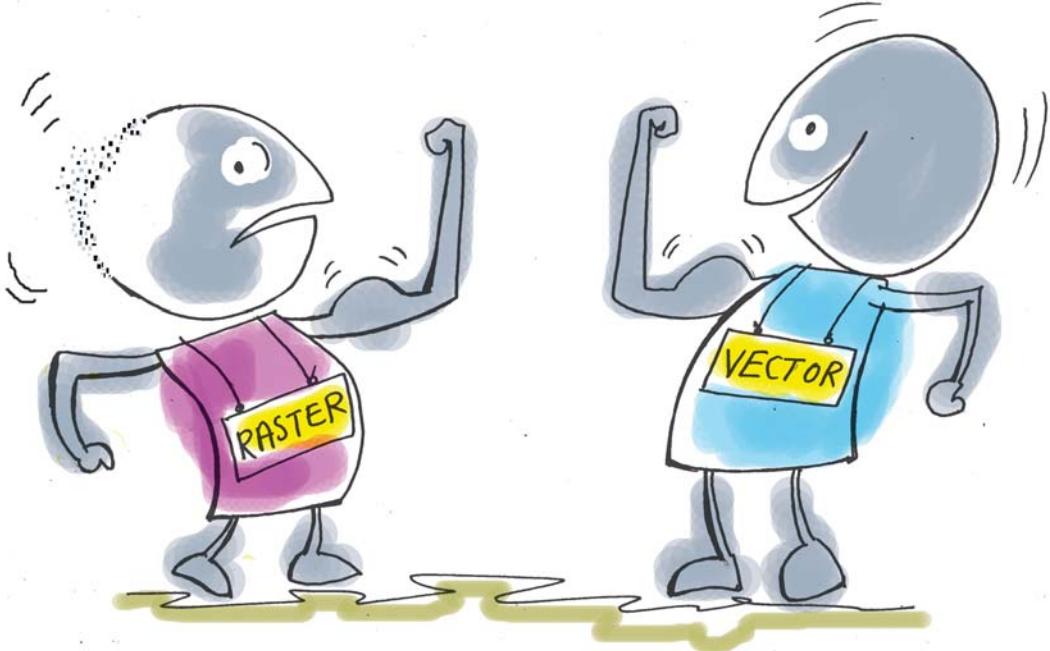
ഭാരതത്തിന്റെ ഭരണാധികാരം

ഭാഗം IV- ക

മാലിക കർത്തവ്യങ്ങൾ

51-ക. മാലിക കർത്തവ്യങ്ങൾ - താഴെപ്പറയുന്നവ ഭാരതത്തിലെ ഓരോ പഞ്ചാംഗത്തും കർത്തവ്യം ആയിരിക്കുന്നതാണ് :

- (ക) ഭരണാധികാരം അനുസരിക്കുകയും അതിന്റെ ആദർശങ്ങളെയും സ്ഥാപനങ്ങളെയും ദേശീയപതാകയെയും ദേശീയഗാനത്തെയും ആദർശക്കുകയും ചെയ്യുക;
- (ഒ) സ്വാത്ര്യത്തിനുവേണ്ടിയുള്ള നമ്മുടെ ദേശീയസമരത്തിന് പ്രചോദനം നൽകിയ മഹനീയാദർശങ്ങളെ പരിപോഷിപ്പിക്കുകയും പിൻതുടരുകയും ചെയ്യുക;
- (ഒ) ഭാരതത്തിന്റെ പരമാധികാരവും ഐക്യവും അവബന്ധയ്ക്കുന്നതുകയും സംരക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുക;
- (എ) രാജ്യത്തെ കാത്തുസുക്ഷിക്കുകയും ദേശീയ സേവനം അനുഷ്ഠിക്കുവാൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നോയാണ് അനുഷ്ഠിക്കുകയും ചെയ്യുക;
- (ഈ) മതപരവും ഭാഷാപരവും പ്രാദേശികവും വിഭാഗീയവുമായ വൈവിധ്യങ്ങൾക്കെതീ തമായി ഭാരതത്തിലെ ഏല്ലാ ജനങ്ങൾക്കുമിടയിൽ, സ്വപ്നാർദ്ദനവും പൊതുവായ സാഹോദര്യമനോഭാവവും പൂലർത്തുക. സ്ത്രീകളുടെ അന്തസ്ഥിന് കുറവു വരുത്തുന്ന ആചാരങ്ങൾ പരിത്യജിക്കുക;
- (ച) നമ്മുടെ സമീക്ഷാസംസ്കാരത്തിന്റെ സ്വന്നമായ പാരമ്പര്യത്തെ വിലമതിക്കുകയും നിലനിറുത്തുകയും ചെയ്യുക;
- (ഒ) വനങ്ങളും തടാകങ്ങളും നദികളും വന്യജീവികളും ഉൾപ്പെടുന്ന പ്രകൃത്യാ ഉള്ള പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷിക്കുകയും അഭിവൃദ്ധിപ്പെടുത്തുകയും ജീവികളോട് കാരുണ്യം കാണിക്കുകയും ചെയ്യുക;
- (ഇ) ശാസ്ത്രീയമായ കാഴ്ചപ്പൂട്ടും മാനവികതയും, അനേഷണത്തിനും പരിഷ്കരണ ത്തിനും ഉള്ള മനോഭാവവും വികസിപ്പിക്കുക;
- (ഈ) പൊതുസ്വത്ത് പരിരക്ഷിക്കുകയും ശപമം ചെയ്ത് അക്രമം ഉപേക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുക;
- (ഒ) രാഷ്ട്രം യത്തന്ത്തിന്റെയും ലക്ഷ്യപ്രാപ്തിയുടെയും ഉന്നതതലങ്ങളിലേക്ക് നിരന്തരം ഉയരത്തിൽ വന്നും വ്യക്തിപരവും കൂട്ടായതുമായ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഏല്ലാ മണ്ഡലങ്ങളിലും ഉൽക്കുഷ്ടതയ്ക്കുവേണ്ടി അധികാരിക്കുക.
- (ഈ) ആറിനും പതിനാലിനും ഇടയ്ക്ക് പ്രായമുള്ള തരണ്ണെ കൂട്ടിക്കൊ രക്ഷ്യബാലകനോ, അതതു സംഗതിപോലെ, മാതാപിതാക്കളോ രക്ഷാകർത്താവോ വിദ്യാഭ്യാസത്തിനുള്ള അവസരങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തുക.



ജിന്ന് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു കൊള്ളാഷ് നിർമ്മിക്കുന്നത് എങ്ങനെന്നെന്നെന്ന് നിങ്ങൾക്കാറിയാമല്ലോ? പോസ്റ്റർ നിർമ്മാണ തത്തിന് വളരെ അനുയോജ്യമായ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ നാണ് ജിന്ന് എന്നും നിങ്ങൾക്കാറിയാം. നിത്യ ജീവിതത്തിൽ നാം ഉപയോഗിക്കുന്ന വിവിധ ഉൽപ്പന്നങ്ങളിൽ അവ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന കമ്പ നിയുടെ ലോഗോ ആലേവനം ചെയ്തിരിക്കുന്നത് നിങ്ങൾ കണ്ടിട്ടില്ലോ? വിവിധ സ്ഥാപനങ്ങളിലും അവയുടെ സ്ഥാപന ലോഗോ ആലേവനം ചെയ്തിരിക്കും. വിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പിനു കീഴിലുള്ള ഐ.ടി. @ സ്കൂൾ പ്രോജക്ടിൽ ലോഗോ ഇൻ്റർനെറ്റിൽ നിന്നും ഡൈസ്റ്റലോഡ് ചെയ്ത് ജിന്ന് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലും തുറന്ന വലുതാക്കി നോക്കു. ലോഗോയുടെ വ്യക്തത കുറയുന്നതായി നിങ്ങൾക്ക് അനുഭവപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടോ? എന്നായിരിക്കാം ഇതിന് കാരണം? ഇതരത്തിൽ വ്യക്തത കുറയുന്നത് നിങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനത്തെ ദോഷകരമായി ബാധിച്ചിട്ടുണ്ടോ? മിശ്രവാർത്ത നഷ്ടപ്പെടാതെ ചിത്രങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന സംവിധാനങ്ങളുണ്ടോ? നിങ്ങൾ കേട്ടിട്ടില്ലോ? ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന കുറിപ്പിന്റെയും ശുപ്പ് ചർച്ചയും ചെയ്യും അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒരു നിഗമനത്തിൽ എത്തിച്ചേരുമല്ലോ.

റാസ്റ്റർ വെക്ടർ

ചിത്രങ്ങൾ റബ്ബറിലെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ രേഖപ്പെടുത്താം. അവയെ റാസ്റ്റർ ഫയലുകളും വെക്ടർ ഫയലുകളും പറയാം. ചിത്രമാദ്ധ്യന്ത പ്രതലത്തിലെ ഓരോ ബിലുവിന്റെയും നിറം രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ഫയലുകളാണ് റാസ്റ്റർ ഫയലുകൾ. ഇവിടെ ചിത്രത്തെ അനേകം സമചതുരങ്ങളായി വിഭജിച്ചിരിക്കുന്നു. ഉദാഹരണമായി പത്ത് സെൻ്റീമീറ്റർ നീളവും എട്ട് സെൻ്റീമീറ്റർ വിതിയുമുള്ള ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ നീളം കൂടിയ വരെത്തെ 1000 ഡാഗ്രാമും നീളം കുറവെന്ന വരെത്തെ 800 ഡാഗ്രാമുമായി വിഭജിക്കാം. അപ്പോൾ ഓരോ ചതുരത്തിന്റെയും പരപ്പളവ് 0.1 ചതുരശ്ര മില്ലീമീറ്റർ ആയിരിക്കും. ഒരു സെൻ്റീമീറ്ററിൽ 100 ഡാഗ്രാമുണ്ടാവും. ചിത്രത്തിന് 100 Dots per Centimetre വർഷപ്പുംബെന്നു നമുക്ക് പറയാം. എന്നാൽ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഇങ്ങ് അടിസ്ഥാനത്തിൽ കണക്കാക്കി വന്നുകൊണ്ട് dots per inch (dpi) എന്ന കണക്കിലാണ് ചിത്രത്തിന്റെ വർഷപ്പും കണക്കാക്കാറുള്ളത്. നമുണ്ടാക്കുന്ന ചിത്രത്തിന് എത്ര dpi ഉണ്ടാവണമെന്ന് നമുക്ക് നിശ്ചയിക്കാവുന്നതാണ്. ഒരു ചിത്രത്തിന് dpi കൂടുന്നോൾ അതിന്റെ



സുക്ഷ്മതയും ഭാഗിയും വർധിക്കും. അച്ചടിക്കുന്നോൾ വ്യക്തതയുണ്ടാവണമെങ്കിൽ ഉയർന്ന dpi ഉള്ള ചിത്രങ്ങളാവണം.

രാസ്യർ റൈറ്റിയിലുള്ള പിത്തത്തിൽ ഒരു വര വരയ്ക്കുന്നോൾ അത്രയും ഭാഗത്തെ ചതുര ഓർമ്മക്ക് നിന്നും നൽകുകയാണ് വാസ്തവത്തിൽ കുപ്പുട്ടർ ചെയ്യുന്നത്. പിത്തം വലുതാവു നേരം ഈ ചതുരങ്ങളും വലുതാവുണ്ട്. ജിനിൽ തയാറാക്കിയ പിത്തം വലുതാക്കുന്നോൾ ഇൽ വ്യക്തമാകും.

എന്നാൽ വെക്കർ പരയലിൽ രേവയുടെ നിറവും അഗ്രബിന്ധുകളുടെ സ്ഥാനവും മാത്രമാണ് കസ്യൂട്ടർ രേവപ്പെടുത്തി വയ്ക്കുന്നത്. ചിത്രം ദ്വാരാ മാവുമേഖല അഗ്രബിന്ധുകളുടെ സ്ഥാനവും നിറവും മനസ്സിലാക്കി അവയ്ക്കിടക്കിയില്ലാത്ത മുഴുവൻ ബിന്ധുകളും കസ്യൂട്ടർ വരച്ചുകൊള്ളും. ഒരു വെക്കർ ചിത്രം വലുതാക്കുമേഖല വലുതാക്കിയ പ്രതലത്തിൽ പുതിയ ബിന്ധുകൾ കണ്ടെത്തി രേവപ്പെടുത്തപ്പെടും. ചിത്രത്തിൽ വലിപ്പം കുടുന്നതനും സരിച്ച് ബിന്ധുകളുടെ എണ്ണം വർദ്ധിക്കുന്നതിനാൽ ചിത്രത്തിൽ വ്യക്തത കുറയുന്നില്ല. രേവകൾ, ചതുരങ്ങൾ, വൃത്തങ്ങൾ, വകുരേവകൾ തുടങ്ങിയ ജൂമിതീയ രൂപങ്ങളായാണ് വെക്കർ ചിത്രങ്ങളെ കസ്യൂട്ടർ സൂക്ഷിക്കുന്നത്.

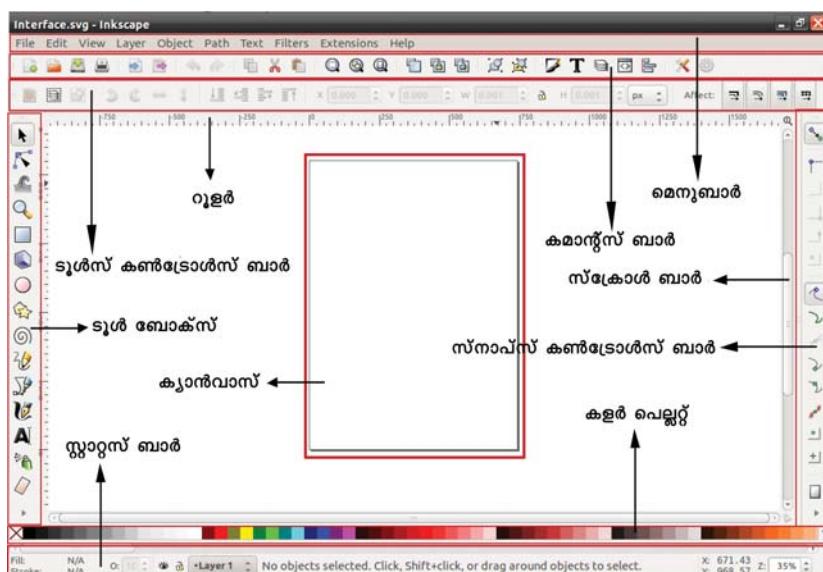
ജീവ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് വരയ്ക്കുന്ന പിത്തങ്ങളെ പിക്സലുകളുടെ സമൂഹമായാണ് പരിഗണിക്കുന്നത്. എന്നാൽ ഇക്സ്കോപ്പിൽ വരയ്ക്കുന്ന വരയും ഒട്ടുവും ചതുരവും മല്ലാം ഗണിതസമവാക്യങ്ങളുടെ രൂപത്തിലാണ് ഇക്സ്കോപ്പ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഓർത്തുവയ്ക്കുന്നത്. ഇതാണ് വൈക്കർ ഇമേജുകൾ വലുതാക്കിയാലും മിചിവ് നഷ്ടപ്പെടാത്തതിന് പിന്നിലെ രഹസ്യം.

ചിത്രങ്ങൾ വലുതാക്കാം; മിശ്രിവ് നഷ്ടപ്പെടാതെ

വെക്കടർ, റാസ്സുർ ചിത്രങ്ങളുടെ പ്രത്യേക തകൾ നാം മനസ്സിലാക്കി കഴിഞ്ഞു. മിചിവ് നഷ്ടപ്പെടാത്ത വെക്കടർ ചിത്രങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാനും, എയിറ്റ് ചെയ്യാനും പ്രത്യേക സോഫ്റ്റ് വെയർ ആവശ്യമാണ്. ഓപ്പൺ ഓഫൈസ് ഡ്രോ, കോറൽ ഡ്രോ, ഇക്സ്‌കോപ്പ്, അഡ്വോക്യൂ ഇല്ലസ്ട്രേറ്റർ, ഡി (Dia) തുടങ്ങിയവയെല്ലാം വെക്കടർ ചിത്രങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാൻ ഉപയോഗി

കുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണ്. ഇവയിൽ ഓപ്പൺ ഓഫൈസ് ഡ്രോ, ഇക്സക്സ്പ്ലൈ, ഡയ എൻഡ് ഓപ്പൺ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണ്.

ഇക്സൈപ്പ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ചിത്രങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നത് എങ്ങെന്നെയെന്ന് നോക്കാം. Graphics മെനുവിൽ നിന്ന് Inkscape Vector Graphic Editor തുറക്കാം.



21/08 11

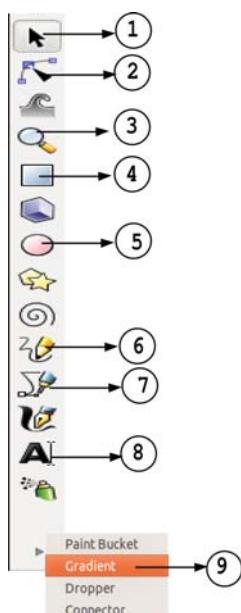


ഇക്സ്കോപ്പ് ജാലകം നിരീക്ഷിക്കു (ചിത്രം 1.1) മുമ്പ് പരിചയപ്പെട്ട ജിന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറുമായി എന്തെല്ലാം സാമ്യങ്ങളും വ്യത്യാം സങ്കേതമാണ് ഇതിനുള്ളതെന്ന് കണ്ണഭത്തി ചുവടെ നൽകിയ പട്ടിക 1.1 പുർത്തീകരിക്കു.

സാമ്യങ്ങൾ	വ്യത്യാസങ്ങൾ
• വിവിധ ടൂളുകളും ക്യാൻബാസുമണം.	• ഇക്സ്കോപ്പിൽ ഒരേ ജാലകത്തിൽത്തന്നെന്നാണ് ടൂളുകളും ക്യാൻബാസും. എന്നാൽ ജിന്നിൽ ഇവ വ്യത്യസ്ത ജാലകത്തിലാണ്.
•	•
•	•
•	•

പട്ടിക 1.1

ജിന്നിൽ നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ട ടൂളുകളും ഇക്സ്കോപ്പിലുണ്ടോ? ജിന്നിൽ ഇല്ലാത്ത ടൂളുകൾ ഇക്സ്കോപ്പിൽ കാണാൻ കഴിയുന്നോ? ജിന്നിലെ ടൂളുകൾ നിങ്ങൾ മുൻ കൂണിൽ പരിചയപ്പെട്ടതാണല്ലോ. ഈ ഇക്സ്കോപ്പിലെ ടൂളുകൾപരിചയപ്പെട്ടാം. അകമെിട്ടു സുചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ടൂളുകളുടെ മുകളിൽ മഹസ്സ പോയിറ്റു എത്തിച്ചു അവയുടെ



ചിത്രം 1.2

പേര് കണ്ണഭത്തു. അവ ഓരോനും ഉപയോഗിച്ചു നോക്കി ഉപയോഗവും പട്ടികപ്പെടുത്തു. (പട്ടിക 1.2).

ടുൾ	പേര്	ഉപയോഗം
1.	സൈലക്ഷൻ ടുൾ	ഒരു ബിംബക്ക് സൈലക്ഷൻ ചെയ്യാൻ
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.

പട്ടിക 1.2

പ്രവർത്തനം 1

ശ്രദ്ധാ നിർബന്ധം:

600x150 പിക്സൽ വലിപ്പത്തിൽ നിർമ്മിച്ച ഒരു ലോഗോയാണ് ചിത്രത്തിൽ (ചിത്രം 1.3) കാണുന്നത്. ഈ ഇക്സ്കോപ്പ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ നിർമ്മിച്ചു നോക്കാം. ഈ ലോഗോ നിർമ്മിക്കാൻ എന്തെല്ലാം ടൂളുകൾ ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ടാവാം. സുക്ഷ്മമായി നിരീക്ഷിച്ചു നിങ്ങളുടെ ഉള്ളടക്കാം ചുവടെ കുറിക്കു.



ചിത്രം 1.3

- ◆
- ◆

പ്രവർത്തനക്രമം

- ◆ ഇക്സ്കോപ്പ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്ന് നിശ്ചിത വലിപ്പത്തിൽ ഒരു ക്യാൻബാസ് നിർമ്മിക്കു. ഇതിനായി File മെനുവിലുള്ള Document Properties സീരിക്കു



ചെയ്യുക. തുറന്നു വരുന്ന ജാലകത്തിൽ custom size എന്ന ഭാഗത്ത് ആവശ്യമായ മാറ്റം വരുത്തി ജാലകം അടയ്ക്കുക. (ജാലക തീവ്രത തീവ്രതുനിന്നും വ്യത്യസ്ത വലിപ്പത്തി ലൂള്ള കൂർഖാസ് തിരഞ്ഞെടുക്കാം).

- ◆ Create Rectangle Tool  ഉപയോഗിച്ച് ചിത്രം 1.3 തുറന്നു വരുന്ന വലിപ്പത്തിൽ മുന്ന് ചതുരങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുക.
 - ◆ ചതുരങ്ങൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് Tools Controls Bar തുറന്നു Height (H), Width (W) എന്നീ ഭാഗങ്ങളിൽ ഓരോ ചതുരത്തിനും ആവശ്യമായ Object Size നൽകി വലിപ്പം ക്രമീകരിക്കുക.
 - ◆ ചതുരങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് കളർ പെല്ലറ്റിൽ കൂടിക്കു ചെയ്തു അനുയോജ്യമായ നിറങ്ങൾ നൽകുക.
 - ◆ Text Tool  ഉപയോഗിച്ച് IT@ School എന്ന ചതുരത്തിനു ദൈപ്പുചെയ്യുക.
 - ◆ Select and Transform Object Tool  ഉപയോഗിച്ച് ടെക്സ്റ്റ് സെലക്ട് ചെയ്ത് ചതുരങ്ങളുടെ വലിപ്പത്തിനു സരിച്ച് വലിപ്പം ക്രമീകരിക്കുക.
 - ◆ കളർ പെല്ലറ്റിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ നിറം നൽകി അക്ഷരം ഭംഗിയാക്കുക.
 - ◆ നിങ്ങളുടെ ഫോർഡിന്റെ ഫയൽ സേവ ചെയ്യുക.
 - ◆ Zoom in or out Tool  ഉപയോഗിച്ച് വലുതാക്കുക
- നേരത്തെ നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിച്ച ലോഗോ ജിന്ന് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലും തുറന്ന് Zoom in ടുളുപ്പേയാൾ വലുതാക്കിയപ്പോൾ ലഭിച്ചതും, ഇങ്ങൻകേപ്പിൽ തയാറാക്കിയ ലോഗോ വലുതാക്കിയപ്പോൾ ലഭിച്ചതും താരതമ്യം ചെയ്യു. എന്ത് വ്യത്യാസമാണ് കാണാൻ കഴിയുന്നത്? നിങ്ങളുടെ കണ്ണത്തലുകൾ ചുവടെ കുറിയ്ക്കുക.

- ◆
- ◆
- ◆

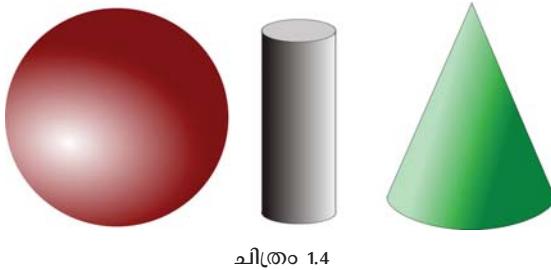
ഇങ്ങൻകേപ്പിൽ നിർമ്മിച്ച ലോഗോയെ അങ്ങാടുമിഞ്ഞാടും നീകിവച്ചുനോക്കു. എന്തെങ്കിലും പ്രശ്നം അനുഭവപ്പെടുന്നുണ്ടോ? ഒമ്പജട്ടുകളെ എല്ലാം ഒന്നിച്ചു പലിപ്പിക്കാൻ സാധിക്കുന്നില്ല, അല്ലോ? ചുവടെ നൽകിയ കുറിപ്പ് വിശകലനം ചെയ്ത് പരിശോധിക്കു.

ഇങ്ങൻകേപ്പിൽ വരയ്ക്കുന്ന വരയും വടവും ചതുരവും മുള്ളും ഓരോ ഓമ്പജക്ടുകളാണ്. വർക്ക്സ്പേസിലെ എല്ലാ ഓമ്പജക്ടുകളും ഒന്നിച്ച് സെലക്ട് ചെയ്യാൻ Edit മെനുവിലെ Select all (ctrl+A) ഉപയോഗിക്കാം. വർക്ക്സ്പേസിലെ ഒരു പ്രത്യേക ഭാഗത്തെ ഓമ്പജക്ടുകളെ മാത്രം ഒന്നിച്ച് സെലക്ടുചെയ്യാൻ സെലക്ട് ടൂൾ എടുത്ത് ഡ്യാൾ ചെയ്യുന്നോൾ ഉണ്ടാകുന്ന ചതുരത്തിനുള്ളിൽ വരുന്ന എല്ലാ ഓമ്പജക്ടുകളും സെലക്ട് ചെയ്യപ്പെടും. ഒന്നിൽ കൂടുതൽ ഓമ്പജക്ടുകളെ സെലക്ട് ചെയ്യുന്നതിന് shift കീ അമർത്തിപ്പിടിച്ച് സെലക്ട് ചെയ്യേണ്ട ഓമ്പജക്ടുകളെ ഓരോസാധിക്കു ചെയ്യുക. ഇങ്ങനെ ഒന്നിച്ച് സെലക്ട് ചെയ്യപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ഭാഗം എങ്ങാടുവേണ്ട മെക്സിലും ഡ്യാൾ ചെയ്ത് നീക്കാം. സെലക്ട് ചെയ്യപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ഓമ്പജക്ടുകളെ ഒറ്റ രൂപസ്ഥിരമായി മാറ്റുന്നതിന് Object മെനുവിലെ group പ്രഞ്ചമുള്ള ഉപയോഗിക്കുക (Ctrl+G).

ഇങ്ങൻകേപ്പിൽ മികച്ച ചിത്രങ്ങൾ തയാരാക്കാൻ സർഗ്ഗശേഷിക്കാപ്പും വിവിധ ടുളുകളുടെയും മെനു ഓപ്പണുകളുടെയും ഉപയോഗരീതി നന്നായി അറിഞ്ഞതിരിക്കണം. കൃതാരത്തന്റെ ശ്രദ്ധയാളി അവയെ ഉപയോഗിക്കാനുള്ള ശേഷിയും നേടണം. ഈത് സാധ്യമാക്കണമെങ്കിൽ നിരന്തര ശ്രമവും ക്ഷമയ്ക്കും ആവശ്യമാണ്. തുടർന്നുള്ള ഭാഗത്ത് നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഓരോന്നും ചെയ്ത് നോക്കി നിങ്ങൾക്കും ഈ ശേഷികൾ ആർജിക്കാവുന്നതാണ്.

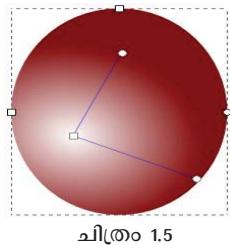


പ്രവർത്തനം 2



ചിത്രം 1.4

സണിതശാസ്ത്ര കൂസുകളിൽ ഗോളങ്ങൾ, സ്പർശഭേദങ്ങൾ, സ്തുപികകൾ തുടങ്ങിയവയെപ്പറ്റി നിങ്ങൾ പറിച്ചിട്ടില്ലോ? ഇതരം രൂപങ്ങൾ ദിമാന പ്രതലമായ കടലാസിൽ വരച്ചു നോക്കിയിട്ടുണ്ടോ? ഇവയെ ത്രിമാനമാക്കാൻ എന്ത് തന്റെമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്? നിശ്ചലം വെളിച്ചവും നൽകിയാണ് സാധാരണ ഈ ചിത്രങ്ങൾക്ക് ത്രിമാനരൂപം നൽകുന്നത്. ഈക്സ്കേപ്പ് ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ഗോളം എങ്ങനെ നിർമ്മിക്കാമെന്ന് നോക്കാം.



ചിത്രം 1.5

- ◆ Create Circle Tool  ഉപയോഗിച്ച് ഒരു വൃത്തം വരച്ച് അനുയോജ്യമായ നിരു നൽകുക.
- ◆ Gradient Tool സെലക്ക് ചെയ്ത് ടുൾ കൺട്രോൾസ് ബാറിൽ ക്രിയേറ്റ് റോഡിയൽ ഗ്രേഡിയൻ്റ് സെലക്ക് ചെയ്യുക. (ചിത്രം 1.5)
- ◆ വൃത്ത തതിനുള്ളിൽ ഡാബിൽ കൂംക്കുചെയ്യുക. നിലവിൽ തന്റെ നിരുത്തിന് അനുസൃതമായി ഒരു ഗ്രേഡിയൻ്റ് ലഭിക്കും.

ഗ്രേഡിയൻ്റുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന മുന്നു നോക്കൾ കാണുന്നില്ലോ? അവ Edit Path by Node Tool  ഉപയോഗിച്ച് ചലിപ്പിച്ചുനോക്കു. എന്തു മാറ്റമാണ് കാണുന്നത്?

രണ്ട് വരകളും ചേരുന്ന ഭാഗത്തെ ചതുരാക്കു തിയിലുള്ള നോക്ക് സെലക്ക് ചെയ്ത് കളർ പെല്ലറിൽ കൂംക്കുചെയ്യു. മറ്റൊള്ളുകളിലേതെങ്കിലും ഒന്ന് സെലക്ക് ചെയ്ത് മറ്റാരു നിരു തന്റെ നിരുത്തുക്കുള്ളിൽ കളറുകൾ മാറി മാറി ഉപയോഗിച്ച് ഇവ പ്രവർത്തനം തുടരുക. എങ്കിൽ നോക്കൾ ഏവിടെയെല്ലാം തന്റെ നിരുത്തുക്കുള്ളിൽ വ്യത്യാസിപ്പാണ് വ്യത്യം ഒരു ഗോളമായി തോന്തിയത്? നോക്കൾ ചലിപ്പിച്ച് നിശ്ചിലി എന്തും വെളിച്ചതിനെന്തും സ്ഥാനം വ്യത്യാസപ്പെടുത്തി നോക്കു, മറ്റ് രൂപങ്ങളും ഇതേ പോലെ നിർമ്മിച്ചു നോക്കുമ്പോൾ. സിലിണ്ടർ നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ path മെനുവിലെ union എന്ന മെനു എങ്ങനെ ഉപയോഗിക്കാമെന്ന് ടീച്ചർിന്റെ സഹായത്തോടെ കണ്ണടക്കി ചെയ്ത് നോക്കു.

പ്രവർത്തനം 3

ജീവശാസ്ത്ര കൂസുകളിൽ അമീബൈറ കൂറിച്ച് പറിച്ചിട്ടില്ലോ? എന്താണ് അമീബൈറ സവിശേഷതകൾ? നിശ്ചിത രൂപമില്ലാത്ത ഒരു ഐക കോശ ജീവിയാണെല്ലാം അമീബ. ഈക്സ്കേപ്പിൽ ഒരു അമീബൈറ രൂപം എങ്ങനെ വരയ്ക്കാമെന്നു നോക്കാം. (ചിത്രം 1.6)

പ്രവർത്തനക്രമം:

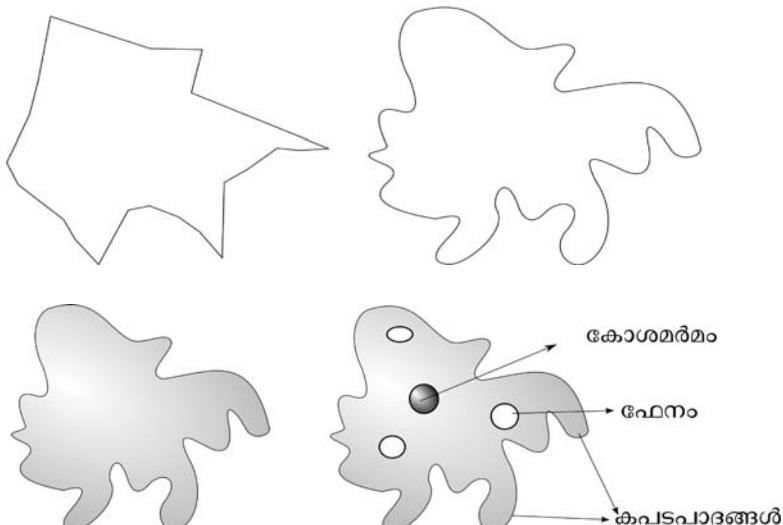
- ◆ Draw Bezier Line Tool  ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ബഹുഭജം വരയ്ക്കുക
- ◆ Edit path by Node Tool ഉപയോഗിച്ച് ഓരോ വശവും അനുയോജ്യമായി വളയ്ക്കുകയും നോക്കുകളുടെ സ്ഥാനം ക്രമീകരിക്കുകയും ചെയ്യുക.
- ◆ ഗ്രേഡിയൻ്റ് ടുൾ കൂംക്കുചെയ്ത് റോഡിയൽ ഗ്രേഡിയൻ്റ് തന്റെ നിരുത്തിന് അനുയോജ്യമായ നിരു നൽകുക.
- ◆ സർക്കിൾ ടുൾ ഉപയോഗിച്ച് കോശമർമ്മവും പേനവും മറ്റും വരച്ച് ഗ്രേഡിയൻ്റ് ടുൾ ഉപയോഗിച്ച് നിരു നൽകുക.
- ◆ Object → Fill and Stroke സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് കോശം വ്യത്യാസിപ്പിക്കുന്നതിന് യോജിച്ച് നിരു നൽകുക. (ചിത്രം 1.7, 1.8)



- ◆ ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്താൻ എന്നാണ് ചെയ്യേണ്ടത്? കണ്ണെത്തി ചെയ്യു.

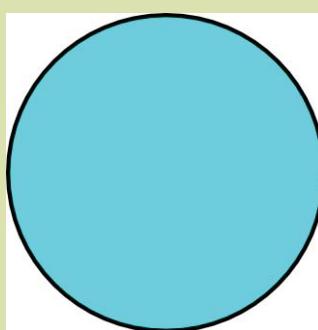
ഒരു വൃത്തത്തെ രൂപാന്തരപ്പെടുത്തിയും അമീബയുടെ ചിത്രം വരയ്ക്കാമോ എന്ന് പരീക്ഷിക്കു. നിങ്ങൾ വരച്ച അമീബയുടെ പകർപ്പെടുക്കണമെങ്കിൽ എന്ത് ചെയ്യണമെന്ന് പിന്തുച്ചിട്ടുണ്ടോ? ചില സങ്കേതങ്ങൾ കൂടി

പരിചയപ്പെടാത് ഈ ജോലി ഏല്ലാപ്പത്തിൽ ചെയ്യാം. പകർപ്പെടുക്കാൻ Edit → Duplicate ഉപയോഗിക്കുക. അതിനുശേഷം സൈലക്ഷൻ ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒബ്ജക്ടിനെ മാറിവച്ചു നോക്കു. ഇത്തരത്തിൽ ഇക്സ്കോപ്പിൽ തയാറാക്കിയ ഒബ്ജക്ടുകളെ ഗ്രൂപ്പ് ചെയ്ത് ഡൈലിക്കേറ്റ് ചെയ്ത് എത്ര എല്ലാം അമീബയെ വേണമെങ്കിലും നിർമ്മിച്ചുകൂടും?



ചിത്രം 1.6

ഫില്ലും സ്ട്രോക്കും



ചിത്രം 1.7

Fill and Stroke (Shift+Ctrl+F)

Fill **Stroke paint** **Stroke style**

Flat color

RGB R: 0 G: 255 B: 255 A: 255

Blur: 0.0

Opacity, % 100.0

RGB: 00ffff

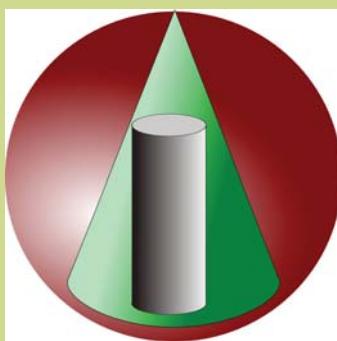
ചിത്രം 1.7. വൃത്താകൃതിയിലൂള്ള കറുത്ത വരയാണ് ഈ ഒബ്ജക്ടിന്റെ സ്റ്റ്രോക്. നീലനിറത്തിലൂള്ള ഭാഗം ഫില്ലും. ഇവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവിധ ഓപ്പഷൻ സൂക്ഷ്മ ലഭിക്കാൻ Object → Fill and Stroke എന്ന ക്രമത്തിൽ തുറക്കുന്ന ഡയലോം ബോക്സ് (ചിത്രം 1.8) തുറക്കുക. ഒബ്ജക്ട് സൈലക്ഷൻ ചെയ്ത് അതിലെ കാബുകളും ഓപ്പഷൻ സൂക്ഷ്മ പരീക്ഷിച്ചു നോക്കി ഉപയോഗങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കു.

രണ്ടിലയികം ഒമ്പജക്കുകൾ മുകളിൽ മുകളിലായി അടുക്കി വച്ച് എത്തെങ്കിലും മാരണ്ടാണ് സെലപക്ക് ചെയ്ത Page Down, Page up, End, Home എന്നീ Key കൾ അമർത്തി നോക്കു. നിങ്ങളുടെ നിരീക്ഷണം പട്ടിക 1.3 ത്ര രേഖ പെട്ടുത്തു.

കീ	ഉണ്ടായ മാറ്റം
Page Down	സൈലക്ക് ചെയ്ത ഒമ്പജക്ക് പിനിലുള്ള ഒമ്പജക്കിന്റെ പിറകിലായി.
Page Up	.....
End	.....
Home	.....

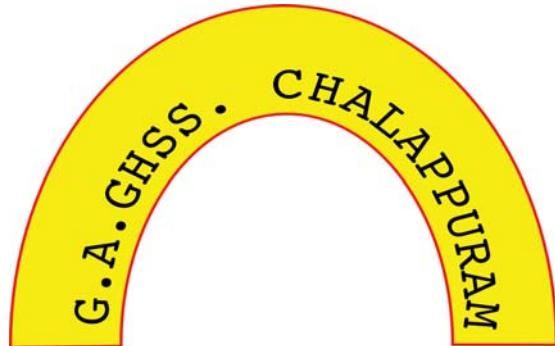
പട്ടിക 1.3

സാധാരണയായി അവസാനം ഉള്ളാക്കുന്ന ഒമ്പജക്ട്‌സ് മുകളിൽ ഉണ്ടാവുക. (ചിത്രം 1.9). എന്നാൽ ചില അവസരങ്ങളിൽ ഇതിനെ താഴെയാക്കേണ്ടിവരും. അതിനായി ആ ഒമ്പജക്ടിനെ സെലക്ട് ചെയ്യാം Object → Lower എന്ന ഓപ്പഷൻ ഉപയോഗിക്കുക. അതിനു പകരമായി Page Down Key (പുസ്തചയാലും മതി).



ചിത്രം 1.9

സ്കൂളുകളുടെ ശ്രദ്ധകർക്കാപ്പമുള്ള
കമാനം കണ്ടിട്ടില്ലോ? അതരമൊരു കമാനം
ആണ് ഇവിടെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്
(ചിത്രം 1. 10) ഈത് വരയ്ക്കുന്നതിന് നിങ്ങൾ
ഇതുവരെ പരിചയപ്പെട്ട ഏതെല്ലാം ടുള്ളു
കൾ വെണ്മെന്ന് ചർച്ചചെയ്ത് ചുവടെ
കുറിയ്ക്കുക.



ပါဂ္ဂ ၁.၁၀

ആവശ്യമായ ടൂളുകൾ:

- ◆ വുത്തം വരയ്ക്കാനുള്ള ടുൾ
 - ◆
 - ◆
 - ◆
 - ◆

ചുവടെ നൽകിയ പ്രവർത്തനക്രമവും ചിത്രവും പ്രയോജനപ്പെടുത്തി (ചിത്രം 1.12) നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിന്റെ കമാനം ഇങ്ക് സ്കൈപ്പിൽ നിർമ്മിക്കുമല്ലോ.

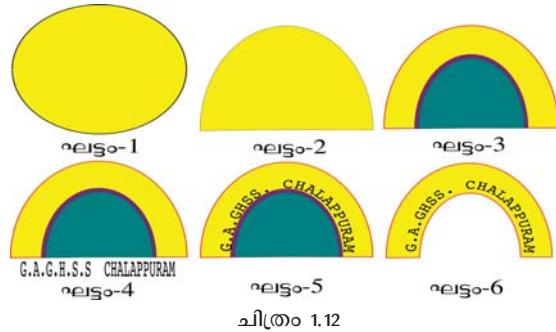
പ്രവർത്തനക്കൂ

- ◆ ഒരു വ്യത്തം വരയ്ക്കുക.
 - ◆ *Edit Path Node* ഉപയോഗിച്ച് അതിനെ ഒരു അർധവ്യതമാക്കുക.
 - ◆ *Edit → Duplicate* എന്ന ക്രമത്തിലെ ഒൻ്റ് തവണ ഡ്യൂപ്ലികേറ്റ് എടുത്ത് വലിപ്പം കുറച്ച് ചിത്രം 1.12 ത്ത് റല്ടോം 3 ത്ത് കാണുന്നതുപോലെ ക്രമീകരിക്കുക.
 - ◆ സ്ക്രൂളിംഗ് പേര് ടെക്കണ്ട് ടൈപ്പുപയോഗിച്ച് ചെങ്പുചെയ്യുക.
 - ◆ മധ്യ ഭാഗത്തെ അർധ വ്യത്തെ വും സ്ക്രൂളിംഗ് പേരും ഓനിച്ച് സൈലക്ക് ചെയ്യുക. *Text → Put on path* ഓപ്പഷൻ തെരഞ്ഞെടുക്കുക. ഇപ്പോൾ മധ്യ ഭാഗത്തെ അർധവ്യതയ്ക്കിൽനിന്ന് പാതയിലൂടെ സ്ക്രൂളിംഗ് പേര് ക്രമീകരിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടാകും. പേരിനുമുന്നിലായി ആവശ്യ തിന്ന് സ്ഥലം നൽകി കൂട്ടുമായി



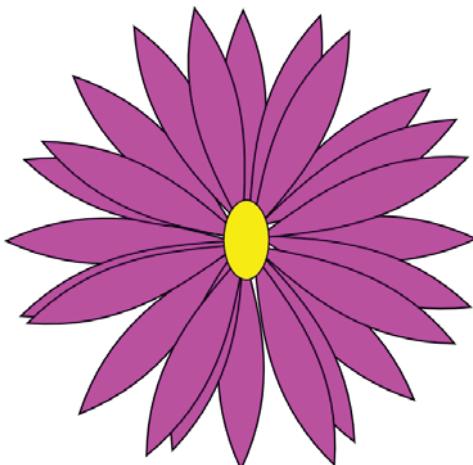
ക്രമീകരിക്കുക.

- ◆ മധ്യഭാഗത്തെ അർധവൃത്തതം മാത്രമായി സെലക്ക് ചെയ്ത് അതിന്റെ സ്ക്രോക്ക് കളറും ഫിൽ കളറും ഒഴിവാക്കുക.
- ◆ മറ്റ് രണ്ട് വൃത്തങ്ങൾ മാത്രമായി ഓനിച്ച് സെലക്ക് ചെയ്ത് *Path → Difference* ഓപ്പഷൻിൽ കൂടിക്കുചെയ്തു നോക്കു.
- ◆ ചുവവെ നൽകിയ കുറിപ്പ് പ്രയോജനപ്പെടുത്തി (ചിത്രം 1.11) .png ഫോർമാറ്റിൽ സേവ് ചെയ്യുക.

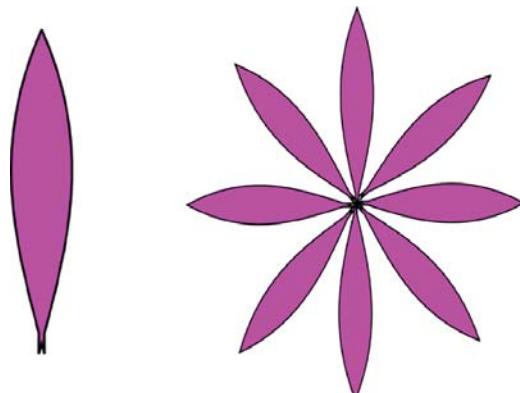


പ്രവർത്തനം 5

ഇങ്ങനെക്കുപ്പിൽ വരച്ച ഒരു പുംബ് ചുവവെ കാണുന്നത് (ചിത്രം 1.13). നിങ്ങൾ ഈ വരെ പരിചയപ്പെട്ട കൂളുകൾക്ക് പുറമെ മറ്റ് ചില കൂളുകൾ കൂടി ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ചുവവെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനക്രമം പരിശോധിച്ച് (ചിത്രം 1.14) ചിത്രം വരച്ച നിങ്ങളുടെ ഫോർമാൾ സേവ് ചെയ്യുക.

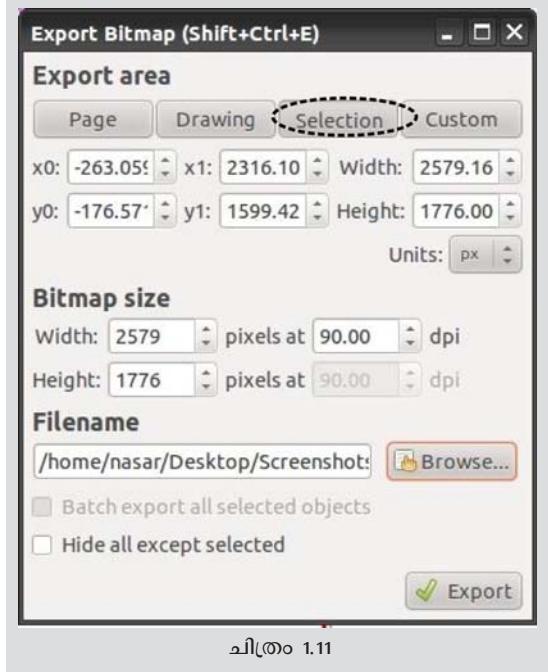


ചിത്രം 1.13



ചിത്രം 1.14

വരച്ച ചിത്രത്തിലെ സെലക്ക് ചെയ്ത ഒബ്ജക്ടുകളെ മാത്രമായി റാസ്റ്റർ ചിത്രമായി സേവ് ചെയ്യുന്നത് എങ്ങനെയെന്നെന്ന് നോക്കാം. അതിനായി ചിത്രത്തിലെ ആവശ്യമായ ഭാഗം മാത്രം സെലക്ക് ചെയ്യുക. എന്നിട്ട് *File → Export Bitmap* എന്ന ഓപ്പഷൻ എടുക്കുക. *Selection* എന്ന ടാബ് സെലക്ക് ചെയ്ത് ഫയൽ നാമം നൽകി *Export* ചെയ്യുക. ആ ഭാഗം മാത്രമായി .png ഫോർമാറ്റിൽ സേവ് ചെയ്യപ്പെടും. (ചിത്രം 1.11). *Export Bitmap* ഡയലോഗ് ബോക്സിലെ മറ്റ് സൗകര്യങ്ങൾ എന്നൊക്കെയെന്ന് നിരീക്ഷിക്കു. അവയുടെ ഉപയോഗങ്ങൾ എന്നെല്ലാമെന്ന് പ്രയോഗിച്ചു നോക്കി കണ്ണടത്തു.



ചിത്രം 1.11



പ്രവർത്തനക്രമം

- ◆ പെൻസിൽ ടുൾ ഉപയോഗിച്ച്  മുകളിലും താഴെയും കീംകുചെയ്ത് ഒരു വരനിർമ്മിക്കുക.
- ◆ വര സെലക്ക് ചെയ്ത് *Edit → Clone → Create Tiled Clones* ഓപ്പഷൻ തെരഞ്ഞെടുക്കുക. ഇപ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ഡയലോഗ് ബോക്സിൽ *Symmetry* ടാബിൽ *PM:Reflection* തെരഞ്ഞെടുക്കുക. *Row, column 1x2* നൽകി *Create* കീംകുചെയ്ത് ഡയലോഗ് ബോക്സ് അടയ്ക്കുക.
- ◆ വര സെലക്ക് ചെയ്ത് *Edit → Clone → select original* ഓപ്പഷൻ തെരഞ്ഞെടുക്കുക. തുടർന്ന് *Edit Path by Node* ടുൾ ഉപയോഗിച്ച് വരയിൽ കീംകുചെയ്ത് വരയെ ഒരു വശത്തേക്ക് വലിച്ചുനോക്കു. സിമ്പിക്കായി രണ്ടു വശത്തേക്കും വരവളയുന്നത് കാണാം. ഇതിനെ ഒരു ഇരുളിൽ രൂപത്തിലാക്കിയെടുക്കുക. ഓനിച്ച് സെലക്ക് ചെയ്ത് ഒരു ഫിൽ കളറും നൽകുക.

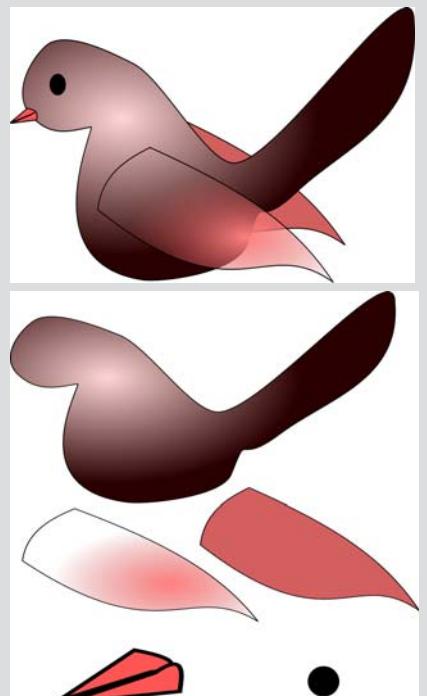
- ◆ ഇപ്പോൾ ലഭിച്ച ഇതളിനെ ഓനിച്ച് സെലക്ക് ചെയ്ത് *Edit → Clone → Unlink Clone* എന്ന ഓപ്പഷൻ തെരഞ്ഞെടുക്കുക. തുടർന്ന് *Path → Union* നൽകുക. ഇപ്പോൾ ഇതൾ ഒരു സ്വത്തന്ത്ര ഒബ്ജക്ടായി മാറും.
- ◆ ഇനി അതിന്റെ ഡയലോഗുകൾ എടുത്ത് *object* മെനുവിലെ *Rotate*, *Flip* തുടങ്ങിയ സങ്കേതങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു പുംബിൻ്റെ ആകൃതിയിൽ നിരത്തി വയ്ക്കുക.
- ◆ ഇതളുകളെല്ലാം ഓനിച്ച് സെലക്ക് ചെയ്ത് *Path → Union* നൽകുക.

ഒരു പ്രത്യേക കോൺളവിൽ കൃത്യമായി എടുത്ത ചെയ്യാനായി *Object → Transform* സെലക്ക് ചെയ്യുന്നത് ലഭിക്കുന്ന ഡയലോഗ് ബോക്സിലെ *Rotate* ടാബിലെ സങ്കേതങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുക. ഒബ്ജക്ട്‌റിൽ ഡയലോഗുകൾ ചെയ്തും ഇതളിനെ ആവശ്യമായ രീതിയിൽ ക്രമീകരിക്കാം.

ഇനി എന്തെല്ലാം ചെയ്താൽ ഇതിനെ പിത്രത്തിൽ കാണുന്ന ഒരു പുംബക്കി മാറ്റാം? ഇതുവരെ പറിച്ച് മറ്റു സങ്കേതങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി പിത്രം പൂർത്തിയാക്കുക.

അധികപ്രവർത്തനം

അനിമേഷൻ നിർമ്മാണത്തിനാവശ്യമായ പിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന നല്ലാരു സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് ഇങ്ങൻകേപ്പ്. അത്തരത്തിലോരു പിത്രത്തെ ഇതു സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ചു വരച്ചു നോക്കു. അനിമേഷനിൽ ഒരു പിത്രത്തെ ചലിപ്പിക്കണമെങ്കിൽ അതിന്റെ ചലിപ്പിക്കാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ വെവ്വേറെ വരച്ചുണ്ടാക്കണം. ഇങ്ങൻകേപ്പിൽ വരയ്ക്കുന്ന പിത്രങ്ങൾ എല്ലാം വിവിധ ഒബ്ജക്ടുകളുടെ കൂടുമാണെന്ന് അറിയാമല്ലോ? ആവശ്യമുള്ള ഒബ്ജക്ടുകളെ ശൃംഖല ചെയ്യാനും നാം പഠിച്ചുകഴിഞ്ഞു. ഇനി വരച്ച പിത്രത്തിലെ സെലക്ക് ചെയ്ത ഒബ്ജക്ടുകളെ മാത്രമായി റാസ്റ്റർ പിത്രമായി സേവ് ചെയ്യുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം. അനിമേഷനുവേണ്ടി ഒരു പക്ഷിയെ സ്വന്തമായി വരച്ചു നോക്കു. അതിന്റെ ഉടൽ, ചിറകുകൾ, കൊക്ക്, കണ്ണ് എന്നിവ പ്രത്യേകം സേവ് ചെയ്തുനോക്കു. ഇങ്ങനെ സേവ് ചെയ്ത ഭാഗങ്ങൾ നിങ്ങളുടെ അനിമേഷൻ പാംഭാഗത്ത് പ്രയോജനപ്പെടുത്താം.



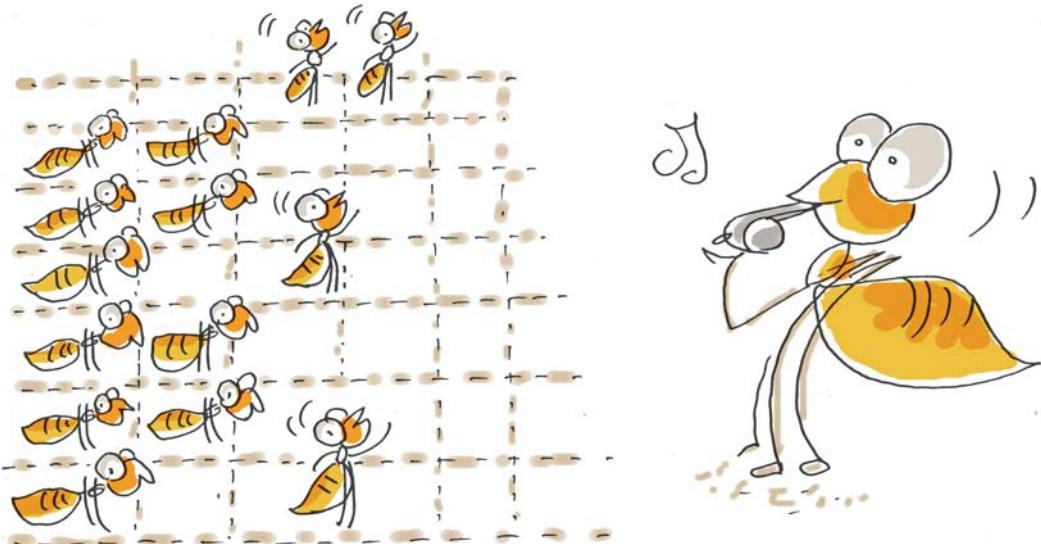
ചിത്രം 1.15



തൃടർ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

- ◆ നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിൽ ലോഗോ ഇക്സ്കോപ്പിൽ നിർമ്മിച്ച് റാസ്റ്റർ ഫയലാറി നിങ്ങളുടെ ഫോർമാറ്റിൽ സേവ ചെയ്യുക. ഈ ലോഗോ നിങ്ങളുടെ സ്കൂൾ വൈബ്സെസറ്റിൽ ഫോംഫേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുക.
- ◆ ജീവശാസ്ത്രം പാരപ്പുസ്തകത്തിലെ ‘സുരക്ഷയും ചികിത്സയും’ എന്ന പാഠഭാഗത്തുള്ള ഫാഗോബൈറ്റോസിന് ഘട്ട
- ◆ നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിൽ നിർമ്മിച്ച് റാസ്റ്റർ ഫയലാറി നിങ്ങളുടെ ഫോർമാറ്റിൽ സേവ ചെയ്യുക. ഈ ലോഗോ നിങ്ങളുടെ സ്കൂൾ വൈബ്സെസറ്റിൽ ഫോംഫേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുക.





പഠന പ്രവർത്തനങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്ന ഒന്നാണെല്ലാ വിവര ശേഖരണം. വിവരശേഖരണത്തിനും വിശകലനത്തിനും നിരവധി മാർഗങ്ങൾ ഉണ്ട്. ഇത്തരത്തിലുള്ള ഒരു പഠനപ്രവർത്തനമാണ് ഒപ്പതാംതരത്തിൽ കൂട്ടികളുടെ ആരോഗ്യ ശീലത്തെ സംബന്ധിച്ച് നിങ്ങൾ നടത്തിയത്. ഒരു പഠനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ശേഖരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ ശരിയായ രീതിയിൽ പട്ടികപ്പെട്ടു തത്തിയാൽ മാത്രമേ അതിൽനിന്ന് ലഭിക്കുന്ന വിശകലനങ്ങൾ കൃത്യമായിരിക്കുകയുള്ളൂ.

കൂട്ടികളുടെ ആരോഗ്യശീലവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഒപ്പതാം കൂസിൽ നടത്തിയ വിവരശേഖരണം പട്ടികപ്പെടുത്തിയപ്പോൾ എന്തെല്ലാം പ്രശ്നങ്ങളാണ് നിങ്ങൾ നേരിട്ട്?

- ◆ പട്ടികയുടെ വലിപ്പം
- ◆
- ◆
- ◆

ഈവ പരിഹരിക്കാൻ എന്തു മാർഗമാണ് നിങ്ങൾ സ്വീകരിച്ചത്?

- ◆ സൗൽ ഫൈസിംഗ്
- ◆
- ◆
- ◆
- ◆

വിവരങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുമ്പോഴും ഒക്കുന്ന ഇത്തരം പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിന് ഒരു പുതിയ രീതി പരിചയപ്പെടാണോ.

വിവരങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്താൻ ഡാറ്റ ഫോം

ഡാറ്റ ഫോം ഉപയോഗിച്ച് ഒരു പട്ടിക തയാറാക്കുന്നതും തുലാക്കുന്നതും നമുക്ക് പരിശോധിക്കാം. നിങ്ങളുടെ കൂസിലെ കൂട്ടികളുടെ പേര്, വിട്ടുപേര്, വയസ്സ്, വിലാസം, രക്ഷകർത്താവിന്റെ പേര് എന്നിവ ഉൾപ്പെടുത്തി ഒരു പട്ടിക ഡാറ്റാഫോം ഉപയോഗിച്ച് തയാറാക്കി നോക്കാം. ഇതിനായി ഓപ്പൺ ഓഫീസ് സ്റ്റേപ്പിംഗ് ഷീറ്റിൽ ആവശ്യമുള്ള തലവാചകങ്ങൾ ദേശീയപ്പെട്ടത് സെലക്ക് ചെയ്യുക. (ചിത്രം 2.1).



Data Form					
A	B	C	D	E	
NAME	HOUSE NAME	AGE	ADDRESS	NAME OF PARENT	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					

ചിത്രം 2.1

തുടർന്ന് Data → Data Form എന്ന ക്രമത്തിൽ ഡാറ്റാഫോം ജാലകം തുറക്കുക. (ചിത്രം 2.2)

Data Form	
NAME	<input type="text"/>
HOUSE N/	<input type="text"/>
AGE	<input type="text"/>
ADDRESS	<input type="text"/>
NAME O...	<input type="text"/>
<input type="button" value="New Record"/> <input type="button" value="New"/> <input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Restore"/> <input type="button" value="Last Record"/> <input type="button" value="Next Record"/> <input type="button" value="Close"/>	

ചിത്രം 2.2

തലവാചക അംഗൾ കൈ നുസരിച്ചുള്ള ബോക്സുകൾ ഡാറ്റാഫോം കാണുന്നില്ലോ? ഇതിലെ എല്ലാ ഫൈൽസിലും ഡാറ്റാ ഫോംപും ഡാറ്റാ ഫോംപും പെട്ടെന്ന് അമർത്തുക. പട്ടികയിൽ വന്ന മാറ്റം നിരീക്ഷിക്കു. ഇത്തരത്തിൽ ഡാറ്റാഫോം ഉപയോഗിച്ച് മറ്റു പട്ടികകളിലും വിവരങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തി പരിശീലിക്കു.

ഹെൽപ്പ് ഫോംഡ് റിഫീരണത്തിന്

സമ്പൂർണ്ണ കാലികക്ഷമതാ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി കൂട്ടികളുടെ ഉയരവും തുകവും തിട്ടപ്പെടുത്താൻ തീരുമാനിച്ചു. ഈ ദത്തങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തി നിങ്ങളുടെ സ്കാൻഡിലെ കൂട്ടികളുടെ ഹെൽപ്പ് കാർഡ് തയാറാക്കുന്നതിനുകൂടിച്ച് ആലോച്ച ചൂഡോ? ഹെൽപ്പ് കാർഡിലേക്കാവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുന്നതിന് ഡാറ്റാഫോം സങ്കേതം ഉപയോഗിക്കാം.

ഈതിൽ എന്തെല്ലാം വിവരങ്ങളാണ് ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടത്?

വിവരശേഖരണത്തിനുള്ള മാതൃകാ ഫോം കാണു.

ഈ മാതൃകയിൽ ഒരു ഫോറം ഓപ്പൺ

ഹെൽപ്പ് കാർഡ് - വിവരശേഖരണ ഫോം	
അധികാരിയുടെ നമ്പർ	
പേര്	
സ്ഥാനം, ഡിവിഷൻ	
ഉയരം	
ഭോഗം	
വയസ്സ്	

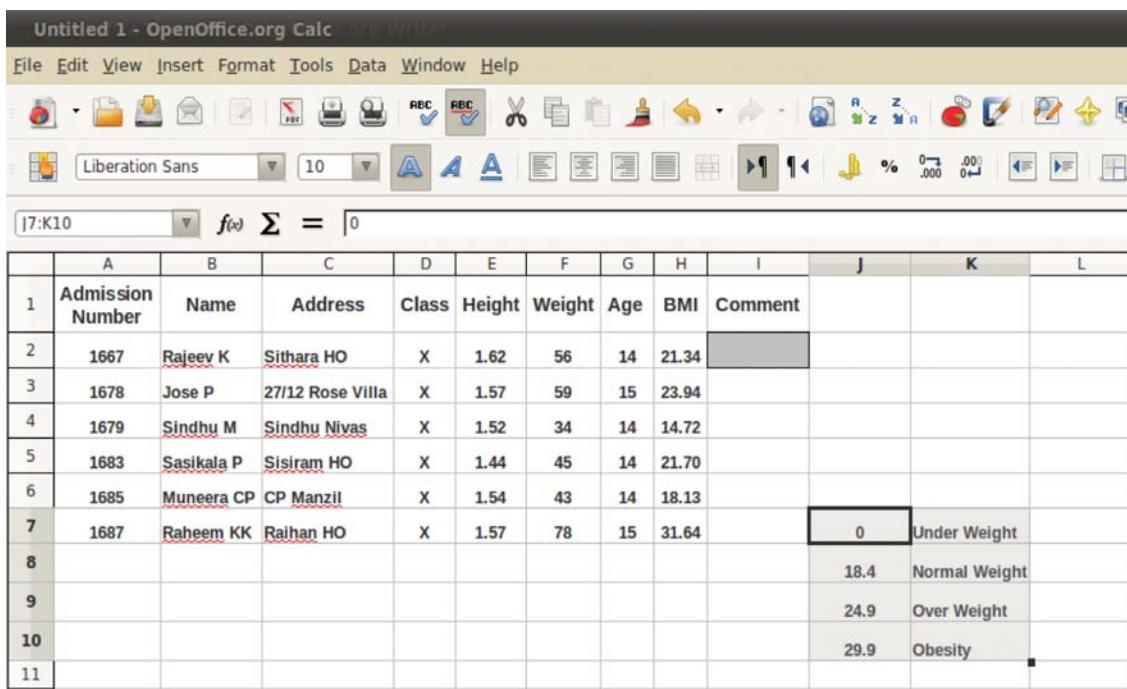
ഓഫീസ് രേഖാടിൽ തയാറാക്കി നിങ്ങളുടെ സ്കാൻഡിലെ കൂട്ടികളുടെ വിവരം ശേഖരിക്കു. തയാറാക്കാൻ പോകുന്ന ഹെൽപ്പ് കാർഡിൽ ഓരോ കൂട്ടിയുടെയും ബോധിമാസ് ഇൻഡിക്സ്, ഇതിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള മറ്റു ചില വിശകലനങ്ങൾ എന്നിവ കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തി കാർഡിനെ മെച്ചപ്പെടുത്താക്കാം. അതിനുവേണ്ടി ലഭ്യമായ ദത്തങ്ങളെ പട്ടികപ്പെടുത്തി വിശകലനം ചെയ്യണ തുണ്ട്. വിവരശേഖരണ ഫോറത്തിലും ലഭിച്ച ദത്തങ്ങൾ ഡാറ്റാഫോം സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് സ്ക്രോഡിറ്റിൽ പട്ടികപ്പെടുത്തുമ്പോൾ.

ലൂക്കാൾപ്പ് ഫോംഡ് വർഗ്ഗീകരണത്തിന്

ഈ പട്ടികയിൽനിന്നും BMI അടിസ്ഥാന തത്തിൽ കൂട്ടികളെ ഭാരക്കുറവുള്ളവർ (Under Weight), സാധാരണ ഭാരമുള്ളവർ (Normal Weight), അമിതലാരമുള്ളവർ (Over Weight), പൊള്ളുത്തടക്കയുള്ളവർ (Obesity) എന്നിങ്ങനെ തരംതിരിക്കാം. ഇതിനായി നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ പട്ടികയിൽ എല്ലാവരുടെയും BMI കണക്കാക്കു. (BMI കണക്കാക്കാൻ കിലോഗ്രാമിലുള്ള ഭാരത്തെ മീറ്ററിലുള്ള ഉയരത്തിന്റെ വർഗം കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ മതിയാകും). BMI യുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മുകളിൽ സുചിപ്പിച്ചപോലെ കൂട്ടികളെ തരംതിരിക്കുന്നതിനായി സ്ക്രോഡിറ്റിലെ ലൂക്കാൾപ്പ് സങ്കേതം (Lookup)



உபயோகிக்காம். இதினால் தயாராக்கிய படிக்கலைத்தொன் ஒரு லுக்னப் சால்க் தயாராக்களோ. சூவட சேர்த்திரிக்கூன் மாதுக ஶலவிக்கு (பிழை 2.3).

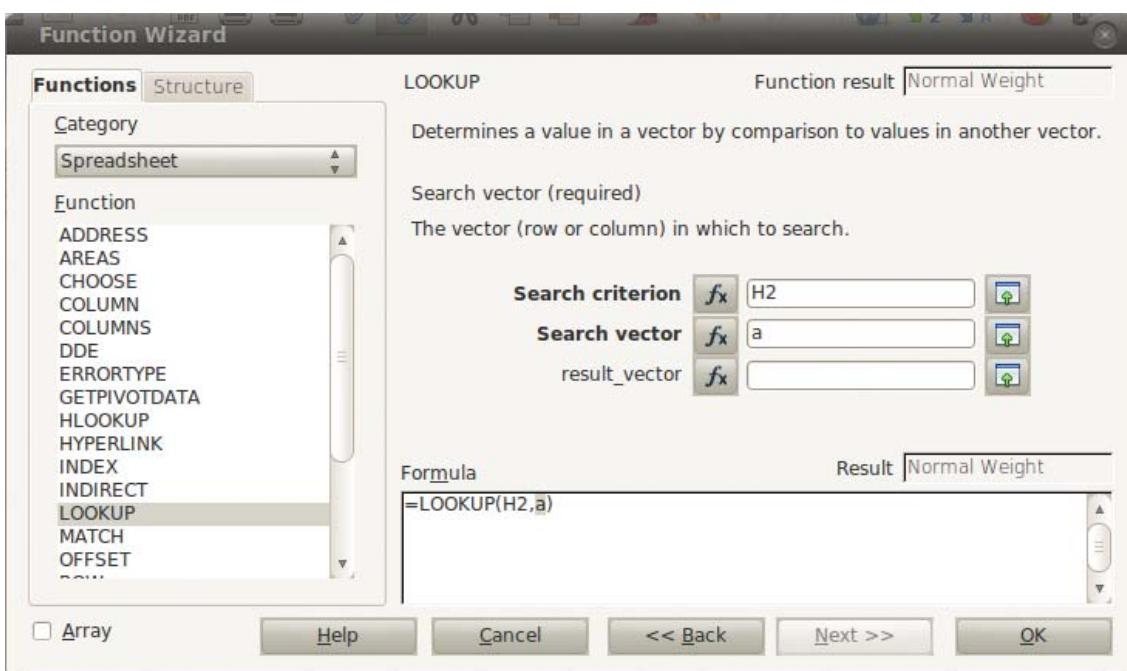


The screenshot shows a spreadsheet titled "Untitled 1 - OpenOffice.org Calc". The table has columns labeled A through L. Column A is "Admission Number", B is "Name", C is "Address", D is "Class", E is "Height", F is "Weight", G is "Age", H is "BMI", and I is "Comment". Rows 2 through 10 contain data for patients. Row 11 is a blank header row. The data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Admission Number	Name	Address	Class	Height	Weight	Age	BMI	Comment			
2	1667	Rajeev K	Sithara HO	X	1.62	56	14	21.34				
3	1678	Jose P	27/12 Rose Villa	X	1.57	59	15	23.94				
4	1679	Sindhu M	Sindhu Nivas	X	1.52	34	14	14.72				
5	1683	Sasikala P	Sisiram HO	X	1.44	45	14	21.70				
6	1685	Muneera CP	CP Manzil	X	1.54	43	14	18.13				
7	1687	Raheem KK	Raihan HO	X	1.57	78	15	31.64	0	Under Weight		
8									18.4	Normal Weight		
9									24.9	Over Weight		
10									29.9	Obesity		
11												

பிழை 2.3

Lookup Chart என்ற அடிஸமானத்தில் கூடுக்கலை தங்திரிக்காம். இதினால் லுக்னப் சால்க் கூடுக்கலை பெற்று பெற்றுத் Data மெங்கினிக்கூா பேரூந்துகி ஸேவ் செய்யுக.



பிழை 2.4



ഡാറാബേസ്

ഒരു വസ്തുവിനെക്കുറിച്ച് പലതരത്തിലുള്ള വിവരങ്ങളുടെ ശേഖരണത്തെ ഡാറാബേസ് എന്നുപറയുന്നു. ഒരു വലിയ ഡാറാബേസ് എഴുതി തയാറാക്കുമ്പോൾ അതിലെ വിവരങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുപ്പിടിക്കുക പ്രയാസകരമാണ്. എന്നാൽ കമ്പ്യൂട്ടർ ഡാറാബേസിലെ വിവരങ്ങൾ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് ആധാസഹിതമായി തിരഞ്ഞെടുപ്പിടിക്കുവാൻ കഴിയും. ഡിജിറ്റൽ രൂപത്തിൽ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരുപാദിയാണിത്. വ്യത്യസ്ത വിവരങ്ങൾ അടങ്ങിയ ഫയലുകളുടെ ശേഖരണമന്റെ ഇതിനെ കണക്കാക്കാം. ഡാറാബേസിലുണ്ടാക്കുന്ന പ്രക്രിയ ഫയലുകളെ സാധാരണമായി ടേബിളുകൾ എന്നാണ് പറയുന്നത്. ഒരു ഡാറാബേസിൽ ഒന്നൊ അതിലെയിക്കുമോ ടേബിളുകളുണ്ടായെങ്കാം. ഒരു ഡാറാബേസ് വ്യത്യസ്തമായ ഫയലുകളുടെ ശേഖരണാൺകിലും ഇതിലുണ്ടാക്കുന്ന ഓരോ ടേബിളുകളിലേയും ഉള്ളടക്കം ഒരേ സംഭാവനയിലുള്ളവയായിരിക്കും. ഉദാഹരണമായി ഒരു സ്കൂളിലെ ഏല്ലാ വിവരങ്ങളും ഒരു ഡാറാബേസിൽ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നിരിക്കും. അതിലെ കുട്ടികളെ സംബന്ധിക്കുന്ന വിവരങ്ങളെല്ലാം ഒരു ടേബിളിലും അധ്യാപകരെ സംബന്ധിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ മുറാറു ടേബിളിലുമായിരിക്കും.

സാധാരണ ഫയലുകളിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായി ഡാറാബേസ് ഫയലുകളുമായി നേരിട്ട് സംബന്ധിക്കാനാവില്ല. ഡാറാബേസ് മാനേജ്മെന്റ് സിസ്റ്റങ്ങളുടെയോ ആപ്ലിക്കേഷൻ പ്രോഗ്രാമുകളുടെയോ സഹായത്തോടെയാണ് ഇത് സാധ്യമാവുന്നത്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ ഇതിൽ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചിരിക്കുന്ന ഡാറാ കുട്ടികളുടെ സുരക്ഷിതമായിരിക്കും.

പട്ടികയിൽനിന്നും വ്യക്തിഗത വിവരങ്ങൾ

ഒന്നാമത്തെ കുട്ടിയെ സംബന്ധിക്കുന്ന സെൽ (ഷേഡ് ചെയ്തിരിക്കുന്നത്) സെലക്ട് ചെയ്തശേഷം Insert മെനുവിൽനിന്നും Function തെരഞ്ഞെടുക്കുക. പ്രത്യക്ഷമാക്കുന്ന ലിസ്റ്റിൽനിന്നും Lookup തെരഞ്ഞെടുത്ത് മുന്നോട്ടുപോകുക. തുടർന്നുവരുന്ന ജാലകങ്ങളിൽ (ചിത്രം 2.4) മുന്ന് കാര്യങ്ങൾ ആവശ്യപ്പെടുന്നതു കാണാം. (Search Criterion, Search Vector, Result Vector) ഈവരും എന്തിനെയാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്?

Search Criterion : ഏത് ദത്തത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് കുട്ടിയെ തരംതിരിക്കേണ്ടത്,

Search Vector : Data Range ഡിഫേൻസ് ചെയ്തപ്പോൾ നൽകിയ പേര്.

ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ ചേർത്ത് OK ടീക്കുചെയ്തു കഴിഞ്ഞാൽ ഒന്നാമത്തെ കുട്ടിയെ സംബന്ധിക്കുന്ന വിവരം ആ സെല്ലിൽ ലഭ്യമാവുന്നു. ചുവടെയുള്ള സെല്ലുകളിലും വിവരങ്ങൾ ലഭ്യമാവാൻ എന്നാണ് ചെയ്യേണ്ടത്? കണ്ണെത്തി പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കു.

ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ പട്ടിക ഒരു വിവരസംഖ്യയമായി (Database) കണക്കാക്കാം. ഈ ഡാറാബേസിൽ നിന്നും ഓരോ കുട്ടിയുടെയും റിപ്പോർട്ട് (ഉദാഹരണമായി, ഹൈൽത്ത് കാർഡ്) തയാറാക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗം എന്നാണ്? ഓരോ കുട്ടിയുടെയും വിവരങ്ങൾ കോളി ചെയ്ത് റിപ്പോർട്ട് തയാറാക്കുന്ന പ്രവർത്തി പ്രയാസകരമല്ലോ? ഓരോ കുട്ടിയുടെയും വിവരങ്ങൾ ആവശ്യമായ രീതിയിൽ ക്രമീകരിക്കാൻ കഴിഞ്ഞാൽ ജോലി എളുപ്പത്തിലാക്കാം. ഇതിനുപയോഗിക്കാവുന്ന സങ്കേതങ്ങളിൽ ഒന്നാണ് മെയിൽ മെർജ്.

ഹൈൽത്ത് കാർഡ് തയാറാക്കുന്നതിനുള്ള ഡാറാബേസ് പൂർത്തിയായിക്കഴിഞ്ഞാൽ. ഹൈൽത്ത് കാർഡിനാവശ്യമായ ഒരു ടെംപ്ലറ്റ് ഓപ്പൺ ഓഫീസ് രെററ്റിൽ തയാറാക്കാം. മാത്യുക അടുത്ത പേജിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ ടെംപ്ലറ്റ് ഫയലിലേക്ക് ഡാറാബേസിലെ വിവരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തണം. അതിനായി Tools മെനുവിൽനിന്ന് Mail Merge Wizard തെരഞ്ഞെടുക്കുക. തുടർന്ന് ദൃശ്യമാവുന്ന ജാലകത്തിൽനിന്നും



GHSS AVITANALLUR
Health Card

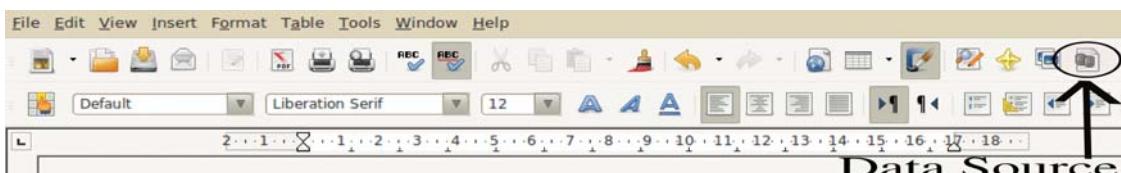
Name	.....
Address	.....
Class	.....
Age	.....
Height	.....
Weight	.....
BMI	.....
Comment	.....

Signature of the Class Teacher

பொதித்த காலிய மாதுக

Insert Address Block கீழைச்செய்யுக. ஹவிடெ அடியஸ் ஸெலக்ட் செய்யுந்தினுங்கு படின் தெரதெத்தடுத்த Add படின் கீழைச்செய்த நினைவு தயாராக்கிய படிக யோக்குமென்றில் உங்கெட்டுத்துக. அபேஜாஷுங்க ஜாலகத்தில் டிக்க் மார்க்கூக்ஸ் உங்கெக்கித் தூவ ஏஷிவாக்கி **Create Salutation** கீழைச்செய்யுக. தூட்டங்குவருந ஜாலகத்திலெய்யும் டிக்க் மார்க்கூக்ஸ் கங்கைத் **Edit Document** ஜாலகம் ஸெலக்ட் செய்யுக. ஶேஷம் **Edit Document** படின் கீழைச்செய்த ப்ரயாம யோக்குமென்றி லேக்க் திரிகை வராங். இதி **View** மெங்குவிலை **Data Source** கீழை செய்தால் (பிழை 2.5) நாங் உங்கெட்டுத்திய படிக யோக்குமென்றின்றி முக்கள் ஭ாగத்த் ப்ரத்யக்ஷப்படும் (பிழை 2.6)

படிகத்திலை ஶீர்ஷகங்கள் ஓரோ நாயி கீழைச்செய்த வலிச்சுப் ப்ரயாம யோக்குமென்றிலை ஆவஶ்யமாய் ஭ாகத்த் கொண்டுபோயி வெய்க்காங். தூட்டங் மெயில்



பிழை 2.5

Untitled 1 - OpenOffice.org Writer

File Edit View Insert Format Table Tools Window Help

Mail Merge Wizard

Return to Mail Merge Wizard

AdmissionNumber Name Address Class Height Weight Age BMI Comment

1667	Rajeev K	Sithara HO	X	1.62	56	14	21.34	Normal We
1678	Jose P	27/12 Rose V	X	1.57	59	15	23.94	Normal We
1679	Sindhu M	Sindhu Nivat	X	1.52	34	14	14.72	Under Wei
1683	Sasikala P	Sisiram HO	X	1.44	45	14	21.70	Normal We
1685	Muneera C	CP Manzil	X	1.54	43	14	18.13	Under Wei
1687	Raheem KI	Raihan HO	X	1.57	78	15	31.64	Obesity

Record 1 of 9

GHSS AVITANALLUR
HEALTH CARD

Name : =

Page Number: 1 of 1

பிழை 2.6



മെർജ് വിസാർഡിലേക്ക് തിരിച്ചുപോകുന്ന തിനുള്ള ജാലകത്തിൽ കീകൃതചെയ്താൽ ലഭിക്കുന്ന പുതിയ ജാലകത്തിൽ Save Merge Document തെരഞ്ഞെടുത്ത് സേവ് ചെയ്യുക. ഇപ്പോൾ ലഭിച്ച ഫയലിലെ പുതിയ പേജുകൾ പരിശോധിക്കു. ലഭ്യമായ ഹൈത്തത് കാർഡ് ഇനി പ്രിൻ്റ് ചെയ്യാം.

നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ ധാരാബേസിൽന്ന് സഹായത്തോടെ ഈ എന്റെല്ലാം റിപ്പോർട്ടുകൾ തയാറാക്കാം?

- ◆ ഏധന്തിരി കാർഡ്
- ◆ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൾ
- ◆
- ◆
- ◆

ഇത്തരത്തിലുള്ള പുതിയ റിപ്പോർട്ടുകൾ തയാറാക്കി പരിശീലിക്കുമ്പോൾ?

തരംതിരിക്കാൻ പുതിയ രീതി

സ്‌കൂൾ വോളിബോൾ **S10** തെരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിനുള്ള പരിശീലന ക്യാമ്പ് ആരംഭിക്കുകയാണ്. ഓരോ ക്ലാസിൽനിന്നും 160 സെന്റീമീറ്ററിൽ കുടുതൽ ഉയരമുള്ള വരെയാണ് ക്യാമ്പിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത്. ക്യാമ്പിലേക്ക് തെരഞ്ഞെടുക്കപ്പെടുന്ന കുട്ടികൾക്ക് ക്ലാസ് ടീച്ചർ ഒരു സർട്ടിഫിക്കറ്റ് നൽകേണ്ടതുണ്ട്.

നിങ്ങളുടെ കൈവശമുള്ള പട്ടിക ഉപയോഗിച്ച് ഈ എന്റെനെ തയാറാക്കാം? പട്ടികയിൽ ഓരോ കുട്ടിയുടെയും ഉയരത്തിന് നേരേയുള്ള കോളത്തിൽ ഉയരം 160 സെന്റീമീറ്ററിൽ കുടുതലാണെങ്കിൽ Selected എന്നും 160 സെന്റീമീറ്ററിൽ കുറവാണെങ്കിൽ Not Selected എന്നും രേഖപ്പെടുത്തിയാൽ മെയിൽമെർജ് സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് സർട്ടിഫിക്കറ്റ് തയാറാക്കാമ്പോൾ. ഇങ്ങനെ രേഖപ്പെടുത്താൻ എന്നാണ് മാർഗ്ഗം? ഇതിനുപയോഗിക്കാവുന്ന ഒരു സംവിധാനമാണ് കൺഫീഷണൽ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ്. ഇതിനായി

IF എന്ന ഫലങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാം. കുട്ടി തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ടോ എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തേണ്ട സെല്ലിൽ കീകൃതചെയ്ത ശേഷം IF ഫലങ്ങൾ തെരഞ്ഞെടുക്കുക. തുറന്നുവരുന്ന ജാലകങ്ങളിൽ Test ഫൈലിൽ ആ കുട്ടിയുടെ ഉയരം രേഖപ്പെടുത്തിയ സെല്ലിൽ വില എന്നായിരിക്കുമെന്നും ($H2 > 160$), Then_Value എന്ന ഫൈലിൽ 'SELECTED' എന്നും Otherwise_value എന്നിൽ 'NOT SELECTED' എന്നും രേഖപ്പെടുത്തി ഒക്കെ കീകൃതചെയ്യു. ഇപ്പോൾ ആ സെല്ലിൽ എന്നാണ് ദുശ്യമാവുന്നത്? ചുവടെയുള്ള സെല്ലുകളിൽ മറ്റു കുട്ടികളെ സംബന്ധിക്കുന്ന വിവരം എങ്ങനെ രേഖപ്പെടുത്താം. ഈ ഡേറ്റാ ബേസിൽനിന്നും ചുവടെ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന മാതൃകയിൽ എല്ലാ കുട്ടികൾക്കുമുള്ള സർട്ടിഫിക്കറ്റ് മെയിൽമെർജ് സംവിധാനമുപയോഗിച്ച് തയാറാക്കു.

CERTIFICATE

Certified that Master/Kumari. **Rajeev. K.**, Standard **10A** is **Selected** to participate in the Volly Ball Team Selection Camp 2012. His/Her height is **162 cm.**

Place
Date

Signature of Class Teacher

ധാരാബേസ് തയാറാക്കാം

ഒരു പ്രത്യേക ആവശ്യത്തിനായി ശേഖരിച്ചു വച്ചിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളുടെ കുട്ടമായ ധാരാബേസിൽ ചെറിയ രൂപങ്ങൾ പരിചയപ്പെടുവാണോ? ഒരു ധാരാബേസിൽ നിന്നുള്ള വിവരങ്ങൾ പല ആവശ്യങ്ങൾക്ക് പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന രീതിയും മനസ്സിലാക്കിയാണോ? സ്ക്രേഡ്‌ഷീറ്റ് ഉപയോഗിച്ച് ധാരാബേസ് തയാറാക്കുന്നതിന് ചില പരിമിതികൾ ഉണ്ട്. നാം മുമ്പ് തയാറാക്കിയ ധാരാബേസിൽ രണ്ട് കുട്ടികൾക്ക് ഒരേ അഡ്മിഷൻ നമ്പർ തെറ്റായി നൽകിയാൽ എന്നാണ് സംഭവിക്കുക? ഈ വിലകൾ സേവ ചെയ്യുന്നതായി കാണാം. കാരണം അത്തരത്തിൽ ഒരു പരിശോധന നടത്താനുള്ള നിർദ്ദേശം ഇവിടെ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടില്ല. ഒരു



വലിയ ഡാറ്റാബേസിലെ വിവരങ്ങൾ സുരക്ഷിതമായി കൈകാര്യം ചെയ്യണം എന്നും ഉദാഹരണമായി ഒരു വിലകൾ ആവർത്തിക്കാതിരിക്കൽ, അക്കൗണ്ട് മാത്രം ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട സെല്ലുകളിൽ അക്ഷരങ്ങൾ ഒഴിവാക്കൽ എന്നിങ്ങനെ പലതും.

ഇത്തരം പ്രശ്നങ്ങൾകുടി പരിഗണിച്ച് സുരക്ഷിതമായി ഒരു ഡാറ്റാബേസിനെ കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ സഹായിക്കുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളെ പൊതുവെ ഡാറ്റാബേസ് മാനേജ്മെന്റ് സിസ്റ്റം (DBMS) എന്നുപറയുന്നു. ഇത്തരത്തിലുള്ള ഒരു സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് ഓപ്പൺ ഓഫീസ് ഡാറ്റാബേസ്. Office മെനുവിൽനിന്നും ഓപ്പൺ ഓഫീസ് ഡാറ്റാബേസ് (Open Office Database) തുറന്നുനോക്കു. എന്തെല്ലാമാണ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ആവശ്യപ്പെടുന്നത്? ഓരോ ജാലകവും പരിശോധിച്ച് ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ നൽകി പുതിയ ഡാറ്റാബേസ് നിർമ്മിക്കു. നിങ്ങൾ നിർമ്മിച്ച ഡാറ്റാബേസ് തുറന്നു തരുന്നതിനുമുമ്പ് അതു സേവ്യ ചെയ്യാൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നില്ലോ, എന്തായിരിക്കും കാരണം? ചർച്ചചെയ്യു.

ഓപ്പൺ ഓഫീസ് ഡാറ്റാബേസിൽ ജാലകം (ചിത്രം 2.7) നിരീക്ഷിക്കു. ഈ റെഞ്ചിലും തയാറാക്കുന്നതിനുള്ള സൗകര്യങ്ങളാണ് ഉള്ളത്? കണ്ണാട്ടി പട്ടികപ്പെടുത്തു.

Tables : പട്ടിക തയാറാക്കുന്നതിന്

Quaries : ചില പ്രത്യേക വിവരങ്ങൾ തെരയുന്നതിന്

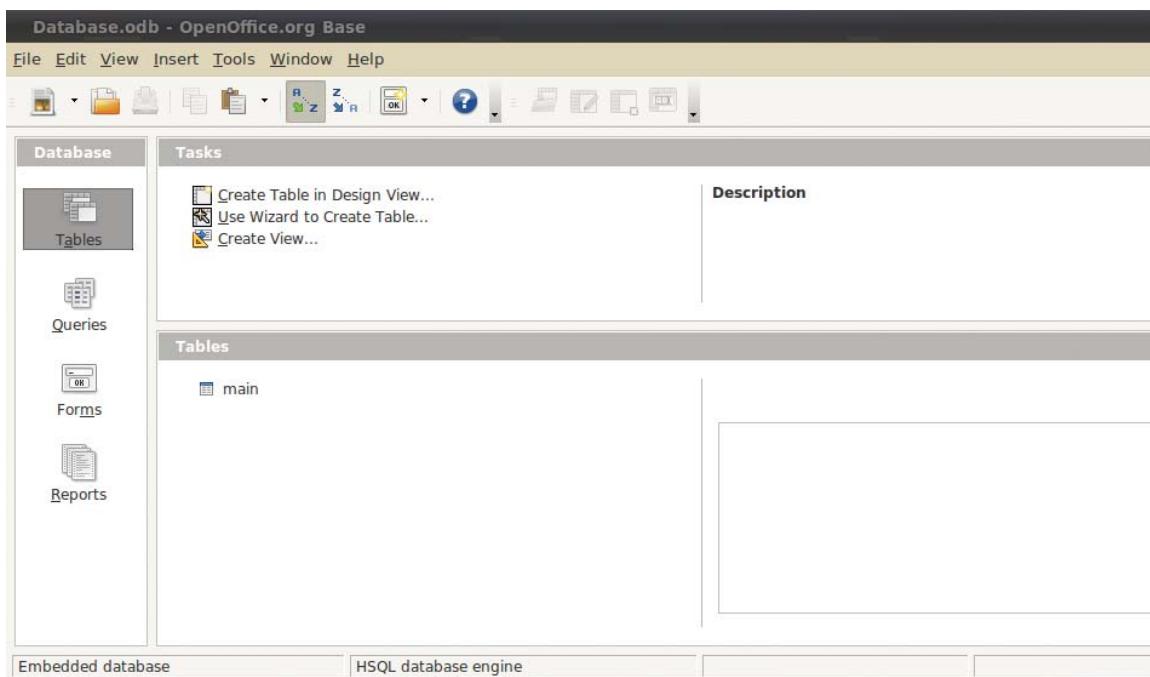
Forms :

Reports :

പട്ടിക തയാറാക്കാം

ഓപ്പൺ ഓഫീസ് ഡാറ്റാബേസിൽ പട്ടിക തയാറാക്കാൻ മുന്ന് മാർഗ്ഗങ്ങളാണുള്ളത്. ഇവയിൽ ഒന്നാമത്തെ മാർഗ്ഗം (Create Table in Design View) തെരഞ്ഞെടുക്കു. പട്ടികയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട വിവരങ്ങളുടെ ശൈൽക്ക അല്ലോ അവ ഏതുതരത്തിൽപ്പെട്ട വിവരങ്ങളായിരിക്കണമെന്നും നമുക്ക് തീരുമാനിക്കാം. ഉദാഹരണമായി അധികമിഷൻ നമ്പർ എന്നത് സംഖ്യാപരമായ വിവരമാണ് (Numeric), പേര് എന്നത് അക്ഷരപരമായ വിവരമാണ് (Text).

കൂട്ടികളുടെ അധികമിഷൻ നമ്പർ, പേര്, കീസ്, സ്കൂളിൽ ചേർന്ന തീയതി,



ചിത്രം 2.7

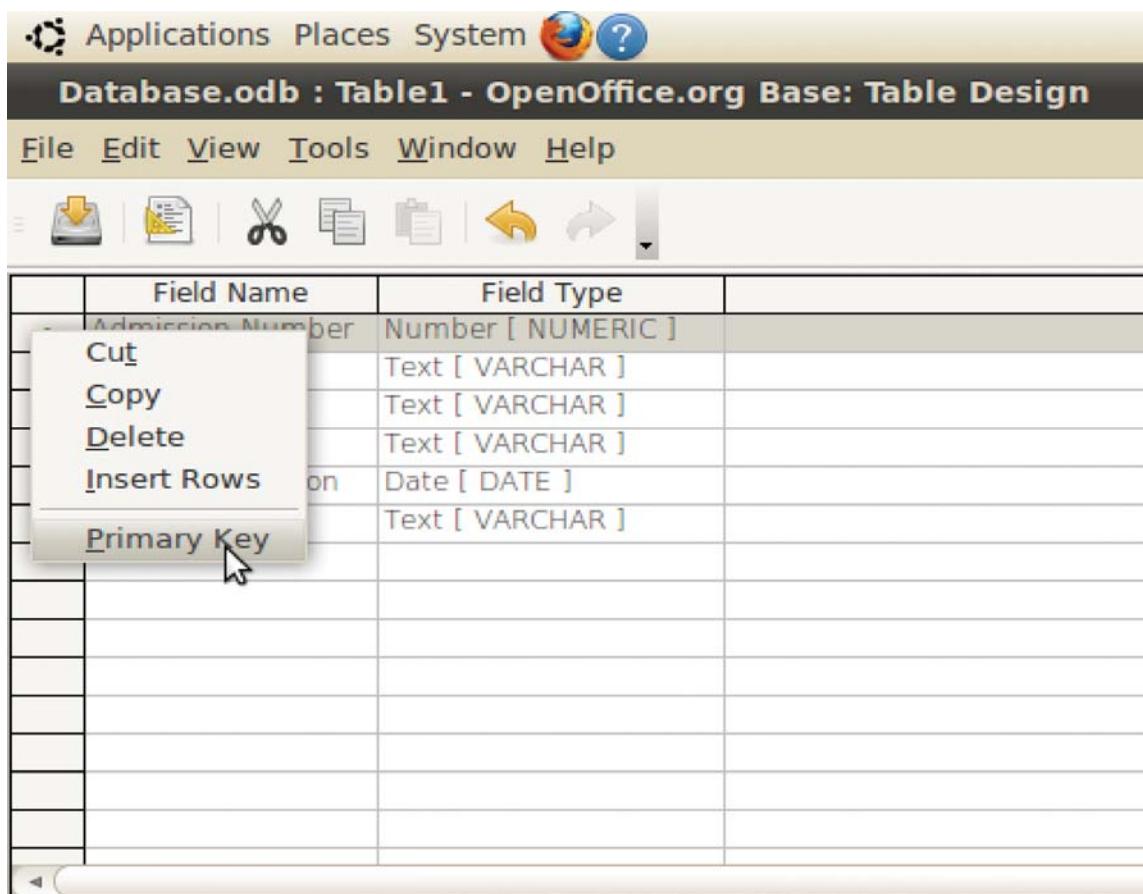


രക්ෂාකරණය ඩුරක්ති පෙර එනිව ඉහ්පූදුන ගු ප්‍රික ඡාපුල් ඡාමීස් යාරාබෙසිල් තයාරාකාම. හුතිගායි ප්‍රිකයිൽ ඉහ්පූදුගෙන්න ගැර්හුකඟඟූව නැවතුයේ විභාගඟඟූව ත්‍රේකි ප්‍රික ඡික්සූදුතුකයාන් වෙළඳත්. ඡාරෝ පෙරද ඩිජිටල් මදුහු බඟිල් තිරිපූරියාන් ගු පෙනෙනෙහි පෙපෙමරි ක් ආයි නිර්වචිකීමෙන් තුළ. හුත් ආවර්ත්තිකාන් පාඨිල්‍යාත්තතුව (Unique) සේ වාකාන් පාඨිල්‍යාත්තතුව (Not Null) ආය පෙනෙන්. නිශ්චිත ප්‍රිකයිල් එත් පෙනෙන් පෙපෙමරි ක් ආයි නිර්වචිකීමෙන්? අම පෙනෙනෙහි සුඩ්පූෂී කුණ ගැර්හුකත්තිල්ද හුතුභාගත් ගෙද්ද කුළුවෙන් පෙපෙමරි ක් එන ඩිජාගා තෙරෙනෙන් පෙනෙන්. (උග්‍රම 2.8). තුකරින් ගු පෙරු ග්‍රෑන් ප්‍රික සොව ගෙනු මරකරුගෙ.

പട്ടികയിലേക്ക് വിവരങ്ങൾ ചേർക്കാൻ ഹോം

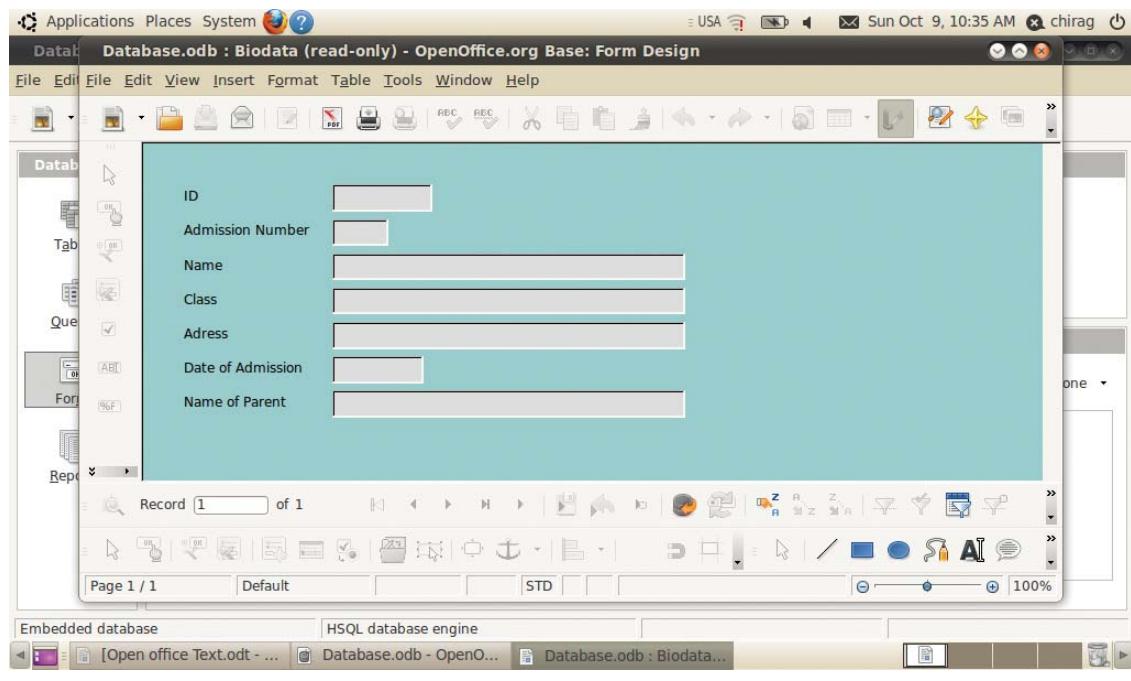
നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ പട്ടികയിലേക്ക് വിവരങ്ങൾ ചേർക്കാൻ ഫോം (Form) എന്ന സങ്കേതം ഉപയോഗിക്കാം. ഓഫീസ് ഓഫീസ് ഡാറ്റാബേസ് ജാലകത്തിൽ Form എന്ന ബട്ടൺ ക്ലിക്കുചെയ്ത് വലതുവശത്തുനിന്നും രണ്ടാമത്തെ മാർഗ്ഗ (Use Wizard to create form) തെരഞ്ഞെടുത്ത് മുന്നോട്ടുപോകും. നിങ്ങൾ തയാറാക്കിയ പട്ടികയും അവയിൽനിന്ന് ഫോമിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ണെ വിവരങ്ങളും തെരഞ്ഞെടുക്കാൻ കഴിയും. Arrangement of the main form എന്ന തിൽനിന്ന് ഒരു ലേഖന്റ് തെരഞ്ഞെടുത്ത് മുന്നോട്ടുപോകും. ഫോമിന് ആവശ്യമായ നിവൃത്തി ലേഖന്റും തെരഞ്ഞെടുത്ത് ഫോം സേവ് ചെയ്യുക (ചിത്രം 2.9).

ഈ പ്രോം ഉപയോഗിച്ച് ദത്തങ്ങൾ
പട്ടികപ്പെടുത്തി നോക്കു. നിങ്ങൾ
തയാറാക്കിയ പ്രോമിലെ ഓരോ ഫൈൽ‌ലിലും



ചിത്രം 2.8





ചിത്രം 2.9

വിവരങ്ങൾ ചേർത്തശേഷം ടാബ് കീ തുടർച്ചയാനങ്ങൾ

ഉപയോഗിച്ച് അടുത്ത ഫൈലിലേക്ക് പോകാവുന്നതാണ്. ഒരു കൂട്ടിയെ സംബന്ധിക്കുന്ന വിവരം ചേർത്തശേഷം ടാബ് അല്ലെങ്കിൽ എൻ്റർ കീ അമർത്തുന്ന തോടെ ഈ വിവരങ്ങൾ നിങ്ങൾ മുമ്പ് തയാറാക്കിയ പട്ടികയിൽ ശേഖരിച്ചിട്ടുണ്ടാകും. ഇത്തരത്തിൽ വിവരങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തിയശേഷം പട്ടിക തുറന്നുനോക്കു. ഇങ്ങനെ തയാറാക്കിയ പട്ടിക നാം മുമ്പ് പത്രികയിൽ മെയിൽമെർജ്ജ് പോലുള്ള സങ്കേതങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് മറ്റാവധ്യങ്ങൾക്കും പ്രയോജന പ്ലാറ്റ്ഫോർമ്മാം. നിങ്ങളുടെ പട്ടികപ്രവർത്തന തതിന്റെ ഭാഗമായി ഓപ്പൺ ഓഫീസ് ഡാറ്റാബേസ് ഉപയോഗിച്ച് കൂടുതൽ ഡാറ്റാബേസുകൾ തയാറാക്കി പരിശീലിക്കുമ്പോൾ?

- ◆ നിങ്ങളുടെ കൂട്ടിലേ കൂട്ടികളുടെ തിരിച്ചറിയിൽ കാർഡ് തയാറാക്കുന്ന തിനാവശ്യമായ ദത്തങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് ഓപ്പൺ ഓഫീസ് ഡാറ്റാബേസ് ഉപയോഗിച്ച് ഡാറ്റാബേസ് തയാറാക്കുക. മെയിൽമെർജ്ജ് സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് തിരിച്ചറിയൽ കാർഡ് തയാറാക്കി പ്രിൻ്റ് ചെയ്യുക.
- ◆ ഒരു വാർഡിലെ വീടുകളിലെ കൂടിവെള്ള ദ്രോഡല്ലുകളെ സംബന്ധിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് ഓപ്പൺ ഓഫീസ് ഡാറ്റാബേസിൽ ടേബിളും അതിലേക്ക് വിവരങ്ങൾ നൽകുന്നതിനുള്ള ഫോമും നിർമ്മിച്ച പട്ടികപ്ലാറ്റ്ഫോർമ്മുകളിൽ നിന്നും ഡാറ്റാബേസുകൾ തയാറാക്കി പരിശീലിക്കുമ്പോൾ?





'ഒരു വലിയ ചതുപ്പുനിലം കാലാക്രമേണ തുർന്നുണ്ടായ ഒരു കുടിപാർപ്പു കേന്ദ്രമാണ് അതിരാണിപ്പാടം. പുരാതനകാലത്ത് ഒരു ചെറിയ പുഴ, അതിലുടെ ഒരു മെരൽ പടിഞ്ഞാറുള്ള സമുദ്രത്തിലേക്ക് ഒഴുകിച്ചേരുന്നിരുന്നു. ശതാബ്ദങ്ങൾക്കിടയിൽ ആ പുഴ വറി, ചെളികെട്ടി മുടി വലിയൊരു തോടായി തീർന്നു. ആ ഭാഗത്തിന് പുഴവക്കത്ത് എന്നാണ് ഇപ്പോഴും പറഞ്ഞു വരുന്നത്. ആ തോടും ക്രമേണ തുർന്ന് തുർന്ന് അവിടമല്ലാം ചതുപ്പുനിലങ്ങളായി തീർന്നു. ആ ചതുപ്പുനിലങ്ങളും തുർന്നു തുടങ്ങിയപ്പോൾ ആ പാടങ്ങളിൽ മനുഷ്യൻ പ്രവേശിച്ചു. പ്രയത്ക്കത്തിന്റെ പാടുകൾ തെളിഞ്ഞു. അവിടെ കരിമിൻ തോട അങ്ങളും, എങ്കിൽ, തുവര തുടങ്ങിയ ധാന്യങ്ങൾ വിളയുന്ന കളങ്ങളും, വേലികെട്ടിയ വള്ളുകളും ഉണ്ടായിവന്നു...'

ഒരു ദേശത്തിന്റെ കമ്മ്യൂണിറ്റി എസ്. എസ്. കെ പൊറുക്കാട്

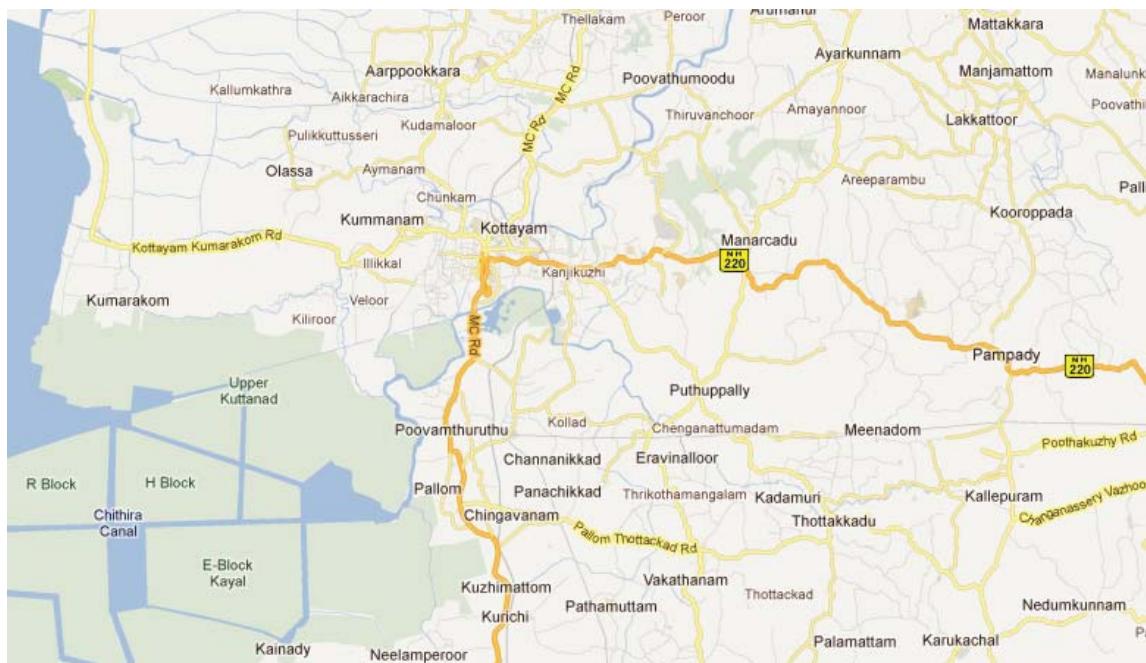
അതിരാണിപ്പാടം കുടിപാർപ്പുകേന്ദ്രമായി മാറിയപ്പോൾ ഭൂപ്രകൃതിയിലുണ്ടായ മാറ്റങ്ങൾ എത്ര മനോഹരമായാണ് എസ്.കെ. പൊറുക്കാട് ആവിഷ്കരിച്ചിരിക്കുന്നത്! നിങ്ങൾ താമസിക്കുന്ന പ്രദേശത്തും മാറ്റങ്ങൾ വന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നില്ലോ? നിങ്ങളുടെ പ്രദേശത്ത് ഇത്തരത്തിൽ വന്നിട്ടുള്ള ഭൂമിശാസ്ത്രപരവും മനുഷ്യനിർമ്മിതവുമായ മാറ്റങ്ങളെല്ലാം ഭൂപട രൂപത്തിൽ രേഖപ്പെടുത്താൻ സാധിക്കുമോ? എത്രുതരം ഭൂപടത്തിലാണ് രേഖപ്പെടുത്തുക? ഇത് തീരു മാനിക്കുന്നതിനായി നമുക്ക് വിവിധതരം ഭൂപടങ്ങളെ പരിചയപ്പെടാം.

സാധാരണ ഭൂപടം

നിങ്ങൾക്കു സുപരിചിതമായ ഏതെങ്കിലും മൊരു സാധാരണ ഭൂപടം (wall map) നിരീക്ഷിച്ച് അതിൽ എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങളാണ് ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളതെന്ന് കണ്ടതു (ചിത്രം 3.1).

- ◆ റോഡുകൾ
- ◆ റെയിൽവേ
- ◆
- ◆





ചിത്രം 3.1

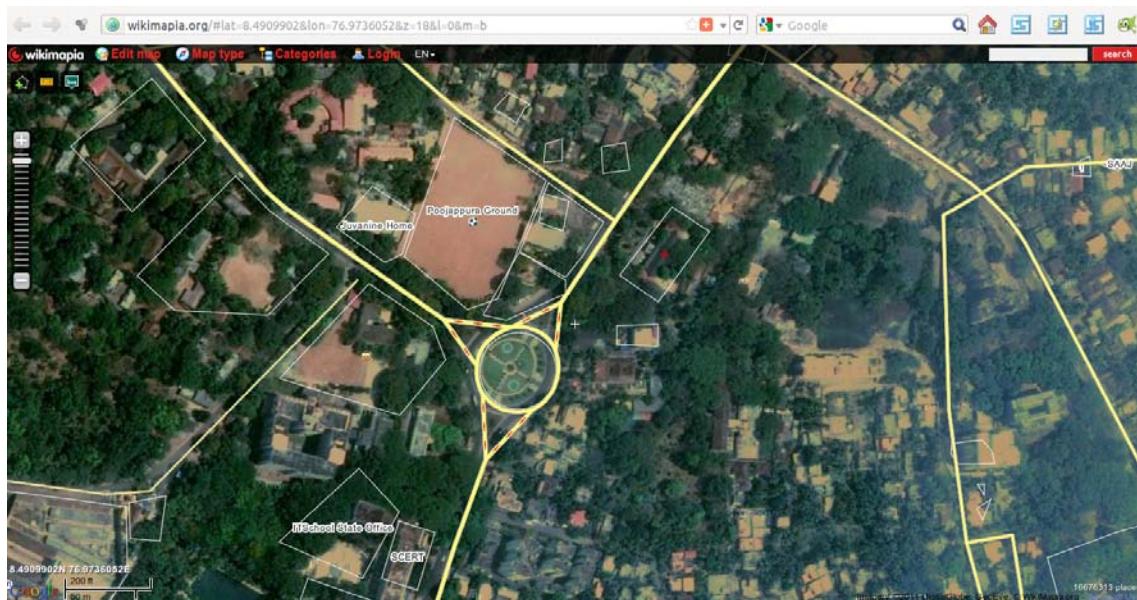
ഉപറമ്പ റൂപം

www.wikimapia.org എന്ന വെബ്സൈറ്റ് സഹാർഷിച്ച് നിങ്ങളുടെ പ്രദേശം കണ്ടെത്തി നിരീക്ഷിക്കു. ഒരു സാധാരണ ഭൂപടത്തെ അപേക്ഷിച്ച് എന്തെല്ലാം വിവരങ്ങളാണ് കൂടുതലായി ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത് എന്നു കണ്ടെത്തു.

◆ വീട്

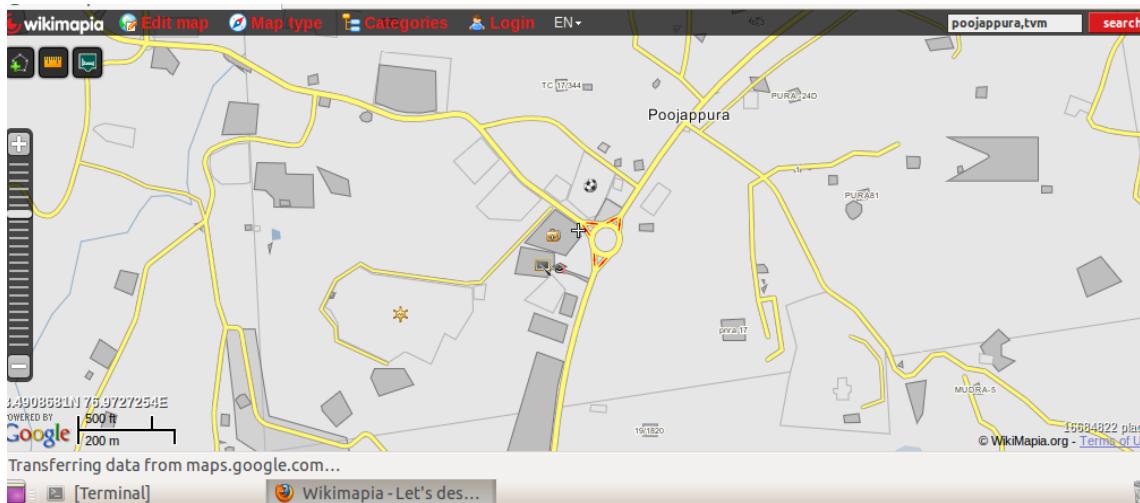
- ◆ പഞ്ചായത്ത് റോഡ്
- ◆ കുളം
- ◆

വികിമാപ്പിയ തിൽ സ്ഥലങ്ങൾ, റോഡുകൾ, സ്ഥാപനങ്ങൾ, ആരാധനാലയങ്ങൾ മുതലായവയുടെ പേരുകൾ അടയാളപ്പെടുത്താൻ സാധിക്കും. നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിന്റെ സ്ഥാനം ഭൂപടത്തിൽ കണ്ടെത്തുക.



ചിത്രം 3.2 ഉപറമ്പ വീക്ഷണം





பிழை 3.3 இப்பட விக்ஷனம்

ஸ்கூலிரீ பேர் ஏனையென்றான் விகிமி மாப்பி யதித் அடயாளப்படுத்துக?

விகிமியப்பியில் ஏன்ற ஸ்கூலும்

விகிமியப்பிய தூரின் Search செய்தோ, மதச் ஸ்கோஸ் வசீயோ நினை ஒடுடை ஸ்கூலிரீ ஸ்மார்க் கண்ணத்தாங். Satellite view, map view ஏனை ரளைவிதியில் இப்பட நிரீக்ஷிக்கான ஹதித் ஸ்ரக்கரும் ஏடுக்கியிடுங்க். ஸ்கூலிரீ ஸ்மார்க் கண்ணத்திக்கூடி ஸ்தால்பிளை இப்படத்தினக்கத்து முகம்பாகத்து லடுமாகும் டுலுக்குடில் Edit Map லெ Add place ஏடுக்குக.



பிழை 3.4



பிழை 3.5



മൂസ് കീക്കുകൾക്കാണ് പോയിറ്റുകൾ സുഷ്ടിച്ച് നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിൽക്കുന്ന സ്ഥലം അടയാളപ്പെടുത്താം. ഇതുപോലെ നിങ്ങളുടെ വീട് സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന സ്ഥലവും ഭൂപടത്തിൽ അടയാളപ്പെടുത്തു.

Save ബട്ടിൽ കീക്കുചെയ്യുമ്പോൾ തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ സ്ഥലത്തെ കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾകൂടി ഉൾപ്പെടുത്തി സേവ് ചെയ്യു.

ക്യൂജിസ് (QGIS) ഭൂപടം

ഈ keralaresourcemaps.in എന്ന വെബ്സൈറ്റ് സന്ദർഭിച്ച് പാലക്കാക്ക ജില്ലയിലെ മലമ്പുഴ മൈഡാക്ഷിസ് അക്കൗൺറ്ററു ശ്രമപ്രാധാന്യത്തിന്റെ വെബ് ക്യൂജിസ് (web QGIS) ഭൂപടം നോക്കു. ആ പദ്ധതിയിൽ ഭൂവിവര വ്യവസ്ഥയും കുറിച്ച് ഭൂപടത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ വിവരങ്ങളെല്ലാംതന്നെ മേഖല തിരിച്ച് ഇടതുവശത്ത് നൽകിയിരിക്കുന്നത് നോക്കുക. എന്തെല്ലാം മേഖലകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവരങ്ങളാണ് ക്യൂജിസ് ഭൂപട ത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത്?

ഒരു മേഖലയിലെ വിവരങ്ങളെ ഭൂപടത്തിൽ പ്രേരിപ്പിക്കുന്നതിന് ആ മേഖലയുടെ ഇടതു വശത്തുള്ള ചെക്ക്‌സ്പോൾ

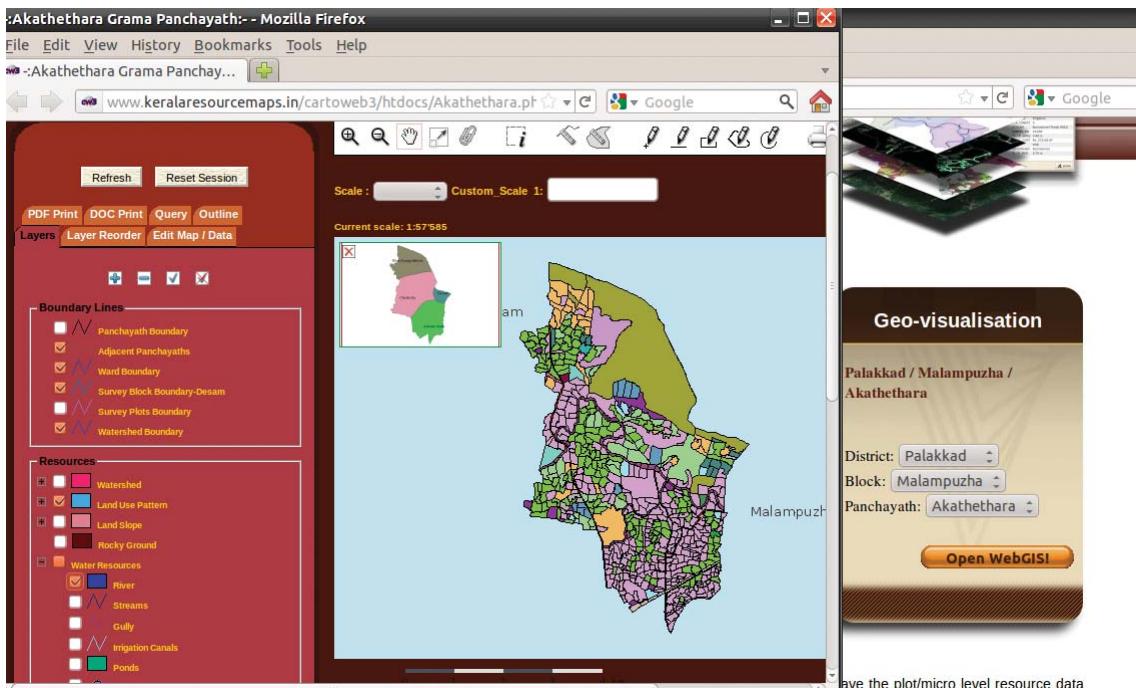
GIS ലെ വിവിധ വിവര പാളികൾ

- ◆ അതിർത്തി പദ്ധതികൾ
- ◆ പദ്ധതികൾ അസ്ഥികൾ
- ◆ മൈഡാക്ഷിസ് അതിർത്തി
- ◆ കമാലുകൾ
- ◆ കടൽ അതിർത്തി
- ◆ ചെക്ക് ഡാം കെട്ടേണ്ട സ്ഥലങ്ങൾ
- ◆ മഴക്കുഴികൾ കുഴിക്കേണ്ട സ്ഥലങ്ങൾ
- ◆
- ◆
- ◆

തുടങ്ങി യാരാളം പാളികൾ QGIS മാപ്പിൽ കാണാം.

ക്സിൽ മൂസ് കീക്കുചെയ്താൽ മതിയാകും. ഓരോ മേഖലയെക്കുറിച്ചുമുള്ള എന്തെല്ലാം വിശേഷണങ്ങൾ (Attributes) ഭൂപടത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ടെന്ന് ആ മേഖല പ്രവർത്തനക്ഷമമാക്കിയും ഭൂപടത്തിൽ കീക്കുചെയ്തും കണ്ടതുക.

ഇപ്പോൾ നാം മുന്നുതരം ഭൂപടങ്ങൾ പരി



ചിത്രം 3.6



ക്യൂജിസ് (QGIS)

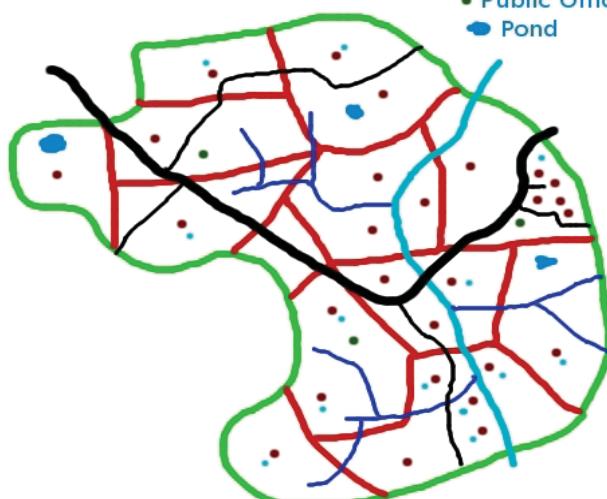
നിങ്ങളുടെ പ്രദേശത്തിൻ്റെ സവിശേഷതകൾ ഓരോന്നും ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ഒരു സാധാരണ ഭൂപടം തയാറാക്കിയെന്നിരിക്കുമെന്ന്. ഈ ഭൂപടത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ വിവരങ്ങൾ ഏതെങ്കിലും ആവശ്യത്തിനായി വിശകലനം ചെയ്തുപയോഗിക്കുക ശ്രമകരമായ ഒരു പ്രവർത്തി തന്നെയായിരിക്കും. എന്നാൽ സ്ഥാനീയ വിവരങ്ങളും അവയുടെ സവിശേഷതകളും ഇന്നു തിരിച്ച് ഓരോ വിഭാഗത്തെയും പ്രത്യേകം പ്രത്യേകം പാളികളിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയാണ് ഭൂപടം നിർമ്മിക്കുന്നതെന്ന് കരുതുക. ഈ വിവരപാളികളെ ആവശ്യം വരുമ്പോൾ വേർപ്പെടുത്തിയും ആവശ്യാനുസരണം കൂട്ടിച്ചേര്ത്തും വിശകലനം ചെയ്യാനുള്ള സൗകര്യവും ലഭ്യമാണ്. എക്കിൽ അത്തരം ഭൂപടങ്ങളിൽനിന്നും വിവരങ്ങൾ വിശക്കുകലും വിശകലനം ചെയ്യല്ലെങ്കെ എല്ലാപ്പും സൂക്ഷ്മതയുള്ളതുമായിരിക്കും. ഇങ്ങനെ നമുക്ക് സൗകര്യപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കാവുന്ന തരത്തിൽ വിവിധ പാളികളിലായി വിവരങ്ങൾ ക്രമീകരിച്ചിട്ടുള്ള ഭൂപടങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിന് സഹായിക്കുന്ന ഒരു പ്രധാന സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് കാണ്ഡം ജി.എ.എസ്.

ശോധിച്ചുള്ളോ? ഇവയിൽ പ്രകൃതിദത്തവും മനുഷ്യനിർമ്മിതവുമായ ഭൂമോപരിതല സവിശേഷതകളും അവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പരമാവധി വിവരങ്ങളും ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് ക്യൂജിസ് (QGIS) ഭൂപടങ്ങളിലാണെന്ന് ബോധ്യമായുള്ളോ? ക്യൂജിസ് ഭൂപടത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്ന വിവരങ്ങളെല്ലാംതന്നെ പ്രാദേശികാസ്ത്രണ്ടത്തിനും മറ്റു വിശകലനങ്ങൾക്കും ഉപയോഗിക്കാൻ സാധിക്കും.

പത്താംതരം സാമൂഹ്യശാസ്ത്രം-II ലെ രണ്ടാം അധ്യായത്തിൽ ഇത്തരം ഭൂപടങ്ങളുടെ ഉപയോഗത്തക്കുവിച്ച് പറയുന്ന കാര്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കുമെല്ലാം. ക്യൂജിസ് ഭൂപടങ്ങളെല്ലക്കുറിച്ചും അവയുടെ ചില ഉപയോഗങ്ങളെല്ലക്കുറിച്ചും ഇനി മനസ്സിലാക്കാം.

ചിത്രം 3.7 ആയി നൽകിയിരിക്കുന്ന വാർഡ് ഭൂപടം ശ്രദ്ധിക്കു. അതിൽ സൂചിപ്പിക്കുന്ന പ്രധാന റോഡ് (Main Road) കണ്ണോ?

- Boundary
- Survey Plot
- River
- Streams
- Houses
- Main Road
- Panchayath Road
- Well
- Public Office/School
- Pond



ചിത്രം 3.7



രോധിന്റെ വീതി 10 മീറ്റർ കൂട്ടാൻ തീരുമാനി ക്കുന്നുവെന്നു കരുതുക. തീരുമാനം നടപ്പാക്കിയാൽ ഏതെല്ലാം കെട്ടിടങ്ങളെ അത് ബാധിക്കുമെന്ന് കണ്ണം താഴാൻ സാധിക്കുമോ? ക്യൂജിസ് ഭൂപടമാണെങ്കിൽ തീർച്ചയായും ഇതിനുള്ള സൗകര്യം പ്രസ്തുത സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ലഭ്യമാണ്. ബഫർ റിംഗ് (Buffering) എന്ന സങ്കേതമാണ് ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ഇതിന് പ്രയോജനപ്പെട്ടു തത്തുന്നത്. ബഫർ റിംഗ് എന്നു നേരുന്നു നോക്കാം.

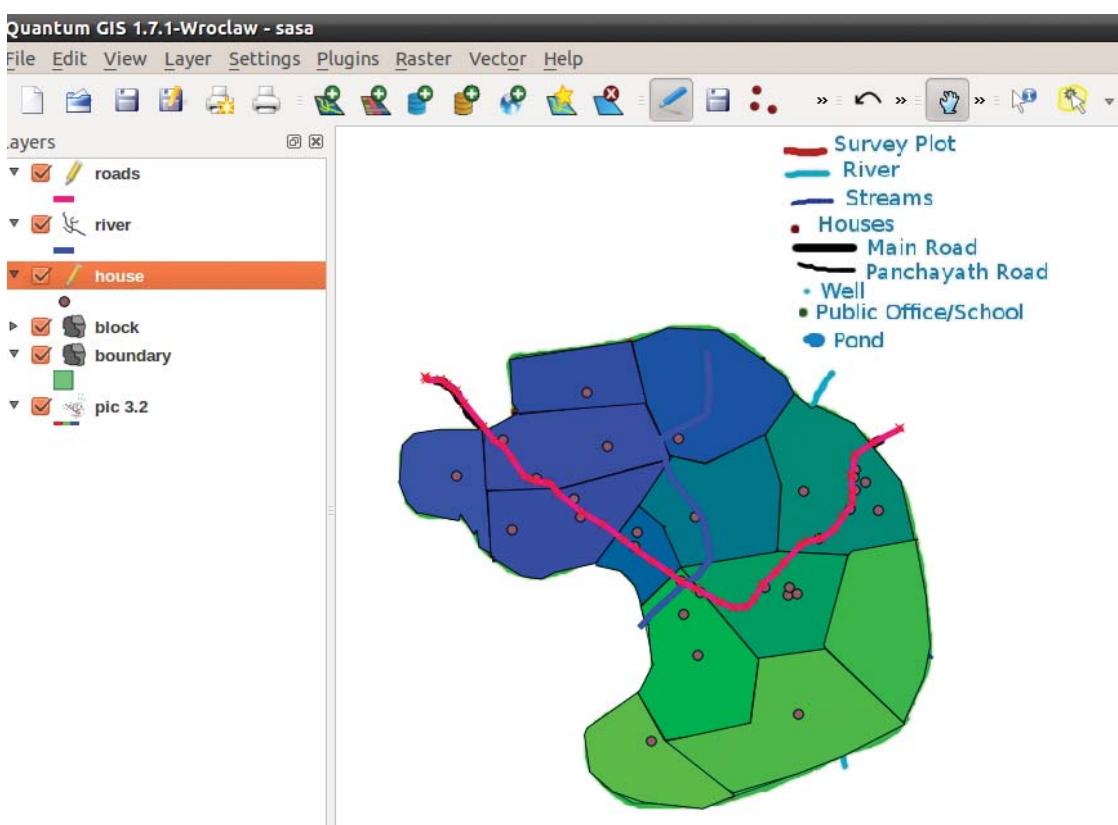
ബഫർ റിംഗ്

ഈ പ്രവർത്തനത്തിനായി നിങ്ങൾക്ക് ചിത്രം 3.7 തെളിഞ്ഞിട്ടുള്ള ക്യൂജിസ് ഭൂപടത്തിന്റെ ഡിജിറ്റൽ രൂപം (QGIS Project) ലഭ്യമാക്കാം. ഇതിനെ കൂടാം ജി.എം.എൻ. എന്ന ഭൂവിവര വ്യവസ്ഥാ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ തുറന്നു കണ്ണം. ക്യൂജിസ് (Quantum GIS) തുറന്നു File മെനുവിലെ ഓപ്പൺ പ്രോജക്ടുവഴി നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ QGIS Project തുറക്കാനുകൂം. ഇട തുവശ തത്തുള്ള ലെയർ വോക്സ്

നിരീക്ഷിച്ച് ഭൂപടത്തിലുള്ള ഏതെല്ലാം പാളികൾ ദൃശ്യമാക്കുന്നുണ്ട് എന്ന് കണ്ണം താഴെ ലെയർ വോക്സിലെ പാളികൾ ഇടതുവരശ്റുള്ള ചെക്ക് വോക്സിൽ ക്ലിക്കുചെയ്ത് പ്രവർത്തനക്ഷമമാക്കി നോക്കു.

ഭൂപടത്തിലുള്ള പ്രധാന രോധിന്റെ വീതി 10 മീറ്റർ കൂട്ടുവോൾ ഏതെല്ലാം കെട്ടിടങ്ങളെ ബാധിക്കുമെന്ന് താഴെപ്പറയുന്ന രീതിയിൽ കണ്ണം താഴെ.

- ◆ ആദ്യം Road എന്ന പാളി സൈലക്സ് ചെയ്യുക.
- ◆ select single feature button  ഉപയോഗിച്ച് ഭൂപടത്തിലെ പ്രധാന രോധി സൈലക്സ് ചെയ്യുക.
- ◆ Vector → Geo processing Tools → Buffer(s) എന്ന ക്രമത്തിൽ ക്ലിക്കുചെയ്യുക.
- ◆ Input vector Layer അയി Roads തെരഞ്ഞെടുക്കുക.



ചിത്രം 3.8



ജിയോ റഫറൻസിംഗ്

ഒരു പ്രദേശത്തിന്റെ ഭൂപടം സ്കാൻ ചെയ്ത് QGIS ലെ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതോടെ അത് ജിയോ റഫറൻസു ചെയ്യണം. ഇതിനായി ആ പ്രദേശത്തുള്ള കൂട്ടുമായി തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയുന്ന സഹാ അടയാളങ്ങൾ (Landmark) കണ്ണെത്തി അവയുടെ അക്ഷാംശവും രേഖാംശവും ഫ്രോബൈൽ പൊസിഷൻിങ്സ് സിസ്റ്റം (GPS) എന്ന സങ്കേതമുപയോഗിച്ച് കണ്ണെത്തുന്നു. ഈ അടയാളങ്ങളെ ആധാരമാക്കി ഭൂപടത്തെ സ്കൈറ്റിലെ ചെയ്യുന്നു. ഇതിനെന്നാണ് ജിയോ റഫറൻസിംഗ് എന്നുപറയുന്നത്. ജിയോ റഫറൻസിംഗ് ചെയ്തു കഴിഞ്ഞാൽ ഭൂപടത്തിലെ ഓരോ ബിന്ദുവിന്റെയും സ്ഥാനം അറിയാനും സാധിക്കും.

- ◆ Buffer distance ലെ Main Road ന് അധികമായി നൽകുന്ന വീതി 10 മീറ്ററായി നൽകുക.
- ◆ Output Shapefile എന്നിടത്തെ browse ബുട്ടൺ ക്ലിക്കുചെയ്ത് പാളിക്ക് അനുയോജ്യമായ ഫയൽനാമം (buffer_roads) നൽകി സേവ്യുചെയ്യുക. പുതിയ പാളി ചേർക്കുന്നതിനും അനുവാദം നൽകുക.
- ◆ ലെയർ ബോക്സിൽ Road Layer നെ ഡ്രാഗുചെയ്ത് buffer_roads പാളിക്കു മുകളിലേക്കും, House Layer നെ Road Layer ന് മുകളിലേക്കും ക്രമീകരിക്കുക.

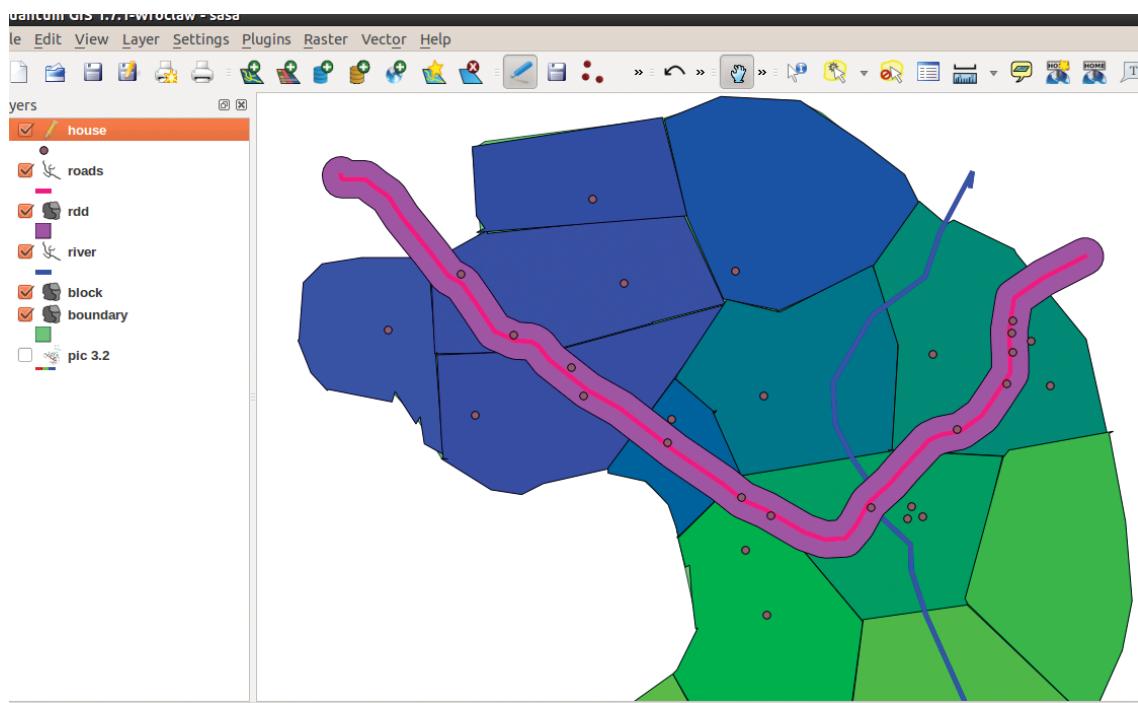
ഈ ഭൂപടം നിരീക്ഷിച്ച് രോധ് വീതി കുടുമ്പേശ്വര ബാധിക്കുന്ന കെട്ടിടങ്ങൾ ഏതൊക്കെ എന്നു കണ്ണെത്താനാകും?

ആവശ്യമെങ്കിൽ ഭൂപടം Zoom in ചെയ്യാം. ആരുടെയെല്ലാക്കെ വീടുകളാണും നഷ്ടപ്പെടുക എന്നു കണ്ണെത്താനായി house പാളിയിൽ

ക്ലിക്കു ചെയ്യുക. Identify Features  എന്ന ടൂളിൽ ക്ലിക്കുചെയ്തതശേഷം ബഹർ ലെയർ ലൂളു ഓരോ വീടുകളേയും സുചിപ്പിക്കുന്ന പോയിന്റുകളിൽ വീണ്ടും ക്ലിക്കു ചെയ്യുക. വീടുകളെക്കുറിച്ച് എന്തെല്ലാം വിവരങ്ങളാണ് ഭൂപട നിർമ്മാണ സമയത്ത് ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് എന്നുനോക്കു.

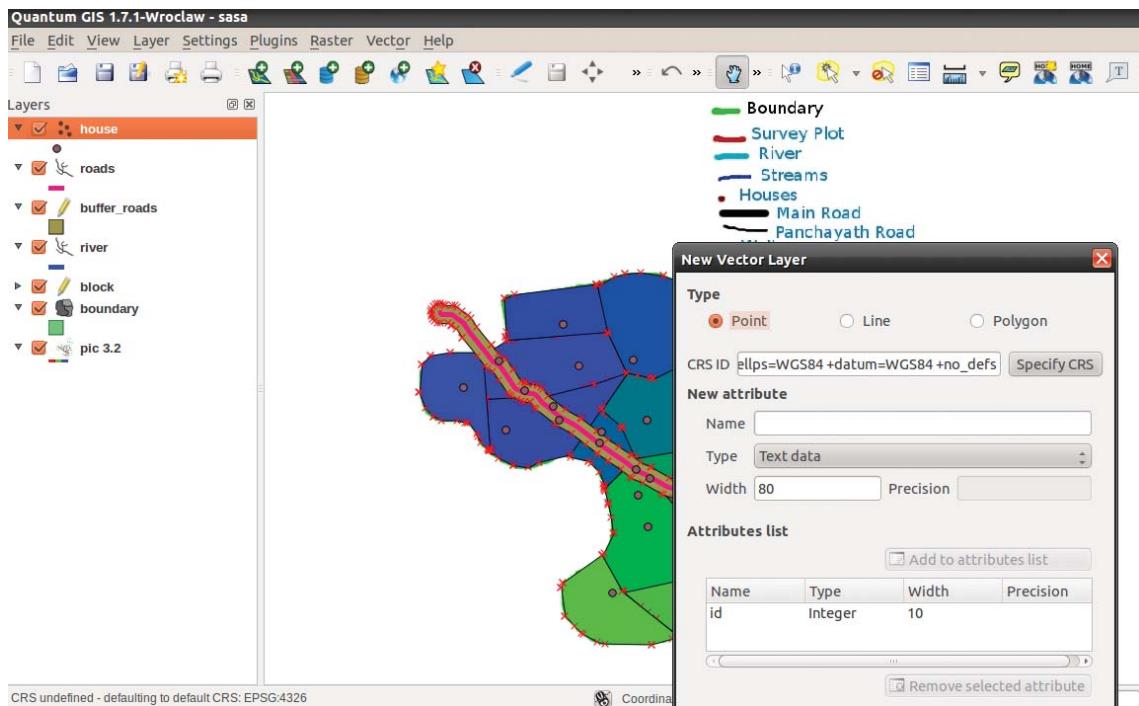
പുതിയ പാളി ചേർക്കാം

ഭൂപടത്തിൽ വീടുകളെല്ലാം ഒരു പാളിയിലാണ് അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നതെന്ന് ശ്രദ്ധിച്ചോ? വീടുകളോടു ചേർന്ന സാധാരണനായി കിണറുകൾ ഉണ്ടാവും.



ചിത്രം 3.9





ചിത്രം 3.10

പാളി (Layer)	ഇനം (Layer Type)	വിശദീകരണങ്ങൾ (Attributes)
അതിരുകൾ	ബഹുഭുജം (Polygon)	പഞ്ചായത്തിലെ/വാർഡിലെ പേര്, ജനസംഖ്യ, വീടുകളുടെ എണ്ണം മുതലായവ
കുളങ്ങൾ	ബഹുഭുജം (Polygon) മുതലായവ	ഉടമസ്ഥത, ജലലഭ്യത, ഉപയോഗം
പുരയിടങ്ങൾ	ബഹുഭുജം (Polygon)	സർവൈ നമ്പർ, ഭൂമി ഉപയോഗം, മണ്ണിനും, ഉടമസ്ഥത മുതലായവ
നദികൾ	വര (Line)	പേര്, വീതി, ജല ലഭ്യത മുതലായവ
നീർച്ചാൽ	വര (Line)	പേര്, വീതി, ജല ലഭ്യത മുതലായവ
വഴി	വര (Line)	പേര്. തരം (പ്രധാന പാത അല്ലകിൽ പഞ്ചായത്ത് വഴി), വീതി, ഉപരിതലം, മുതലായവ
വീട്	ബിന്ധ (Point)	വീടുനമ്പൽ, വീടുപേര്, കുടുംബവാംഗങ്ങളുടെ എണ്ണം, മേൽക്കൂര (RCC or tiled or thatch)
കിണർ	ബിന്ധ (Point)	ഉടമസ്ഥത, ജലലഭ്യത, ഉപയോഗം, അവസ്ഥ, ആഴം, ജല പരിശുദ്ധി മുതലായവ
പൊതു കെട്ടിടം	ബിന്ധ (Point)	പേര്, ഇനം, കെട്ടിട നമ്പർ മുതലായവ

പട്ടിക 3.1



ഇവിടെ കിണറുകൾ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടില്ല. അവ എങ്ങനെ ഉൾപ്പെടുത്തും?

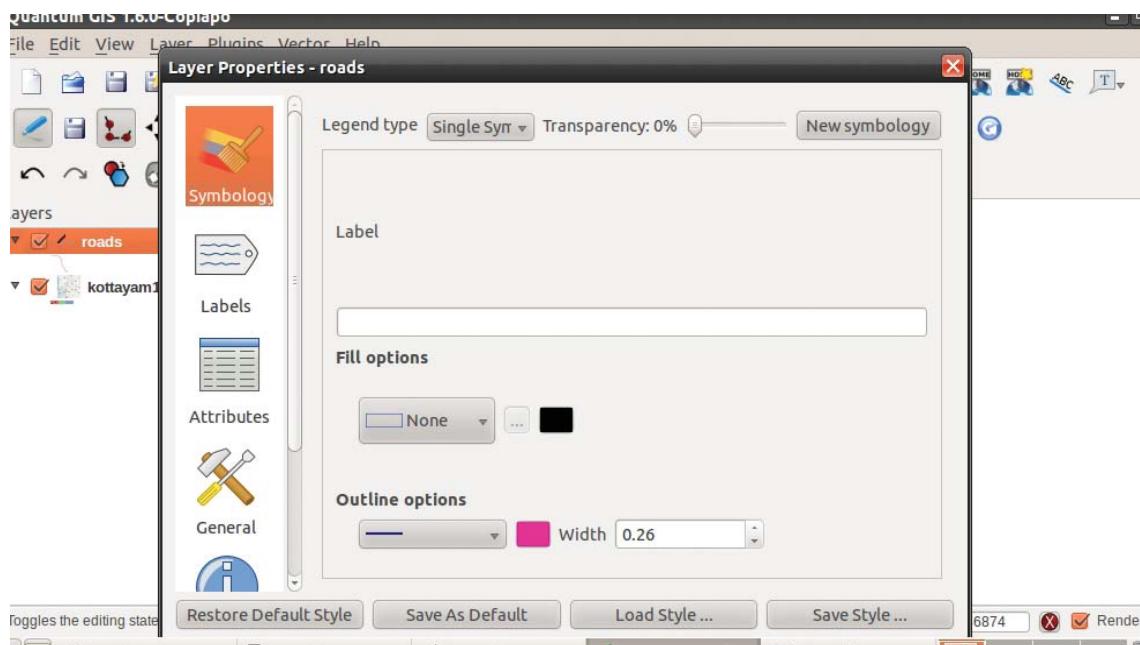
- ◆ QGIS മെനുവിൽനിന്ന് Layer → New → New Shapefile Layer ക്രമത്തിൽ കീക്കു ചെയ്യുക.
- ◆ പ്രത്യുക്ഷമാകുന്ന ഡയലോഗ് ബോക്സിൽ Layer Type എത്തന്ന് (താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പട്ടിക നോക്കി) രേഖപ്പെടുത്തുക.
- ◆ New Attribute നുതാഴെയുള്ള Name ബോക്സിൽ കിണർിന് അനുയോജ്യമായ വിശേഷണങ്ങൾ (Attributes) നൽകുക.

വിശേഷണങ്ങളായി എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങൾ നൽകാൻ സാധിക്കും? പട്ടികയിൽ നിന്ന് കണ്ണടത്തു. വിശേഷണങ്ങളുടെ താഴെയുള്ള type box തുട്ടതൽ അനുബന്ധ വിശേഷണങ്ങളും രേഖപ്പെടുത്താം. അക്ഷരങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ text data എന്നോ അക്കങ്ങൾക്ക് Whole number അല്ലെങ്കിൽ Decimal number എന്നോ നൽകാം. ഓരോ വിശേഷണം നൽകുമ്പോഴും താഴെ Add to attributes list എന്ന ടാബിൽ കീക്കു ചെയ്യുവാൻ മറക്കരുത്. വേണ്ട വിവരങ്ങളും രേഖപ്പെടുത്തിയ ശേഷം OK ബട്ടൺ അമർത്തി well എന്ന ഫയൽനാമം നൽകി

സേവ് ചെയ്യുക. അപ്പോൾ well എന്ന പേരിൽ ഒരു പാളി ഇടത്ത് ലൈറ്റ് ബോക്സിൽ പ്രത്യുക്ഷമാകും. പാളിയിൽ രോറ്റ് കീക്കു ചെയ്ത് properties തുറന്ന നോക്കു. ഈ പാളിക്ക് ഇനിയും എന്തൊക്കെ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്താൻ കഴിയുമെന്ന് കണ്ണടത്തു (ചിത്രം 3.11).

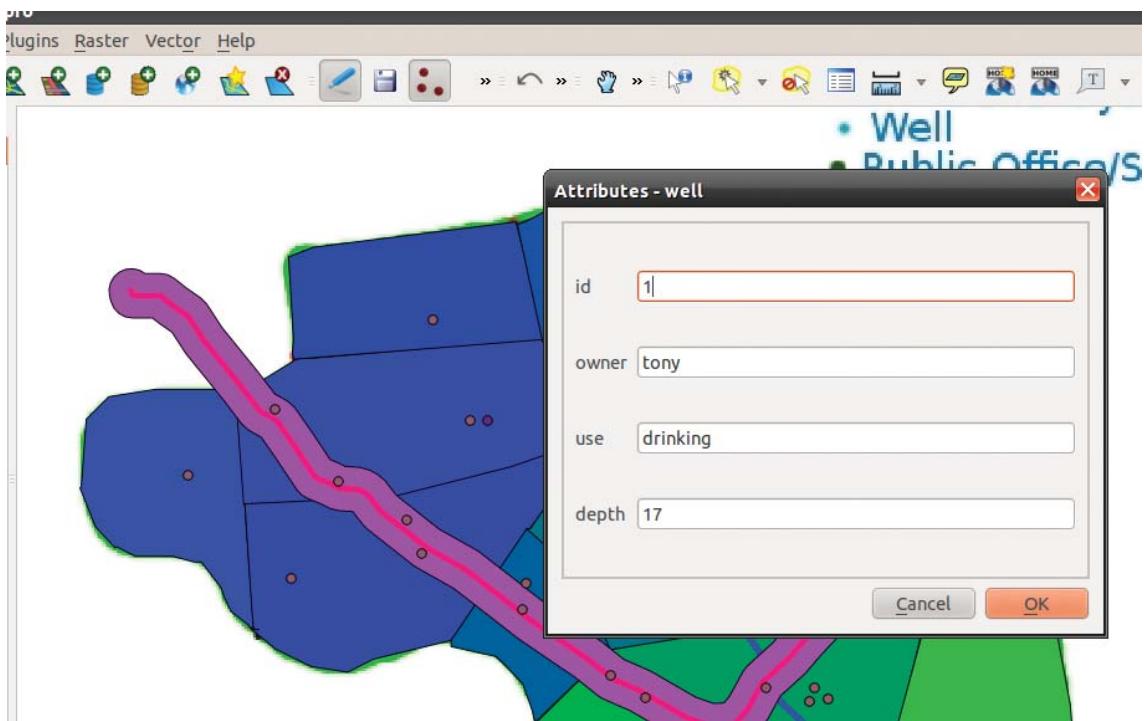
ഇങ്ങനെ തയാറാകിയ പാളിയിലാണ് നമുക്ക് കിണറുകൾ രേഖപ്പെടുത്തേണ്ടത്. താഴെപ്പറയുന്ന രീതിയിൽ കിണറുകൾ ഓരോന്നായി രേഖപ്പെടുത്തിക്കൊള്ളു.

- ◆ ലൈറ്റ് ബോക്സിൽനിന്നും well പാളി തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- ◆ ടൂൾബാറിലെ toggle editing  ബട്ടൺ നിൽക്കുചെയ്യുക.
- ◆ അപ്പോൾ മാത്രം സജീവമാകുന്ന സമീ പത്തുള്ള capture point  ബട്ടൺ അമർത്തുക.
- ◆ വീടിനടുത്ത് കിണർ അടയാളപ്പെടുത്തേണ്ട സ്ഥാനത്ത് കീക്കു ചെയ്യുക.
- ◆ തുറന്നുവരുന്ന Attributes ജാലകത്തിൽ (ചിത്രം 3.12) ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ നല്കി OK കീക്കു ചെയ്യുക.



ചിത്രം 3.11





ചിത്രം 3.12

ഇതെ രീതി അവലംബിച്ചു തന്നെ ആവശ്യമായ പാളികൾ നിർമ്മിച്ച് പുരയിടം, കുളം, നദികൾ തുടങ്ങിയവയെല്ലാം ഈനി നിങ്ങൾക്കു തന്നെ ഭൂപടത്തിൽ ഉൾക്കൊള്ളി ക്കാമല്ലോ?

വിശദണങ്ങൾ (Attributes)

GIS ഭൂപടത്തിൽ ഉൾച്ചേർക്കുന്ന ഓരോ വിഭാഗം വിവരങ്ങളുടെയും ബന്ധപ്പെട്ട മറ്റു വിശദണങ്ങൾ കൂടി ഉൾക്കൊള്ളുന്ന തിനുള്ള സൗകര്യങ്ങൾ ലഭ്യമാണ്. ഉദാഹരണത്തിന് ഭൂപടത്തിൽ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന കൃഷിയിടങ്ങളുടെ വിശദണങ്ങളായി സർവേ നമ്പർ, വിസ്തീരണം, മണ്ണിന്റെ സ്വഭാവം, ജലലഭ്യത, കൃഷിയിന ഔദ്യോഗിക തുടങ്ങി ബന്ധപ്പെട്ട ഏല്ലാ വിവരങ്ങളും ചേർക്കുന്നതിനു സാധിക്കും. മാത്രമല്ല, ഭൂപടത്തിൽ ചേർക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ View മെനുവിലെ Identify Features കൂടിക്കുചെയ്ത് തിരഞ്ഞെടുക്കാനും. നമ്മൾ നൽകിയ മുഴുവൻ വിവരങ്ങളും പട്ടികയായിത്തന്നെ Layer മെനുവിലെ Open Attribute Table വഴിയും ലഭിക്കും.

GIS ഭൂവിവര വ്യവസ്ഥ ഉപയോഗിക്കുന്നവിധം

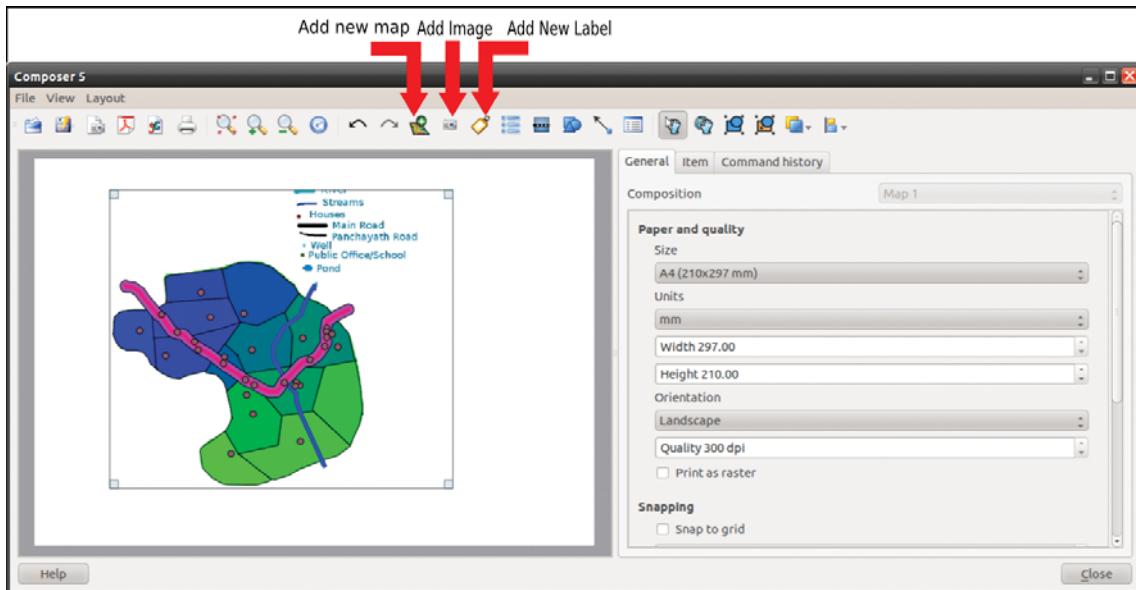
സെൽക്കൂൾ വികസിപ്പിക്കുന്നതിനായി തരിശു ഭൂമി ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്ന കാര്യം തീരുമാനിക്കണമെന്നിരിക്കും. ഭൂവിവര വ്യവസ്ഥാ ഭൂപടത്തിലെ കൃഷിയോഗ്യമായ തരിശുനിലം കാണിക്കുന്ന പാളിക്കു മുകളിൽ മൺ്ട്, കോൺഡൈർ രേഖകൾ, ജലഭ്രംഗം തസ്സുകൾ എന്നിവ കാണിക്കുന്ന പാളികൾ വിശദിച്ച് (Overlay) നോക്കുന്നു.

ഇതുപോലെതന്നെ റോഡ് ഭൂപടപാളിക്കു മുകളിൽ പാടശേഖര ഭൂപടം വിരിച്ചിട്ടാൽ പുതിയ റോഡ് നിർമ്മിക്കുന്നോൾ എവിടെയെല്ലാം പാടശേഖരങ്ങൾ നികന്നുപോകുമെന്ന് കണക്കാനാകും. ഈഞ്ഞെന്ന പ്രാദേശികാസൂത്രങ്ങളിൽ ഓരോ സുപ്രധാന ഘട്ടങ്ങളിലും GIS ഭൂപടങ്ങളുടെ ഉപയോഗം ഇന്ന് അത്യാവശ്യമായി വന്നിരിക്കുന്നു.

ഭൂപടം കുടുതൽ ആകർഷകമാക്കാം.

നമ്മൾ തയാറാക്കുന്ന ഭൂപടത്തിൽ തലക്കെട്ട്, തോത്, ദിക്ക് (North line), സൂചകങ്ങൾ (Legend) തുടങ്ങിയവ എങ്ങനെ





ചിത്രം 3.13

യാണ് ഉൾപ്പെടുത്തുക? ഇതിനായി file → New print Composer എടുക്കുമ്പോൾ ദൃശ്യമാകുന്ന കംപോസർ ജാലകത്തിൽനിന്ന് add new map ടുൾ ക്ലിക്കു ചെയ്ത ശേഷം താഴെ ക്യാൻബാസിൽ ചരിഞ്ഞ ദിശയിൽ click & drag ചെയ്യുക. ഭൂപടം പ്രത്യുക്ഷമാക്കും. നിങ്ങളുടെ ആവശ്യമനുസരിച്ച് വലിപ്പം ക്രമീകരിക്കാനുള്ള ടുള്ളുകൾ പ്രയോജന പ്ലാറ്റോഫോർമാം (ചിത്രം 3.13). വലതു വശത്തുള്ള properties box തെ general, item എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് ഭൂപടത്തിന് മറ്റൊന്തല്ലോ മാറ്റം വരുത്താനാകുമെന്ന് നിങ്ങൾ കണ്ണടത്തു മല്ലോ?

തലകെട്ട് നൽകാൻ കംപോസർ ജാലകത്തിലെ add new label ടുൾ ബാധണം സെലക്ക് ചെയ്ത ക്യാൻബാസിൽ ക്ലിക്കു ചെയ്യുക. quantum GIS എന്ന ലേഖവലോടു കൂടിയ ഒരു ടെക്സർ ബോക്സ് ദൃശ്യമാകുന്നു. വലതു വശത്തുള്ള label box തെ മാറ്റം വരുത്തി അനുയോജ്യമായ പേരുനൽകി ടെക്സർ ബോക്സിൽ മാപ്പിംഗ് തലകെട്ട് ദൃശ്യമാക്കാൻ കഴിയും.

legend ഉൾപ്പെടുത്താൻ add new vect legend ബാധണം സെലക്ക് ചെയ്ത ക്യാൻബാസിൽ ക്ലിക്കു ചെയ്താൽ മാത്രം മതിയാകും.

ഈ ടുൾ ബാറിലെ add image സെലക്ക്

ചെയ്ത് ക്യാൻബാസിൽ അമർത്തുമ്പോൾ വലതു വശത്തു ദൃശ്യമാകുന്ന Picture option തെ നിന്നും അനുയോജ്യമായ North line അടയാളം ഉൾപ്പെടുത്താം. ഇതുപോലെ കംപോസർ ജാലകത്തിലെ മറ്റു ടുൾ ഏതെല്ലാം എന്ന് പരിചയപ്പെടുമല്ലോ.

File → Export as Image തുറന്ന് അനുയോജ്യമായ ഫോർമാറ്റിൽ നാം നിർമ്മിച്ച ഭൂപടം Save ചെയ്ത് സുക്ഷിക്കാം.

തുറർ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

- ◆ ഗ്രാഫ് പദ്ധതിയിൽ ഭൂപടത്തിൽ നിങ്ങളുടെ വീടും സമീപ സ്ഥലങ്ങളും ഉൾക്കൊള്ളുന്ന QGIS ഭൂപടം തയാരാക്കുക.
- ◆ ക്യാണ്ഡം ജി.എ.എസിൽ തയാറാക്കിയ സ്കൂൾ വാർഡിൽ ഭൂപടത്തിൽ സ്കൂളിന് 50 മീറ്റർ ചുറ്റുവിൽ എത്ര കിലോക്കൾ ഉണ്ടെന്ന് ആവ്യൂതി വിശകലനത്തിലൂടെ കണ്ണടത്തുക.
- ◆ ഇൻഡ്യയുടെ ഭൂപ്രകൃതി വിഭാഗങ്ങൾ വ്യത്യസ്ത നിങ്ങളിൽ നിർമ്മിക്കുക.
- ◆ ‘ഇൻഡ്യ സാമ്പത്തിക ഭൂമിശാസ്ത്രം’ എന്ന അധ്യായത്തിലെ ഇന്ത്യ ഗോത്രവും കൂഷി ചെയ്യുന്ന പ്രദേശങ്ങൾ (പേജ് 87) ജി.എ.എസ്. സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് നിർമ്മിക്കുക.





പൈതൃക എന്ന കമ്പ്യൂട്ടർഭാഷയുടെ സഹായത്തോടെ ജ്യാമിതീയ രൂപങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്ന വിധം നാം അല്പസിച്ചിട്ടുണ്ടോ? അതുപോലെതന്നെ കൗൺസിൽസ് കോക്സ് നിർമ്മിക്കുന്നതിനും ലളിതമായ ഗണിത ക്രിയകൾ ചെയ്യുന്നതിനും നാം മുൻ

ക്കാസുകളിൽ പൈതൃകഭാഷ ഉപയോഗിച്ചു കഴിത്തു.

എട്ട്, ഒൻപത് ക്കാസുകളിൽ പരിചയപ്പെട്ട ചില പൈതൃക നിർദ്ദേശങ്ങളും അവയുടെ ഉപയോഗവും താഴെ പട്ടികകളിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

നിർദ്ദേശം	ഉദാഹരണം	ഉപയോഗം
import	from turtle import*	എല്ലാ turtle ശാഫിക്സ് മൊഡ്യൂളുകളും പ്രോഗ്രാമിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിന്
raw_input	a=raw_input("Enter your Name:")	'a' എന്ന ചരത്തിലേക്ക് ഒരു പേര് കീബോർഡ് വഴി ഇൻപുട്ടായി സ്വീകരിക്കുന്നതിന്
if	if(n>10) print "Greater than TEN" else print "Less than TEN"	'n' എന്ന ചരത്തിലെ സംഖ്യ പത്തിൽ കൂടുതലാണെങ്കിൽ "Greater than TEN" എന്നും സംഖ്യ പത്തിൽ കുറവാണെങ്കിൽ "Less than TEN" എന്നും പ്രിൻ്റ് ചെയ്യുന്നതിന്
range	i=range(5)	'i' എന്ന ചരത്തിൽ 0, 1, 2, 3, 4 എന്നീ സംഖ്യകൾ ശേഖരിക്കുന്നതിന്
for	for i in range(11): print i	'i' എന്ന ചരത്തിൽ ശേഖരിച്ച സംഖ്യകൾ പ്രിൻ്റ് ചെയ്യുന്നതിന്
import	import time	time മൊഡ്യൂൾ പ്രോഗ്രാമിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിന്
write()	write(s)	turtle ശാഫിക്സ് ജാലകത്തിൽ 's' എന്ന ചരത്തിലെ വില പ്രിൻ്റ് ചെയ്യുന്നതിന്

പട്ടിക 4.1 : നാം ഇതുവരെ പരിചയപ്പെട്ട ചില പൈതൃക നിർദ്ദേശങ്ങൾ



പ്രവർത്തനം : ചില പെപത്തൻ നിർദ്ദേശങ്ങളും അവയുടെ ഉപയോഗവും പട്ടിക 4.2 തുടർന്ന് തയ്യാറാക്കുന്നു. ആവശ്യമായവ കൂടിച്ചേർത്ത് പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

പെപത്തൻ നിർദ്ദേശം	ഉപയോഗം
a=range(1,10)	1 മുതൽ 10 വരെയുള്ള സംഖ്യകൾ എന്ന ചരിത്രിൽ ശേഖരിക്കുന്നതിന്
i=i+1	ചരിത്രിൽ (i) ശേഖരിച്ചിരിക്കുന്ന സംഖ്യയോട് 1 കൂട്ടാൻ
for	നിർദ്ദേശങ്ങൾ ഒരു നിശ്ചിത തവണ ആവർത്തിച്ചു പ്രവർത്തിക്കുന്നതിനുള്ള പെപത്തൻ നിർദ്ദേശം
a=range(2,21,2)	
a=range(3,31,3)	
for i in ranges(5,51,5) print i	
clear()	
circle(100)	
a=range(10,1,-2)	
write(s, font=("Arial",30))	turtle ശാമിക്സ് ജാലകത്തിൽ 's' എന്ന ചരിത്രിലെ വില വ്യത്യസ്ത രീതികളിൽ പ്രിൻ്റ് ചെയ്യുന്നതിന്

പട്ടിക. 4.2

പെപത്തൻ ഭാഷയിലെ കൂടുതൽ ചില വസ്തുക്കൾ ഇനി നമുക്ക് പരിചയപ്പെട്ടാം.

for നൂപകരം while

ഒരു പ്രോഗ്രാമിൽ ഉൾപ്പെട്ടിട്ടുള്ള ഏതെങ്കിലും നിർദ്ദേശങ്ങൾ ഒരു നിശ്ചിത തവണ ആവർത്തിച്ചു പ്രവർത്തിക്കണമെങ്കിൽ for നിർദ്ദേശമാണ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടതെന്ന് നാം മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്. പെപത്തൻ

ഉൾപ്പെടയുള്ള കമ്പ്യൂട്ടർ ഭാഷകളിൽ for നിർദ്ദേശത്തെപ്പോലെതെന്ന് while എന്ന നിർദ്ദേശവും ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. ഒരേ പ്രോഗ്രാം for, while എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത് താഴെ നൽകുന്നു. ഒരു പ്രോഗ്രാമുകളും പ്രവർത്തിപ്പിച്ചു നോക്കു. Programming മെനുവിൽനിന്ന് IDLE തുറന്നു പ്രോഗ്രാം കെഞ്ചുചെയ്ത് പ്രവർത്തിപ്പിപ്പാൽ മതി.

പ്രോഗ്രാം 1	പ്രോഗ്രാം 2
<pre>from turtle import* clear() for i in range(8): rt(45) circle(50)</pre>	<pre>from turtle import* clear() i=0 while(i<8): rt(45) circle(50) i=i+1</pre>

പട്ടിക 4.3



പ്രോഗ്രാമുകൾ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുശേഷം താഴെപ്പറയുന്നവ കണ്ണെത്തുക.

- ◆ ഏത് ആവർത്തന നിർദ്ദേശരേതാ ടോപ്പുമാണ് range മങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്?
- ◆ രണ്ടാമതെത പ്രോഗ്രാമിൽ $i = i + 1$ എന്ന നിർദ്ദേശം നൽകിയിട്ടില്ലെങ്കിൽ എന്തു സംഭവിക്കുമായിരുന്നു?

- ◆ പ്രോഗ്രാം 2 തൊഴിന്തിന് $i=0$ എന്ന നിർദ്ദേശം എന്തിനാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്?

ഫല്ഷനുകൾ പെത്തണിൽ

കാൽക്ക്, റൈറ്റർ തുടങ്ങിയ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന SUM, AVERAGE, COUNT തുടങ്ങിയ ഫല്ഷനുകൾ നാം പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടോ? ഈതുപോലെ ഗണിതക്രിയകൾ എളുപ്പമാക്കുന്നതും വീണ്ടും വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയുന്നതുമായ

for നിർദ്ദേശനത്തിനകത്ത് for നിർദ്ദേശം

ഒരു for നിർദ്ദേശനത്തിനകത്ത് ഒരു നിശ്ചിത തവണ ആവർത്തിച്ചു പ്രവർത്തിക്കേണ്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ ക്രമീകരിക്കാൻ നാം കഴിഞ്ഞ ക്ലാസുകളിൽ പരിശീലിച്ചിട്ടുണ്ട്. അതുപോലെതന്നെ for നിർദ്ദേശനത്തിനകത്ത് വീണ്ടും for നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകാനാകും.

ഒപ്പതാംക്ലാസിൽ കമ്പ്യൂട്ടർ കളമെഴുത്ത് എന്ന പാഠാഗത്ത് പരിചയപ്പെട്ട പ്രവർത്തനം രണ്ടുരിതികളിൽ താഴെനൽകുന്നു. പ്രോഗ്രാമുകളിലെ അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഭാഗങ്ങൾ താരതമ്യം ചെയ്ത് ഒരു for നിർദ്ദേശനത്തിനകത്ത് മറ്റാരു for നിർദ്ദേശം ഉൾപ്പെടുത്തുന്നവിധം തിരിച്ചറിയാനാകും. രിതി 2 നിരീക്ഷിക്കുക. ഇതിൽ for i in range(8): എന്ന for നിർദ്ദേശനത്തിനകത്ത് വീണ്ടും for j in range(30,91,10): എന്ന for നിർദ്ദേശം നൽകിയിരിക്കുന്നതു കാണാം.

രിതി 1	രിതി 2
<pre>from turtle import* clear() for i in range(8): rt(45) circle(30) circle(40) circle(50) circle(60) circle(70) circle(80) circle(90)</pre>	<pre>from turtle import* clear() for i in range(8): rt(45) for j in range(30,91,10): circle(j)</pre>

പട്ടിക 4.4

രിതി 2 ലെ ഓരോ നിർദ്ദേശങ്ങളും എത്ര തവണ പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് താഴെ പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

നിർദ്ദേശം	എത്ര തവണ പ്രവർത്തിക്കുന്നു?
from turtle import*	1
clear()	1
for i in range(8) :	
rt(45)	8
for j in range(30,91,10) :	
circle(j)	56

പട്ടിക 4.5



ഹണ്ഡ് ഷന്റുകൾ പെത്തൻ ഭാഷയിലും നിർമ്മിക്കാൻ കഴിയും. ഇങ്ങനെ നിർമ്മിക്കുന്ന ഹണ്ഡ് ഷന്റുകൾ മറ്റു പ്രോഗ്രാമുകളിൽ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാനും കഴിയും.

രണ്ട് സംഖ്യകളുടെ തുക കാണുന്നതിനുള്ള ഹണ്ഡ് ഷൻ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു (പ്രോഗ്രാം 3).

പ്രോഗ്രാം 3
<pre>def sum(a,b): c=a+b return c</pre>

ഈ പ്രോഗ്രാമിലെ ഓരോ വർകളുടെയും ഉപയോഗം താഴെ പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

നിർദ്ദേശം	ഉപയോഗം
def sum(a,b) :	രണ്ട് ചരാങ്ങളുടെ വിലകൾ സ്വീകരിക്കാൻ കഴിയുന്ന സ്പാസ് എന്ന പേരിലുള്ള ഹണ്ഡ് ഷൻ നിർമ്മിക്കുന്ന തിനുള്ള നിർദ്ദേശം
c=a+b	ലഭ്യമായ രണ്ട് വിലകൾ തമിൽ കൂട്ടി <code>c</code> എന്ന ചരാത്തിൽ ശേഖരിക്കുന്നതിന്
return c	ഈ ഹണ്ഡ് ഷൻ പ്രയോജന പ്ലാറ്റൗട്ടുന്ന പ്രോഗ്രാമിന് രണ്ട് വിലകൾ തമിൽ കൂട്ടിയാൽ കിട്ടുന്ന വിലകൾ തിരിച്ചു നൽകൽ

പട്ടിക. 4.6

പുതിയ പ്രോഗ്രാമിൽ പെത്തൻ ഹണ്ഡ് ഷൻ ഉൾപ്പെടുത്തുന്ന വിധം

മുകളിൽ നൽകിയ തുക കാണുന്ന തിനുള്ള ഹണ്ഡ് ഷൻ (പ്രോഗ്രാം 3) ഒരുപ്പുചെയ്ത് myfunction.py എന്നപേരിൽ സ്വന്തം പേരിലുള്ള ഫോർമാറ്റിൽ സേവ ചെയ്യുക. അതിനുശേഷം താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രോഗ്രാം (പ്രോഗ്രാം 4) ഇതേ ഫോർമാറ്റിൽ തയാറാക്കി പ്രവർത്തിപ്പിച്ചു നോക്കുക. ഈ പ്രോഗ്രാമിലെ ഓരോ നിർദ്ദേശവും പെത്തൻ ഷെല്പിൽ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചാലും മതി.

പ്രോഗ്രാം 4
<pre>import myfunction print myfunction.sum(3,4) print myfunction.sum('3','4') print myfunction.sum(30,40) print myfunction.sum('a','b')</pre>

പ്രവർത്തനം

പ്രോഗ്രാം 4-ന്റെ ഒരുപ്പുട്ട് നിരീക്ഷിച്ച് പട്ടിക.4.7 പുറത്തിയാക്കുക. അതിനുശേഷം രണ്ട് സംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലം കാണുന്നതിനുള്ള ഹണ്ഡ് ഷൻ myfunction.py എന്ന പ്രോഗ്രാമിനോട് കൂടിച്ചേർക്കുക.

സ്ക്രിപ്റ്റുകൾ

സ്ക്രിപ്റ്റ് എന്നാൽ അക്ഷരരൂപത്തിലുള്ള ധാരായാണ്. ഉദാഹരിച്ചിൽ നൽകുന്ന സംഖ്യകളും സ്ക്രിപ്റ്റുകളാണ്. മുകളിൽ നൽകിയ പ്രോഗ്രാമിൽ (പ്രോഗ്രാം 4) തിൽ print

നിർദ്ദേശം	ഉപയോഗം
import myfunction	
print myfunction.sum(3,4)	
print myfunction.sum(30,40)	
print myfunction.sum('a','b')	

പട്ടിക. 4.7



myfunction.sum("Good", "morning")
 എന്ന നിർദ്ദേശം കുടി ചെരത്ത്
 പ്രവർത്തിപ്പിച്ചാൽ ഒരുപുട്ടായി Good
 morning എന്നുകുടി പ്രിൻ്റു ചെയ്യും.
 ഫണ്ട്സനിലേക്ക് ഇൻപുട്ടായി നൽകുന്ന ഡാറ്റ,
 സംഖ്യകളെല്ലാം പെത്തണം തിരിച്ചറിയുന്നതു
 കൊണ്ടാണ് ഈത് സംഭവിച്ചത്. പെത്തണിൽ
 '+' ചിഹ്നം രണ്ടു സംഖ്യകളെ കൂടുന്നതിനു
 മാത്രമല്ല രണ്ടു നിംഫീസ്ക്രൂകൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കു
 ന്നതിനും ഉപയോഗിക്കുന്നു.

പ്രവർത്തനം : സെടിഞ്ച് പിരുമ്പിയ്

സ്ക്രിങ്ക് പരമിയ നിർമ്മകമുന്നതിനുള്ള
പ്രവർത്തനം ചുവടെ (പ്രോഗ്രാം 5)
നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഒരപ്പുചെയ്ത് പ്രവർത്തി
പിക്കുക.

፲፻፲፭፻፭፭ 5

```
s=raw_input("Enter Your Name:")
n=len(s)
for i in range(n+1):
    print s[:i]
```

പെത്തൻ മാധ്യമകൾ

గ්‍රාහීක් පොගාමුකළිൽ from turtle import* එන තිරයේහෂ තුශකතියිල් ඉස්පෙෂුතියිලු ගැරකුමලේ. ආතුපොලෙතෙන සමයවුමායි බුස්පෙෂුක් තිරයේහෂයේ ඉස්පෙෂුත් පොගාමුකළිൽ import time එන තිරයේහෂවිං තුශකතියිල් ගක්කායුණායිලු තුශු මෘහිජ්‍රිරකු. Time, turtle තුශකයිය පෙනෙන්ම මායුෂුඥුක් පොගාමියි ඉස්පෙෂුතානාගාස් නූතරය තිරයේහෂයේ පොගාමියි යෝජිත යුතු ඇත. ඉඩාහාරණයායි time එන මායුෂුයි import time එන තිරයේහෂ ඉපයොරිජ් ගුරු පොගාමියි ඉස්පෙෂුතානු ගොඩ සමයවුමායි බුස්පෙෂුක් නූතු මායුෂුඥුයිල් ඉස්පෙෂුත්කු තුෂු මූල්‍ය මඟ්ස්සුකළු ප්‍රතිය පොගාමියි මලයුමාකු. ගාම තිරමිකු පොගාමුකළු නූතරතියිල් import එන තිරයේහෂතියෙන් සහායගෙනාද ප්‍රතිය මදාරු පොගාමියි ඉස්පෙෂුතායා.

പൈതൃക പ്രോഗ്രാം നമ്മുടെ സിസ്റ്റമിൽ ഇൻസൗൾ ചെയ്യുന്നോൾ നേരത്തെ തയാറാക്കിവച്ചു നിരവധി മൊഡ്യൂളുകൾ അതോടൊപ്പ് ലഭ്യമാകും. ഇത്തരത്തിലുള്ള മൊഡ്യൂളുകൾ ആൽഗോറിതംമുളക്കും സൗകര്യപ്രദമായി import ചെയ്യാം. എന്നാൽ നാം നിർമ്മിക്കുന്ന ഒരു പൈതൃക ഫയൽ മറ്റൊരു പൈതൃക ഫയലിൽ import ചെയ്യണമെങ്കിൽ രണ്ടു ഫയലുകളും ഒരേ ഫോർമാറ്റിലായിരിക്കണം.

സ്റ്റിങ്കറ്റെ ഗണിതം

സ്കീഞ്ചർ ഒരു പ്രത്യേക റിതിയിലാണ് ശേഖരിക്കപ്പെടുന്നത്. ചില സ്കീഞ്ച് നിർദ്ദേശങ്ങളും അവയുടെ ഉപയോഗവും താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നത് ശ്രദ്ധിക്കുക.

നിർദ്ദേശം	ഉപയോഗം
a="Good"	a എന്ന ചരത്തിൽ Good എന്ന സ്റ്റ്രിങ്ക് ശേഖരിക്കുന്നതിന്
print a	a യിലെ ഉള്ളടക്കം പ്രിൻ്റ് ചെയ്യുന്നതിന്
	a യിൽ ശേഖരിച്ച സ്റ്റ്രിങ്കിലെ ആദ്യത്തെ അക്ഷരം പ്രിൻ്റ് ചെയ്യുന്നതിന്

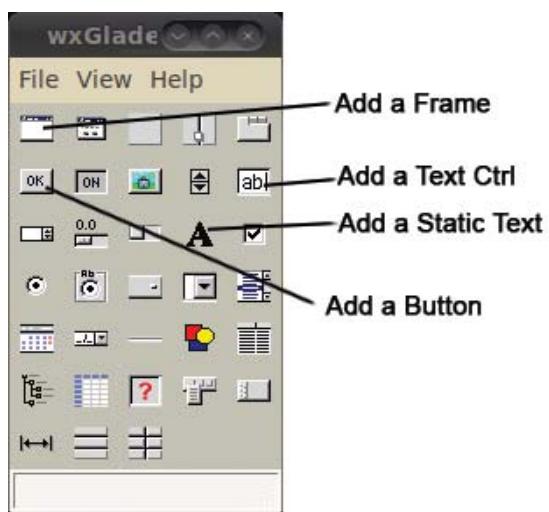
ഈ പ്രോഗ്രാം while ഉപയോഗിച്ച് തയാറാക്കിയത് താഴെ (പ്രോഗ്രാം 6) നൽകിയിരിക്കുന്നു. പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിപ്പിച്ച് തെറ്റുണ്ടാക്കിൽ തിരുത്തുക.

```
പ്രോഗ്രാം 6
```

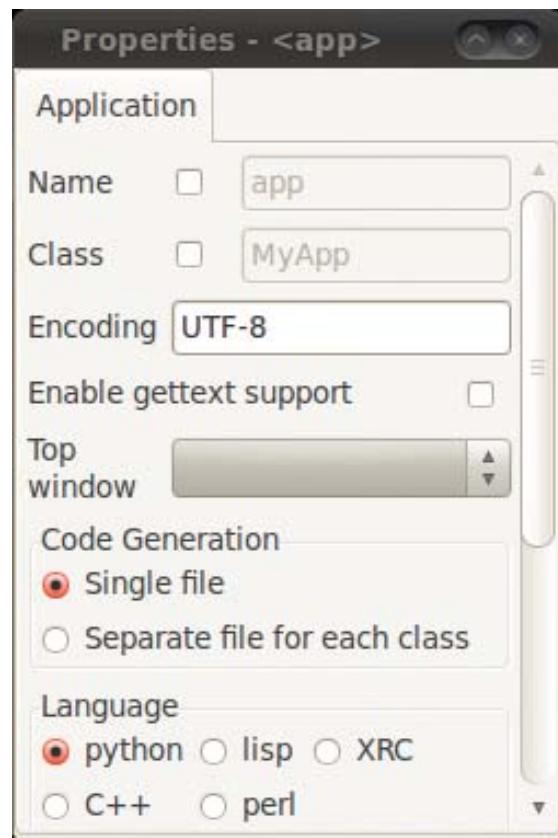
```
s=raw_input("Enter Your Name:")
n=len(s)
i=1
while(i<n):
    print s[:i]
    i=i+1
```

പെപ്പറ്റൻ കോഡ് ഇന്റോർ

പെപ്പറ്റൻ പ്രോഗ്രാമുകൾ WYSIWYG (What You See Is What You Get) മാതൃകയിൽ നിർമ്മിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ഒരു സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് wxglade. ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ Programming മെനുവിലാണ് ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്. സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറക്കുന്നോൾ ടുൾബോക്സോടുകൂടിയ പ്രധാന ജാലകത്തോടൊപ്പം (ചിത്രം 4.1) Properties ജാലകവും (ചിത്രം 4.2) wxglade:Tree ജാലകവും (ചിത്രം 4.3) ഒരുമിച്ച് തുറന്നുവരും.



ചിത്രം 4.1



ചിത്രം 4.2



ചിത്രം 4.3

wxglade ഉപയോഗിച്ചുള്ള പെപ്പറ്റൻ പ്രോഗ്രാം നിർമ്മാണം

ഒരു പെപ്പറ്റൻ പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിപ്പിച്ചപ്പോൾ ലഭിച്ച ജാലകമാണ് (ചിത്രം 4.4) നൽകിയിരിക്കുന്നത്. wxglade

സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സഹായത്തോടെ യാണ് ഈ പെപ്പറ്റൻ പ്രോഗ്രാം നിർമ്മിച്ചത്.

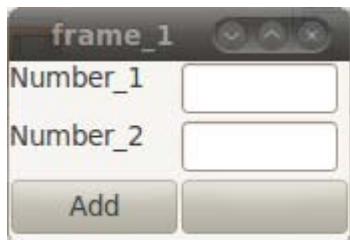
ചിത്രം 4.4 ലെ ജാലകം നിർമ്മിക്കുന്ന തിന്ന് wxglade ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഫോറ്മിം



வினாக்கள் போடுமால்கள்

விஷயத் தோறைமுகம் உபயோகிக்குவேலார் தோறைமின்ட் என்புமாகும். இத் தகுபூத்துக் கோடைமுகம் தயாராக்குவதினுடைய WYSIWYG மாதுக்களான். ஸாயாஸ் தோறைமின்ட் கொண்டு செய்துகொண்டு வரவேண்டும். அதைப் பொறுத்து வரவேண்டும். அதைப் பொறுத்து வரவேண்டும்.

പ്രധാനപ്പെട്ട എല്ലാ പ്രോഗ്രാമിൽക്ക് ഭാഷകളും വിഷയവൈസ് ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. C++ എന്ന കമ്പ്യൂട്ടർ ഭാഷയുടെ വിഷയവൈസ് ചെയ്ത രൂപമാണ് Visual C++, ലിനക്സിലെ പ്രോഗ്രാമിൽക്ക് മെനുവിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള wxglade എന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ സഹായത്തോടെ പെത്തണം, C++, Perl, XRC, Lisp എന്നീ ഭാഷകളിലുള്ള പ്രോഗ്രാമുകൾ WYSIWYG മാതൃകയിൽ തയാറാക്കാം.



ပါတီ 4.4

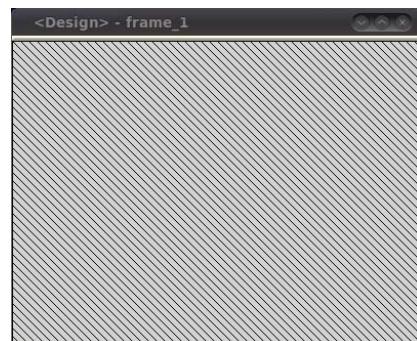


ചിത്രം 4.5

നിർമ്മാണം, ലേബലുകൾ, ബട്ടൺകൾ തുടങ്ങിയവ ഉൾപ്പെടുത്തൽ എന്നീ കാര്യങ്ങൾ അറിയിരിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഈവ താഴെ വിവരിക്കുന്നു:

ഒപ്പയിം നിർമ്മാണം wxglade മു

- ◆ Programming മെനുവിൽനിന്ന് wxglade സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറക്കുക. മുന്ന് ജാലകങ്ങൾ തുറന്നുവരും (പ്രധാന ജാലകം (ചിത്രം 4.1), Properties ജാലകം (ചിത്രം 4.2), wxglade : Tree ജാലകം (ചിത്രം 4.3) എന്നിവ).
 - ◆ പ്രധാന ജാലകത്തിൽനിന്ന് (ചിത്രം 4.1) Add a Frame ബട്ടൺ ക്ലിക്കേച്ചയ്ക്കു.
 - ◆ പ്രത്യേകശപ്പേട്ടുന്ന ജാലകത്തിൽനിന്നും (ചിത്രം 4.5) wxFrame ഓപ്പഷൻ സലാക്ക് ചെയ്ത് OK ബട്ടൺ അമർത്ഥിക്കുക. അപ്പോൾ <design> ഫേയിം ജാലകം ലഭ്യമാകും (ചിത്രം 4.6).
 - ◆ ഈതെ സമയത്ത് wxglade:Tree ജാലകത്തിൽ (ചിത്രം 4.3) ഉണ്ടാകുന്ന



ပါတီ 4.6

മാറ്റം നിരീക്ഷിക്കുക (ചിത്രം 4.7). പുതിയ ദേഹയിലിന്റെ പേരും Sizer ഉം പ്രത്യേകശപ്പോട്ടിട്ടുണ്ടാകും.



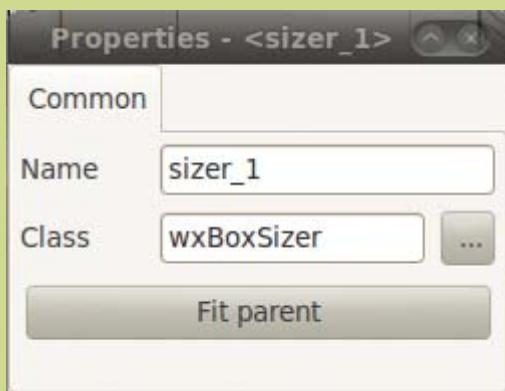
ပါတီ 4.7



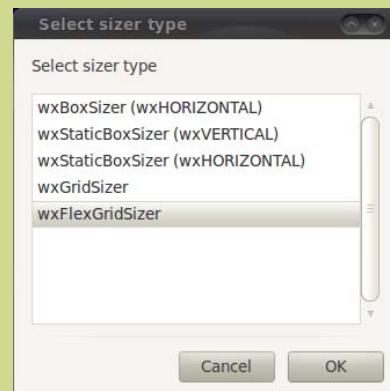
ഹൈംഗ്രേഡ് Sizer

ഹൈംഗ്രേഡ് ജാലകത്തിലെ വരികളും നിരകളും ക്രമീകരിക്കുന്നതിനാണ് Sizer ഉപയോഗിക്കുന്നത്. Sizer ഉപയോഗിച്ച് വരിയും നിരയും ക്രമീകരിക്കുന്ന വിധം താഴെ നൽകുന്നു.

- ◆ wxglade:Tree ജാലകത്തിൽ (ചിത്രം 4.7) നിന്നും Sizer ത്തിലെ ക്ലിക്കുചെയ്യുക. Properties ജാലകത്തിൽ അതിനുസൃതമായി മാറ്റാം ഉണ്ടാകും (ചിത്രം 4.8). ജാലകത്തിലെ Class ട്രൈ നേരേയുള്ള ബട്ടണിൽ (...) ക്ലിക്കുചെയ്യുക. അപ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന Select sizer type ജാലകത്തിൽ (ചിത്രം 4.9) നിന്നും അനുയോജ്യമായ Sizer type തെരഞ്ഞെടുക്കുക. ചിത്രം 4.4 ലേതുപോലെ റോയും കോളവും ഉൾപ്പെടുത്തുന്ന ഹൈംഗ്രേഡ് നിർമ്മിക്കുന്നതെങ്കിൽ wxFlexGridSizer ആണ് തെരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടത്.



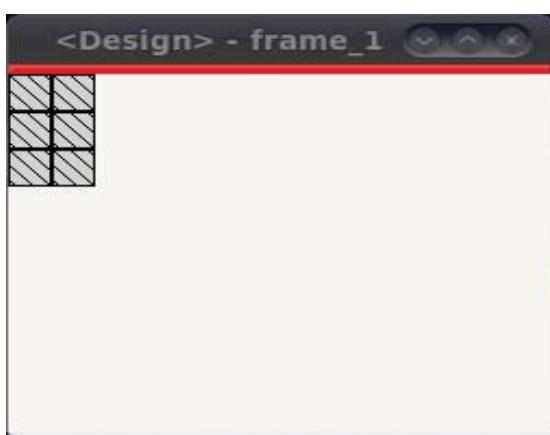
ചിത്രം 4.8



ചിത്രം 4.9

- ◆ അതിനുശേഷം wxglade:Tree ജാലകത്തിലെ Sizer ത്തിൽ ഒരു ക്ലിക്കുചെയ്ത് ആവശ്യത്തിന് റോയും കോളവും കൂടിച്ചേര്ക്കാം.

- ◆ wxglade:Tree ജാലകത്തിലെ Sizer ത്തിലെ ക്ലിക്കുചെയ്യുക. Properties ജാലകത്തിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ Sizer സെലക്ക് ചെയ്യുക. <design> Frame ജാലകം ചിത്രത്തിലേതു (ചിത്രം 4.10) പോലെ ക്രമീകരിക്കുക.



ചിത്രം 4.10

ഹൈംഗ്രേഡ് ബട്ടണുകളും ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിന് ഹൈംഗ്രേഡ് ലേഖയിലെ ലേഖലും ടെക്സ്റ്റ് ബോക്സും ബട്ടണും ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗം താഴെ നൽകുന്നു.

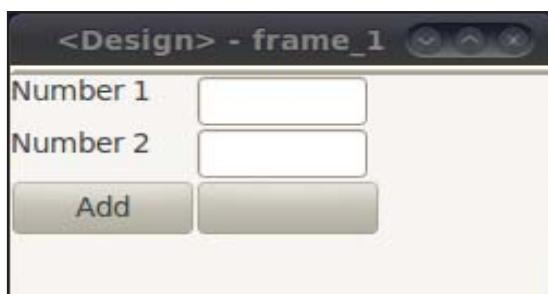
- ◆ ലേഖൽ നിർമ്മാണം : പ്രധാന ജാലകത്തിലെ (ചിത്രം 4.1) Add a static Text ബട്ടൺ A സെലക്ക് ചെയ്ത് <design> ജാലകത്തിലെ ആദ്യത്തെ കളത്തിൽ ക്ലിക്കുചെയ്യുക. <design> ജാലകത്തിലും wxglade:Tree ജാലകത്തിലും ലേഖലിൽ പേര് തെളിഞ്ഞു വരും. Properties ജാലകത്തിലെ Widget ടാബിൽ സഹായത്തോടെ Label 1 എന്നത് Number 1 എന്നാക്കി മാറ്റുക. രണ്ടാമത്തെ ലേഖലും ഇതേ ക്രമത്തിൽ മാറ്റുക. (ചിത്രം 4.11 കാണുക).



ലേബലിൻ്റെ പേരും ഉള്ളടക്കവും മാറ്റാം

Add a static Text ബട്ടൺ ഉപയോഗിച്ച് ലേബൽ നിർമ്മിക്കുന്നോൾ സാധാരണയായി Label_1, Label_2 എന്നിങ്ങനെയുള്ള പേരും ഉള്ളടക്കവുമാണ് തെളിഞ്ഞുവരിക. ഇങ്ങനെ ലഭിക്കുന്ന പേരുകൾ താഴെപ്പറയുന്ന ക്രമത്തിൽ മാറ്റാവുന്നതാണ്.

- ◆ wxglade:Tree ജാലകത്തിലെ മാറ്റം വരുത്തേണ്ട ലേബലിൽ കൂടിക്കുചെയ്യുക. Properties ജാലകത്തിൽ അതിനുസൃതമായി മാറ്റുണ്ടാകും.
- ◆ Properties ജാലകത്തിലെ Common ടാബിൽ കൂടിക്കുചെയ്ത് പേര് മാറ്റാവുന്നതാണ്. ഉള്ളടക്കം മാറ്റുന്നതിനുള്ള ഓപ്പഷൻ Widget ടാബിൽ നിന്നും ലഭിക്കും.



ചിത്രം 4.11

- ◆ ഒക്കെ ബോക്സ് ചേർക്കുന്നതിന് : പ്രധാന ജാലകത്തിലെ Add a Text Ctrl ബട്ടൺ കൂടിക്കുചെയ്യുക. ലേബൽ നിർമ്മിച്ച മാതൃകയിൽ ആവശ്യമായ സൂലാ അളവിൽ കൂടിക്കുചെയ്ത് ചിത്രം 4.11 ലേതു പോലെ ഒക്കെ ബോക്സുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തുക.
- ◆ ബട്ടണുകൾ ചേർക്കുന്നതിന് : പ്രധാന ജാലകത്തിലെ Add a Button ലെ കൂടിക്കുചെയ്ത് ഫ്രെയിമിൽ ബട്ടണുകൾ ചേർക്കുക. ആദ്യത്തെ ബട്ടൺ (Add) ഉൾപ്പെടുത്തിയാൽ Properties ലെ റണ്ട് മാറ്റങ്ങൾ കൂടി വരുത്തേണ്ടതുണ്ട്. Properties ജാലകത്തിലെ Widget



ചിത്രം 4.12

ടാബിലെ Label 1 എന്നത് Add എന്നാക്കി മാറ്റുകയാണ് ആദ്യം ചെയ്യേണ്ടത്. അതിനുശേഷം Event ടാബിൽ Handler എന്ന ഭാഗത്ത് ബട്ടൺിൽ കൂടിക്കുചെയ്യുന്നോൾ പ്രവർത്തിക്കേണ്ട ഫലങ്ങൾക്ക് പേര് ചേർക്കേണ്ടതുണ്ട്. (പ്രവർത്തനത്തിൽ sum എന്നാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്). ഉത്തരം തെളിയേണ്ട റണ്ടാമത്തെ ബട്ടൺ സെലവക്ക് ചെയ്ത് Widget ടാബിലെ Label 2 എന്നത് ഒഴിവാക്കുകയും വേണം.

പൈത്രണിൾ കോഡ് നിർമ്മാണം

ചിത്രം 4.11 ലെ <Design> ജാലകത്തിലെ കുമീകരണത്തിന് സമാനമായ പൈത്രണിൾ



ചിത്രം 4.13



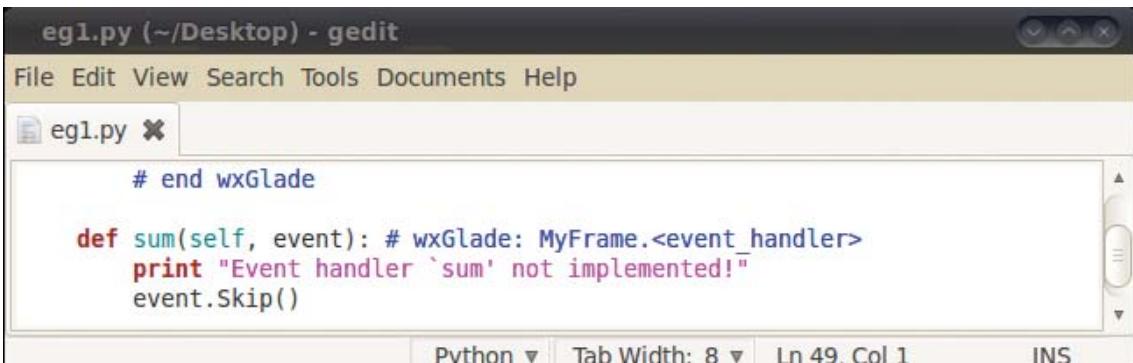
കോഡ് നിർമ്മിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രവർത്തനക്രമം താഴെ നൽകുന്നു.

- ◆ wxglade:Tree ജാലകത്തിൽനിന്നും Applications കീകുചെയ്യുക. അതിനു ശേഷം Properties ജാലകത്തിലെ Output path ഓപ്പ് നേരെയുള്ള (ചിത്രം 4.13) ബട്ടണിൽ [...] കീകുചെയ്ത് ആവശ്യമായ ഫോൾഡർ തെരഞ്ഞെടുത്ത് ഫയൽ നാമം നൽകുക. .py എന്ന എക്സിഞ്ചൻ നിർബന്ധമായും നൽകണം.
- ◆ ഇതേ ജാലകത്തിലെ Python എന്ന ഓപ്പ് സൈലക്ക് ചെയ്ത് Generate Code ബട്ടണിൽ അമർത്തുക. നിർദ്ദേശിക്കപ്പെട്ട ഫോൾഡർ നാമിൽ പെത്തൻ കോഡ് നിർമ്മിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടാകും. IDLE തുറന്നേ Terminal ഉപയോഗിച്ചോ ഈ പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിപ്പിച്ചു നോക്കുക.

ഫോം പ്രവർത്തനക്ഷമമാക്കാം

- മുകളിൽ നാം നിർമ്മിച്ച പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്ന സമയത്ത് കളഞ്ഞിൽ സംഖ്യകൾ ചേർക്കാൻ കഴിയും. എന്നാൽ Add ബട്ടണിൽ [...] കീകുചെയ്യുന്നോൾ തുക ലഭ്യമാകുകയില്ല. ഈ പ്രസ്തം പരിഹരിക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗം താഴെ നൽകുന്നു.
- ◆ നിർമ്മിക്കപ്പെട്ട പെത്തൻ ഫയൽ തുറന്നുക. sum ഫണ്ട്സിൽ കോഡ് വരുന്ന ഭാഗത്ത് (ചിത്രം 4.14) ചിത്രം 4.15 ലേതുപോലെ മാറ്റം വരുത്തുക.

ഒക്ടറ്റ് ബോക്സുകൾ വഴി കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് നൽകുന്ന സംഖ്യ ന്യൂമെറിക് ഡാറ്റയല്ല. ഇത്തരം സംഖ്യകൾ റണ്ടിൽ ക്രിയകൾക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്നതിനുമുമ്പ് ന്യൂമെറിക് ഡാറ്റ യാക്കി മാറ്റേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിനായി int എന്ന ഫണ്ട്സിൽ പെത്തൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത്.



```
# end wxGlade

def sum(self, event): # wxGlade: MyFrame.<event_handler>
    print "Event handler `sum' not implemented!"
    event.Skip()
```

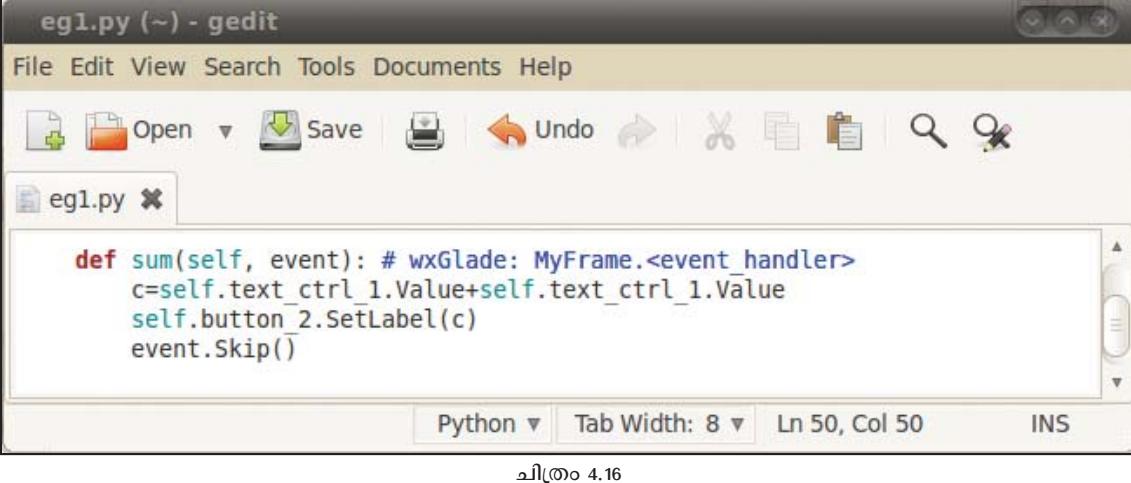
ചിത്രം 4.14



```
def sum(self, event): # wxGlade: MyFrame.<event_handler>
    c=int(self.text_ctrl_1.Value)+int(self.text_ctrl_2.Value)
    self.button_2.SetLabel(str(c))
    event.Skip()
```

ചിത്രം 4.15





```

eg1.py (~) - gedit
File Edit View Search Tools Documents Help
Open Save Undo Redo Cut Copy Paste Find Replace Insert
eg1.py ✘
def sum(self, event): # wxGlade: MyFrame.<event_handler>
    c=self.text_ctrl_1.Value+int(self.text_ctrl_2.Value)
    self.button_2.SetLabel(c)
    event.Skip()

```

ചിത്രം 4.16

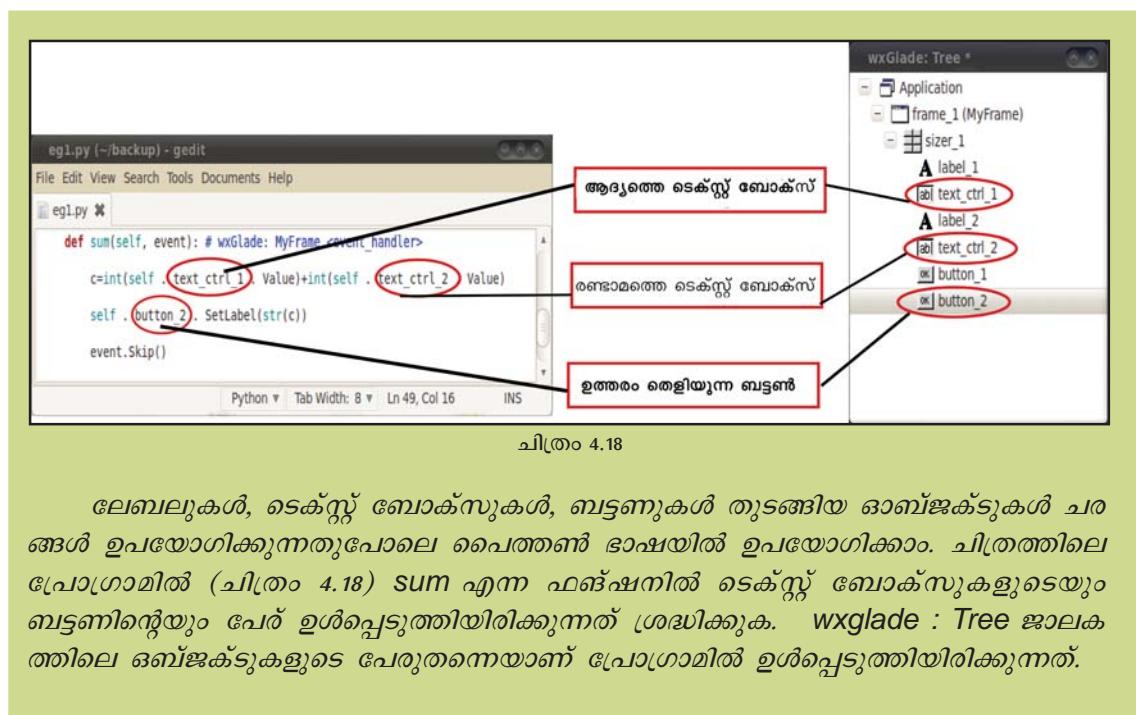
- ◆ ഫോറ്മാഡ് പ്രവർത്തിപ്പിച്ചു നോക്കുക. ഇപ്പോൾ Add ബട്ടൺ പ്രവർത്തന ക്ഷമമാകുകയും ഉത്തരം രണ്ടാമതെത്ത ബട്ടണിൽ തെളിയുകയും ചെയ്യാം.
- ◆ ചിത്രം 4.16 ലേതുപോലെ മാറ്റം വരുത്തിയും പ്രവർത്തിപ്പിക്കുക. രണ്ടും തമിലുള്ള വ്യത്യാസം താരതമ്യം ചെയ്യുക.

പ്രവർത്തനം

ചിത്രം 4.17 നു മാതൃകയിലുള്ള ജാലകം ലഭ്യമാകുന്നതിനുള്ള പൈതനൾ ഫോറ്മാഡ്



ചിത്രം 4.17



എൻഡ്രോഡ് ടെല്ലിനിയോ എൻഡ്രോഡ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ

നിങ്ങൾ നിർമ്മിച്ച സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് ഐറ്റിനും കാൽക്കൗം ജിപ്പുമെല്ലാം തുറക്കാനായാലോ! നിങ്ങൾക്കാവശ്യമായ പില ഫോറോമുകൾ തുറക്കുന്നതിനുള്ള പൈപ്പണി കോഡ് താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

```
from Tkinter import *
import os
def callback():
    print "called the callback!"
    quit()
def callback1():
    os.system('oowriter')
def callback2():
    os.system('oocalc')
root = Tk()
menu = Menu(root)
root.config(menu=menu)
filemenu = Menu(menu)
menu.add_cascade(label="File", menu=filemenu)
filemenu.add_command(label="New Writer file", command=callback1)
filemenu.add_command(label="New Calc file", command=callback2)
filemenu.add_separator()
filemenu.add_command(label="Exit", command=callback)
mainloop()
```

നിങ്ങൾക്ക് പത്താംക്ലാസിൽ ആവശ്യമുള്ള എല്ലാ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും തുറക്കാൻ സഹായിക്കുന്നതിനുള്ള പൈപ്പണി ഫോറോം ഇനി നിർമ്മിക്കുമെല്ലാ.

തൃടക്ക പ്രവർത്തനങ്ങൾ

- താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഫോറോമുകളുടെ ഒരുപുട്ട് കണ്ണെത്തുക.

1
11
(3) 1111
1111111
111111111

Program 1

```
a = "o"
for i in range (1, 11):
    print i * a
```

Program 2

- ```
a = "o"
c = " "
for i in range (0, 11):
 print (10-i) * c,(2*i+1)*a
```
- മുകളിലെ ഫോറോമുകളിൽ മാറ്റം വരുത്തി ചിത്രത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന പാട്ടേണുകൾ നിർമ്മിക്കുക.

- PIT എന്ന വാക്കിനെ TIP എന്ന് തിരിച്ചുതുന്നതിനുള്ള ഫോറോം ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഈ ഫോറോമിനെ ഇൻപുട്ട് രീതിയിലേക്ക് മാറ്റിയെഴുതുക.

```
a = "TIP"
n = len (a)
s = ""
for i in range (n):
 s = s+a[n-i-1]
print s
```

|                                      |                                                     |                         |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------|
| *****<br>*****<br>(1) ***<br>**<br>* | +00000<br>++0000<br>(2) +++000<br>++++00<br>+++++00 | *****<br>*****<br>***** |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------|



# 5

## കമ്പ്യൂട്ടർ എന്ന യന്ത്രം



ഒരു എ.സി ചിപ്പിൽ അധിക ചിലവില്ലാതെ ഉൾക്കൊള്ളിക്കാവുന്ന ട്രാൻസിസ്റ്ററുകളുടെ ഏണ്ടിംഗ് ഓരോ രണ്ടു വർഷം കൂടുന്നേരും ഇടത്തിൽക്കൂടും ഇതു പ്രവണത 2015 വരെയെങ്കിലും തുടരുകയും ചെയ്യും.

ശ്രീ. ഗോർഡൺ ഇ. മുർ, ഇലക്ട്രോണിക് മാഗസിൻ, ഏപ്രിൽ 1965

വിവര സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ അതിദ്രുതമായ വളർച്ചയെക്കുറിച്ച് നാൽപ്പത്തിഞ്ചിലധികം വർഷങ്ങൾക്കുമുമ്പ് പ്രസിദ്ധ ശാസ്ത്ര ജ്ഞാനായ ശ്രീ. ഗോർഡൺ മുർ പ്രവചിച്ച തിരെൻ ചുരുക്കമാണിത്.

കമ്പ്യൂട്ടറും അനുബന്ധ ഉപകരണങ്ങളും അനാധാരം ഉപയോഗിക്കുന്നവരാണെല്ലാ നമ്മൾ. അതുകൊണ്ടുതന്നെ അനുബന്ധ ഉപകരണങ്ങളിലും കമ്പ്യൂട്ടറിനുതന്നെന്നയും വന്നു കൊണ്ടിരിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങളെ കുറിച്ച് വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്നത് രസകരമായിരിക്കുമല്ലോ. കൂടാണിലെ കൂട്ടികൾക്ക് വിവിധ ശൈലീകളായി തിരിത്ത് കമ്പ്യൂട്ടറിനും മറ്റുപകരണങ്ങൾക്കും വന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ കണ്ടത്താനുള്ള ചുമതല ഏറ്റുടക്കാം. വിവരശേഖരണ തിന്ന് സഹായകമായ ചില സുചനകളാണ് ഈ നൽകുന്നത്.

### ചിത്രം

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രം ശ്രദ്ധിക്കുക. മഹസും അത് ഘടിപ്പിക്കുന്ന തിനുള്ള വിവിധ ഇൻറോസുകളുമാണ്



ചിത്രം 5.1



### കീബോർഡ്

കീബോർഡ് മറ്റാരു ഇൻപുട്ട് ഉപകരണമാണ്. മൗസുപോലെതന്നെ കീബോർഡുകളും PS/2, USB, Wireless ഇഎഫ്എസുകളിൽ ലഭ്യമാണ്. (കീബോർഡുകളുടെ PS/2 കണക്കറുകൾ സാധാരണയായി ഏത് നിരത്തിലുള്ളതായിരിക്കും?)

കീബോർഡുകളും കീബോർഡുകൾ കുമ്മാണ്ട് കീബോർഡ് ലേഖള്ക്ക്. ഇംഗ്ലീഷിൽ QWERTY എന്ന കീബോർഡ് ലേഖാണ് പൊതുവെ എല്ലാവർക്കും സുപരിചിതം. ഒട്ടു രൈറ്ററുകൾക്കുവേണ്ടി നിർമ്മിച്ച കീബോർഡ് സംഖ്യാനാമാണിത്. അടുത്തുകൂടുതൽ കീകൾ വേഗത്തിൽ ഒട്ടു ചെയ്യുന്നോൾ ഒട്ടുരൈറ്ററുകളിലെ ഒട്ടപ്പിൽ ലിവറുകൾ തമിൽ കുരുങ്ങിപ്പോകുന്നത് സാധാരണമാണ്. ഈ പ്രസ്താവം പരിഹരിക്കുന്നതിനായി ഇംഗ്ലീഷിൽ ഏറ്റവും ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന അക്ഷരങ്ങൾ അടുത്തടുത്ത് വരാതിരിക്കുന്നതുകൊണ്ടിരിയിലാണ് ഇവിടെ കീകൾ സംഖ്യാനം ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. പക്ഷേ, കമ്പ്യൂട്ടർ കീബോർഡുകളും കീകൾ ഇങ്ങനെ കുരുങ്ങിപ്പോകാറോന്നുമില്ലാണ്. നമ്മുടെ കൈവിരലുകളുടെ പ്രത്യേകതകൾ അനുസരിച്ച് ഏറ്റവും വേഗത്തിൽ ഒട്ടുചെയ്യാൻ സാധിക്കുന്ന കീബോർഡ് ലേഖാണ് പിന്നീട് നിർമ്മിക്കപ്പെട്ടു. Dvorak, Colemak തുടങ്ങിയവ അതെത്തിലുള്ളവയാണ്. Dvorak ലേഖാണ് ചിത്രത്തിൽ.

|     |   |   |    |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |   |       |
|-----|---|---|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|--------|---|---|-------|
| !   | @ | # | \$ | %     | ^ | & | * | ( | ) | - | = | Delete |   |   |       |
| 1   | 2 | 3 | 4  | 5     | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | - | = |        |   |   |       |
| Tab | ? | < | >  | P     | Y | F | G | C | R | L | { | }      |   |   |       |
| /   | , | . |    | A     | O | E | U | I | D | H | T | N      |   |   |       |
|     |   |   |    | Shift | ; | Q | J | K | X | B | M | W      | V | Z | Shift |
|     |   |   |    |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |   | Space |

ചിത്രം 5.2

12 ലാഡികം ഇന്ത്യൻ ഭാഷകൾ ഒട്ടുചെയ്യുന്നതിനായി ഭാരത സർക്കാറിന്റെ കീഴിലുള്ള സി-ഡാക്സ് നിർമ്മിച്ച കീബോർഡ് ലേഖാണ് ഇൻസ്ക്രിപ്ട്. ഭാരതീയ ഭാഷകളുടെ ദിപ്പിൽ സാധ്യത അവലാബിച്ചുണ്ടാക്കിയ ഇൻസ്ക്രിപ്ട് ലേഖാം ഇന്ത്യൻ ഭാഷകളിലെ അക്ഷരങ്ങൾക്കും ഒരേ കീ സ്ഥാനങ്ങളാണ്.

ചിത്രത്തിൽ, ഇതിൽ സീരിയൽ കണക്കറുള്ള മൗസുകൾ ഇപ്പോൾ ഉപയോഗിക്കാറേയില്ല. പി.എസ് 2 കണക്കറുകളും അപ്രത്യക്ഷ മായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു. പകരം യു.എസ്.ബി മൗസുകളും വയർലെസ് മൗസുകളും പ്രചാരത്തിലായിവരുന്നു.

മൗസിന്റെ സാങ്കേതികവിദ്യയിലും ഏറെ മാറ്റങ്ങൾവന്നു. നിങ്ങളുടെ മൗസിന്റെ അടിവശം ഒന്നു പരിശോധിച്ചുനോകു. മൗസിന്റെ സ്ഥാപിച്ച ഒരു ശേഖത്തിന്റെ പലനം പിന്തുടർന്നാണ് മൈക്രോസോഫ്റ്റ് മൗസുകൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. പിന്നീട് ഇത്തരം മൗസുകൾക്കു പകരം പ്രകാശം പുറപ്പെട്ടവിച്ച് അതിന്റെ പ്രതിഫലനം ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന മൗസുകൾ നിർമ്മിക്കപ്പെട്ടു. എത്രവേഗമാണ് സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ കാലപരാബ്ലോപ്പുന്നത്!

### കമ്പ്യൂട്ടുക്കുന്നതുപോലെ തന്നെ!

നാമുപയോഗിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടറിനെ ചിലപ്പോഴാക്കു സിസ്റ്റം എന്നു വിളിക്കാറില്ലോ? കീബോർഡ്, മൗസ്, മോണിറ്റർ, സിസ്റ്റം യൂണിറ്റ് തുടങ്ങി ഒന്നിലധികം ഉപകരണങ്ങൾ ഒത്തൊരുമിച്ച് പ്രവർത്തി കുന്നതിനാലാണ് ഇങ്ങനെ വിളിക്കുന്നത്. ഈ ഉപകരണങ്ങളും എങ്ങനെയാണ് സിസ്റ്റം യൂണിറ്റുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നത്?

പുറത്തുനിന്നുള്ള കപ്പലുകൾ കരയി ലേക്ക് അടുപ്പിക്കുന്ന സ്ഥലമാണെല്ലാ തുറമുഖം (പോർട്ട്). അതുപോലെ ഇൻപുട്ട്, ഓട്ടപ്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ (സംഭരണ ഉപകരണങ്ങളും) സിസ്റ്റംവുമായി ബന്ധിപ്പിക്കാൻ സാധാരണയായി സിസ്റ്റം യൂണിറ്റിൽ പോർട്ടുകളുണ്ടാകും. ഈ ഇൻഡ്രോഫോസുകൾക്ക്



|                                                                                     |                                                                |                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ഉപകരണത്തിന്റെ ഇന്ത്യൻപേര്                                                           | എത്ര ഉപകരണം?                                                   |                                                                                                   |
|    |                                                                |                                                                                                   |
| വി.എസ്.2                                                                            |                                                                |                                                                                                   |
|    | സൈരിയൽ മോഡം<br>(ഉപയോഗത്തിലില്ല)                                |                                                                                                   |
|    | ചിലയിനം ഡ്യോട്ട്മാട്ടിക്ക്‌സ്<br>പ്രിൻ്റൂകൾ                    |                                                                                                   |
|  | പ്രോജക്ടർ                                                      |                                                                                                   |
|  |                                                                |                                                                                                   |
| ഡി.ഡി.ഡി.                                                                           |                                                                |                                                                                                   |
|  | പ്രിൻ്റർ                                                       |                                                                                                   |
| RJ45                                                                                |                                                                |                                                                                                   |
|  | ശബ്ദ ഇൻപുട്ട്, ഓട്ടപുട്ട്<br>പോർട്ടുകൾ, അനലോഗ്<br>സിഗനൽ ലൈൻ ഇൻ |                                                                                                   |
| TRS Plug<br>(Tip, Ring, Sleeve jack)                                                |                                                                |                                                                                                   |
|                                                                                     |                                                                | <br>ചിത്രം 5.3 |



യോജിക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള പോർട്ടൂകൾ തന്നെയായിരിക്കണം സിസ്റ്റം യൂണിറ്റിൽ ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ടത്. മുകളിലുള്ള പട്ടിക പല തരം ഇന്റർപ്പോസുകളെയും അവ സിസ്റ്റത്തിൽ ഘടിപ്പിക്കുന്ന പോർട്ടൂകളെയും കുറിച്ചാണ്. പട്ടികയിൽ വിടുപോയ ഭാഗങ്ങൾ പൂരിപ്പിക്കു മല്ലോ.

ലാപ്ടോപ്, എറ്റ്‌ബുക്ക് തുടങ്ങിയ കമ്പ്യൂട്ടർ വകയേണ്ടതിൽ സിസ്റ്റം യൂണിറ്റും മോണിറ്ററും കീബോർഡും മൈസ്റ്ററും ഒരുമിച്ചാണ്. പക്കേഷ്, മറ്റുപകരണങ്ങൾ ഘടിപ്പിക്കുന്ന പോർട്ടൂകളിൽ മാറ്റുമ്പോൾ? അവ എവിടെയെ സ്ഥാമായാണ് സംവിധാനം ചെയ്തിരിക്കുന്നത്? പരിശോധിച്ചു നോക്കുക.

### പെട്ടിയ്ക്കേത്ത് എന്നാണ്?

സിസ്റ്റത്തിന്റെ കുറേയേരെ ഭാഗങ്ങൾ ഒരു പെട്ടിക്കുത്താക്കി (സിസ്റ്റം കാബിനിൾ) വെച്ചതാണല്ലോ സിസ്റ്റം യൂണിറ്റ്. എന്തെല്ലാം ഭാഗങ്ങളാണ് ഇതിനുകൂടുതുള്ളത്? ഈ നമുക്ക് വിശദമായി പരിശോധിക്കാം.

### മെമ്പ്രേക്ക പ്രോസസർ

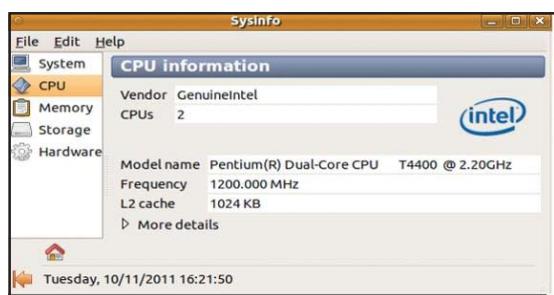
ഇതാണ് കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ തലച്ചോറ്. നാം കൊടുക്കുന്ന ദത്തങ്ങൾ നിർദ്ദേശങ്ങൾക്ക് അനുസരിച്ച് പ്രോസസ് ചെയ്യപ്പെടുന്നത് ഇവിടെ വച്ചാണ്. സെൻട്രൽ പ്രോസസിൽ യൂണിറ്റ് (CPU) എന്നറിയപ്പെടുന്നതും ഈ ഭാഗമാണ്. ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നത് (ചിത്രം 5.4) AMD (Advanced Micro Devices) എന്ന കമ്പനിയുടെ Athlon 64 എന്ന പ്രോസസറാണ്.

ഒരു സിസ്റ്റത്തിലെ സി.പി.യു വിനെക്കുന്നിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ അറിയുന്നതിന് സിസ്റ്റം കാബിനിൾ തുറക്കണമെന്നില്ല. അതിന്



ചിത്രം 5.4

**Sysinfo** (Applications → System Tools → Sysinfo) എന്ന ഫ്രോഗ്രാം ഉപയോഗിക്കാം. ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഇന്റർ



ചിത്രം 5.5

പെട്ടിയം ഡുവൽ കോർ മെമ്പ്രേക്ക പ്രോസസറിനെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ കാണിക്കുന്നത് നോക്കുക.



ഈ നിങ്ങളുടെ സിസ്റ്റം കൂടി പരിശോധിച്ച് താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പട്ടിക പൂരിപ്പിക്കുക.

|                                      | ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന സിസ്റ്റം | നിങ്ങളുപയോഗിക്കുന്ന സിസ്റ്റം |
|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| മെമ്പ്രേക്ക പ്രോസസറിന്റെ നിർമ്മാതാവ് | Intel                                 |                              |
| മോഡലിന്റെ പേര്                       | Pentium Dual-Core                     |                              |
| ക്രോക്ക് രേഖ്                        | 1200 MHz                              |                              |
| കൃാഷ്യ മെമ്മറി (L2)                  | 1024 KB                               |                              |

പട്ടിക 5.1



രെ സിസ്യം കാബിനറ്റ് തുറന്നു  
 നോക്കിയാൽ മുൻപ് ചിത്രങ്ങളിൽ  
 കാണിച്ചിരിക്കുന്നപോലയുള്ള പ്രോസസ്  
 രൂകൾ നമുക്ക് പുറത്തു കാണാനാവില്ല.  
 കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രവർത്തിക്കുന്നേം പ്രോസസറു  
 കൾ അതൃധികം ചുടാകുന്നതിനാൽ അവയ്ക്ക്  
 പ്രത്യേകം ശൈത്യീകരണ സംവിധാനങ്ങൾ  
 ഉണ്ടായിരിക്കും. മെമ്പ്രോ പ്രോസസറുകൾ  
 തന്നെപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ഹൈറ്റ് സിക്കും  
 ഫാനുമാണ് ചിത്രത്തിൽ.



ပါတီ 5.6

പ്രവർത്തനം 1

எனக்கு இல்லை என்றால் விடுமூலம் விடுமூலம் பரிசோதியில் மெல்லே போன்றுக்குடும் நிர்மாதாவ, மோயற் கீழில் பட்டிகப்படுத் தடுக. ஏது போன்ற நிர்மாதாக்களை நினைக்க லிருந்து செய்யாகுமானா?

ಕ್ರಿಕೆಟ್ ರೋ

எரு ஸிஸ்தின் ஸி.பி.டுவின்கிளூா  
மகூலூ அடகண்ணிலேக்குா திரிசுா  
ஏடமாட்டு விவரண்ணான் ஓரோ  
ஸகற்றிலுா பிவரிக்குநத் ஏன்  
அலோபிசு நோக்கு. எரு அடக்குா  
பிடியுமிலூதெயாளகித் தூ விவரண  
தெல்லா ஓரோ உபகரணத்திலுா ஏட்டு  
நட்டுா உபகரணங்கள் அவு ஏடக்குநது  
மலைா அகெ குழன்றுபோகிலே?

എങ്ങനെയാണ് സിസ്റ്റമിൽ പ്രവർത്തനം കുറയ്ക്കാൻ മുൻകൊണ്ട്?

സിസ്റ്റെറ്റ് സി.പി.യുവിന് അക്കദാർ  
എടപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു കൂർഡൻ ക്ലോക്കാബ്  
ഇലു സംഘാടനം സാധ്യമാക്കുന്നത്.  
ഇതിന്റെ മിടപ്പിന്തുസരിച്ചാണ് സിസ്റ്റെറ്റി  
നകത്തെ ഓരോ ഉപകരണവും പ്രവർത്തി  
ക്കുന്നത്. ഈ ക്ലോക്കിലെ പർഡ് നിരക്കാബ്  
പ്രോസസറിന്റെ ക്ലോക്ക് റേറ്റ് (ഫൈക്കർസി).  
ഇത് അളക്കുന്നത് ഫൈറ്റ്‌സ് എന്ന  
യൂണിറ്റിലാണ്. ഇതാഹരണമായി, പെൻഡില  
IV, 3.2 Ghz.

സി.പി.യു കാൺ

സി.പി.യു വളരെ വേഗത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഉപകരണമാണ്. പക്ഷേ, പലപ്പോഴും മറ്റൊരു ഉപകരണങ്ങൾക്ക് സി.പി.യുവിനൊപ്പും എത്താനാകാറില്ല. അതുകൊണ്ടുതന്നെ സി.പി.യുവിന് ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾക്കും കാലതാമസവും നേരിട്ടുന്നു. ഈത് പരിഹരിക്കുന്നതിന് എന്നാണ് ഉപാധം?

സി.പി.യുവിനക്കുത്തെന ചെറിയ വിവര  
സംഭരണ സംവിധാനങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുക.  
സിസ്റ്റം ഉപയോഗിക്കുന്നയാൾ ഏറ്റവും  
കൂടുതൽ ഉപയോഗപ്രചൃത്യുന്ന ദത്തങ്ങളും  
നിർദ്ദേശങ്ങളും ഇവിടെ തന്നെ  
സുക്ഷിക്കാമല്ലോ. ഇതിനെന്നാണ് സി.പി.യു  
കാഷ് എന്നു പറയുന്നത്. ഇതിന്റെ സംഭരണ  
ശൈഖിയാണ് പട്ടികയിൽ കാഷ് മെമ്മൻ  
എന്നയിടത്ത് നാം കണ്ടു.

**മദർവോർഡ്** - പ്രക്രണ്ണങ്ങളുടെ പ്രായം

കുറേയേരെ ഉപകരണങ്ങൾ ചേർന്നാണ്  
അരു സിസ്റ്റം ഉണ്ടാക്കുന്നത് എന്ന് നാം  
കണക്കാക്കിയെന്നു. പക്ഷേ ഈ ഉപകരണങ്ങൾ  
ഒള്ളെല്ലാം നനിച്ച് ചേർക്കുന്നത് അരാൻ?

അതൊരു ഇസ്തിഗ്രഹം ഇലക്ട്രോണിക് സർക്കീട് വോർഡാണ്. സിസ്റ്റം തിലെ എല്ലാ ഘടകങ്ങളും ഈ വോർഡിലേ കാണ് ഘടിപ്പിക്കുന്നത്.

ആദ്യകാല കസ്തുരുകളിലെല്ലാം  
അതിലെ ഓരോ ഘടകത്തെ  
നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനും ഓരോ പ്രവർത്തനം  
നടത്തുന്നതിനും ചെറിയ പ്രോഗ്രാമുകൾ  
ഉൾക്കൊള്ളിച്ചുപ്പേജു വെവ്വേറോ ഇൻഗ്രേഡൗഡ്



സർക്കീറ്റ് (IC) ചിപ്പുകൾ ഉണ്ടായിരുന്നു. പിന്നീട് ഇത്തരത്തിലുള്ള അനേകം ചിപ്പുകൾ ഒന്നിച്ചു ചേർത്ത വലിയ സക്രീൻമായ ചിപ്പുകൾ നിർമ്മിക്കപ്പെട്ടു. ഇവയാണ് VLSI (Very Large Scale Integrated Chips) ചിപ്പുകൾ. ഒരു മദർബോർഡിൽ പ്രധാനമായും രണ്ട് വി.എൽ.എന്റ്.എച്ച് ചിപ്പുകളാണ് ഉള്ളത്. ഇവ മെമ്മറി നിയന്ത്രണ ഹബ്സ് (നോർത്ത് ബൈയജ് /ഹോസ്റ്റ് ബൈയജ്), I/O ഹബ്സ് (സൗത്ത് ബൈയജ്) എന്നിവയാണ്. ഈ ചിപ്പുകൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന നിർമ്മാതാവിൽപ്പെടുത്താൻ ആ ഭോർഡ് അറിയപ്പെടുക. താഴെക്കാടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രം നോക്കുക (ചിത്രം 5.7).

നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന മദർബോർഡ് ഏത് ചിപ്പ് സെറ്റുള്ളതാണ്? Sysinfo എന്ന പ്രോഗ്രാം

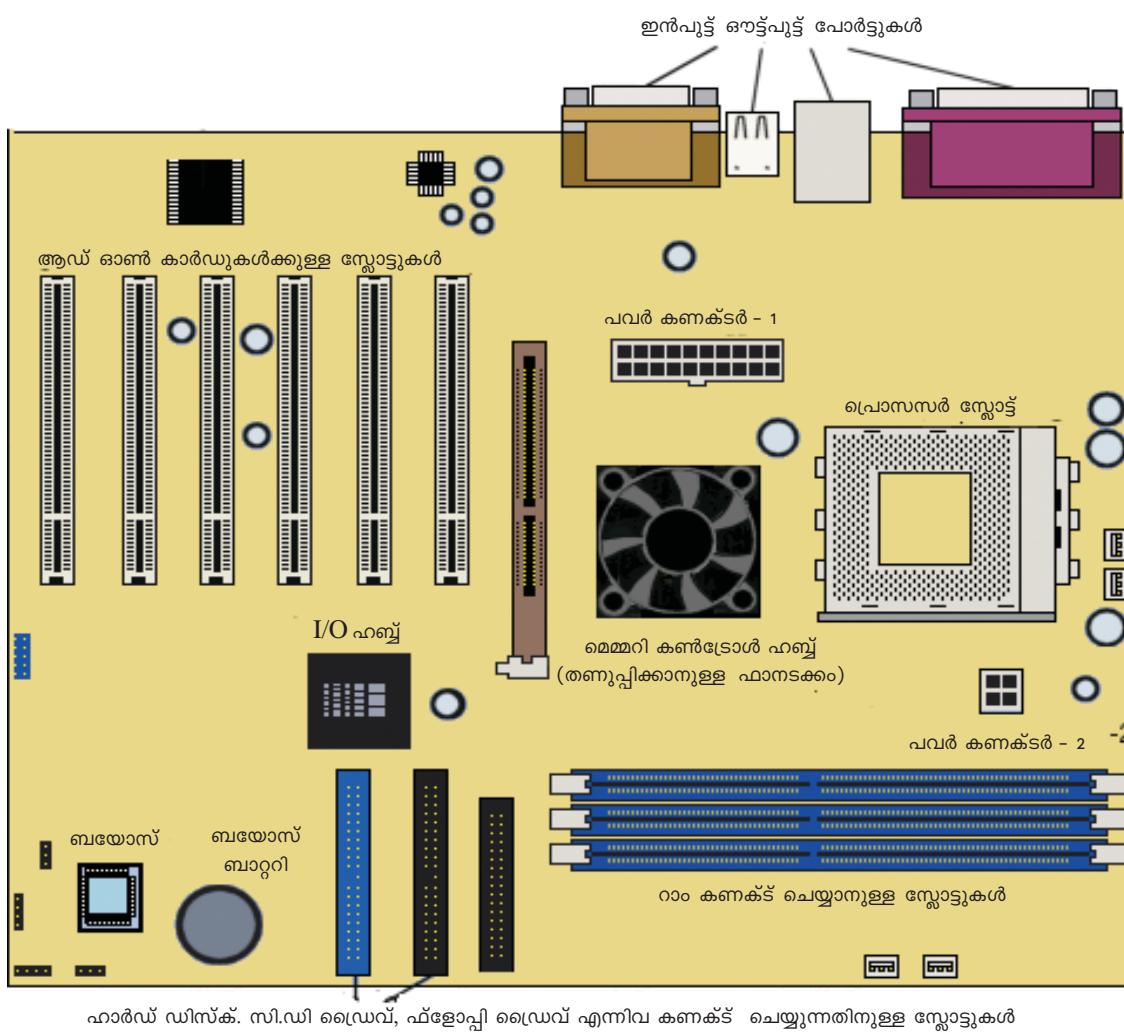
പ്രവർത്തിപ്പിച്ച് Hardware എന്ന ഇനം പരിശോധിക്കുക. കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രം നോക്കു. (ചിത്രം 5.8).

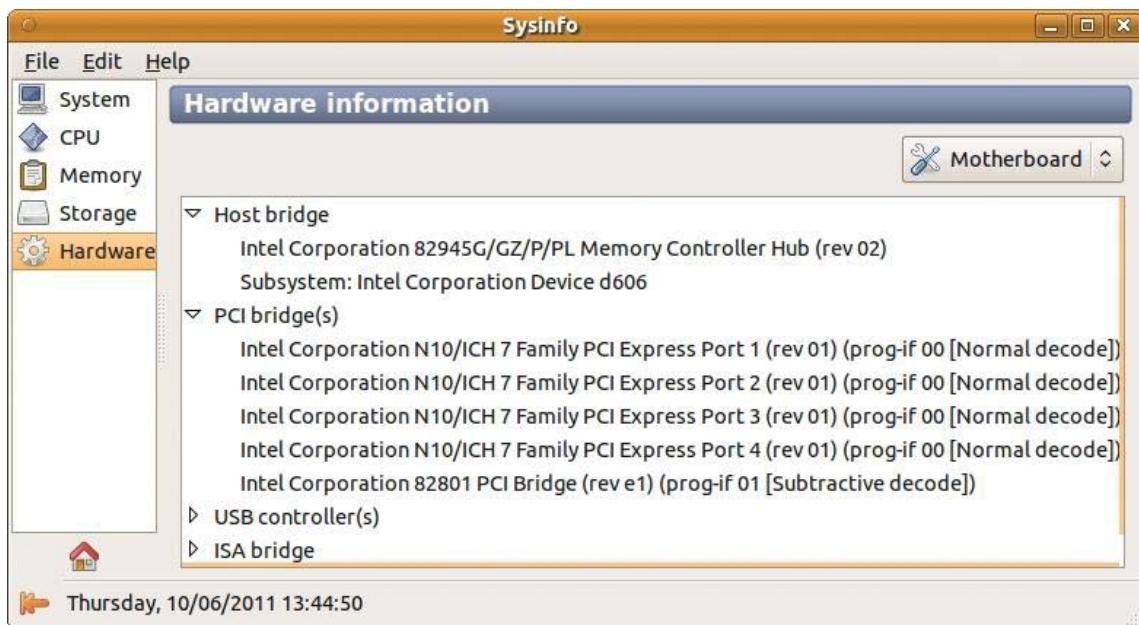
ഇനി പട്ടിക 5.2 അനുസരം ചിപ്പുകൾ പുറിപ്പിക്കുക.

പട്ടികയിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിപ്പുകൾ സെറ്റുള്ളതും ഒരു മദർബോർഡിനെ Intel 82945 ചിപ്പ്‌സെറ്റ് ഭോർഡ് എന്നു വിളിക്കുന്നു.

## പ്രവർത്തനം 2

വിവിധതരം മദർബോർഡുകൾ പരിശോധിച്ച് ചിത്രം 5.7 തോന്തരിക്കുന്ന എല്ലാ സ്നോട്ടുകളും രണ്ട് VLSI ചിപ്പുകളും തിരിച്ചറിയുക. വ്യാവസായിക അടിസ്ഥാന തത്ത്വം ഇത്തരം VLSI ചിപ്പുകൾ ഉൽപ്പാ





ചിത്രം 5.8

|                                        | മുകളിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന സിസ്റ്റം | നിങ്ങളുപയോഗിക്കുന്ന സിസ്റ്റം |
|----------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| ചിപ്പ് സെറ്റ് നിർമ്മാതാവ്              | Intel Corporation                 |                              |
| മെമ്മറി നിയന്ത്രണ ഹാർഡ് (ഹോംഗ് ബൈഡ്ജ്) | 82945 G/GZ/P/PL                   |                              |
| I/O ഹാർഡ്<br>PCI, USB ബൈഡ്ജുകൾ         | N10/ICH7                          |                              |

പട്ടിക 5.2

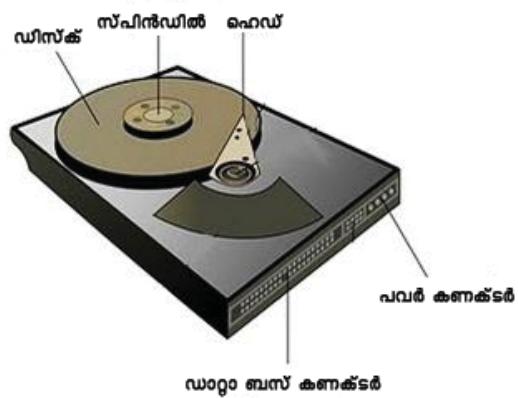
ബിപ്പിക്കുന്നത് ആരെല്ലാമാണ് എന്ന് അനേഷിച്ച് ഒരു പട്ടിക തയാറാക്കുക. ഈതെ നിർമ്മാതാക്കൾ തന്നെയാണോ മദർബോർഡ് വിപണനം ചെയ്തിരിക്കുന്നത്?

ധിന്ദികുകളിൽ ഒരു കാതിക വസ്തു പുശിയിരിക്കും. ഈ കാതിക വസ്തുവിനെ കാതവൽക്കരിക്കുക വഴിയാണ് ധിന്ദികുകളിൽ വിവരങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തുന്നത്.

### വിവര സംഭരണത്തിന് ഹാർഡ് ഡിസ്ക്

ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന ഉപകരണം തിരിച്ചറിയാൻ സാധിക്കുന്നുണ്ടോ? ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റം, ആപ്പിക്കേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ, നാം നിർമ്മിച്ച ഫയലുകൾ എന്നുവേണ്ട കമ്പ്യൂട്ടറിലുള്ള ഒരു കാര്യങ്ങളും ഇവിടെ സുക്ഷിച്ചിരിക്കുന്നു.

ഒരു ദണ്ഡിൽ (സ്പിൻഡിൽ) ഉടൻപീഡി പ്ലൈ ഒന്നോ അതിലധികമോ ഡിസ്ക്കുകൾ- ഇതാണ് ഹാർഡ് ഡിസ്ക്കിന്റെ പൊതുഘടന.



ചിത്രം 5.9



ഡിസ്കുകളിൽനിന്ന് വായിച്ചെടുക്കുന്നതിനും അതിലേക്ക് എഴുതിച്ചേർക്കുന്നതിനും ഹൈക്കുള്ളൂമുണ്ടാകും. (ചിത്രം നോക്കുക). ഡിസ്കുകളെയും ഹൈക്കുള്ളെയും മൊട്ടോറുപയോഗിച്ച് കുറക്കുന്നതുവഴിയാണ് ഡിസ്കുകളുടെ എല്ലാ ഭാഗത്തും എത്താനാക്കുന്നത്.

### പാർട്ടിഷനുകളും ഫയൽ സിസ്റ്റമും

നാം ഒരു പുതിയ ഹാർഡ് ഡിസ്ക് വാങ്ങിയെന്നിരിക്കുന്നു. വാങ്ങുമ്പോൾ ഈ ഹാർഡ് ഡിസ്ക് ശുന്നമായിരിക്കുമ്പോലോ. ഇപ്പോഴിതിൽ വിവിധ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാൽ നിർമ്മിക്കപ്പെടുന്ന ഫയലുകളോന്നും സുക്ഷിക്കാൻ കഴിയുകയില്ല. ഡിസ്കിൽ ഫയലുകൾ എവിടെയെല്ലാമാണ് സുക്ഷിക്കപ്പെടുന്നത് എന്ന് കാണിക്കുന്ന സഹാ സൂചനകളോന്നും തന്നെയില്ല എന്നതാണ് പ്രശ്നം. ഫയലുകൾ സുക്ഷിക്കുന്നതിനും തിരിച്ചെടുക്കുന്നതിനും ഇവ ആവശ്യവുമാണ്.

എത്രു ഫയൽ എവിടെയെല്ലാമായി സുക്ഷിച്ചിരിക്കുന്നു എന്നറിയുന്നതിന് ഈ ദൈഹിക പല ബ്ലോക്കുകളായി (സൈസ്മൾകൾ എന്നും വിളിക്കാം) തിരികേണ്ടതുണ്ട്. ഈ ബ്ലോക്കുകൾക്കുള്ളം അധ്യാസകൊടുക്കുകയും വേണം. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്ന പ്രക്രിയയാണ് ഫോർമാറ്റിംഗ്. ഇത്തരത്തിലുള്ള ബ്ലോക്കുകളാക്കുന്നതും അധ്യാസകൊടുക്കുന്നതും ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റമും അതിനു യോജിക്കുന്ന രീതിയിലാണ്.

ഇങ്ങനെ ഓരോ ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റമും അതിനു യോജിക്കുന്ന രീതിയിൽ ഹാർഡ് ഡിസ്ക് കിരീതം ഫോർമാറ്റ് ചെയ്ത തിരികുന്നതിനെയാണ് അതാതിരുത്ത് ഫയൽ സിസ്റ്റം എന്നു പറയുന്നത്. ചില ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റങ്ങളുടെ ഫയൽ സിസ്റ്റങ്ങൾ മുകളിലുള്ള പട്ടികയിലുണ്ട്.

ഒരു ഹാർഡ് ഡിസ്ക് കിൽ പലതരം ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റങ്ങൾ ഇൻസ്റ്റാൾ ചെയ്യേണ്ടി വന്നാലോ? അപ്പോൾ പലതരം ഫയൽ സിസ്റ്റങ്ങളും വേണ്ടിവരും. ഇതിനായി ഹാർഡ് ഡിസ്ക് കിരീതം പല ഭാഗങ്ങളായി തിരികേണ്ടിയും വരും. ഇത്തരം ഭാഗങ്ങളെയാണ്

| ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റം     | ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന ഫയൽ സിസ്റ്റങ്ങൾ |
|----------------------------|------------------------------------|
| ശുഭിക്കപ്പെട്ട സിസ്റ്റം    | Ext3, Ext4                         |
| മെഡ്രോസാഫ്റ്റ് വിൻഡോസ് (c) | FAT 32, NTFS                       |
| ആപ്പിൾ മക്കിറോഡ് (c)       | HFS, HFS+                          |

പട്ടിക 5.3

ഹാർഡ് ഡിസ്ക് പാർട്ടിഷനുകൾ എന്നു പറയുന്നത്. ചിലപ്പോൾ ഒരു ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റത്തിനുതന്നെ പല പാർട്ടിഷനുകൾ വേണ്ടിവരും. ഒരു സാധാരണ ശുഭിക്കപ്പെട്ട സിസ്റ്റത്തിൽ

- ◆ റൂട്ട് (/) - ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റത്തിലേ പ്രോഗ്രാം ഫയലുകൾ സുക്ഷിക്കുന്നതിന്.
- ◆ ഹോം (/home) - ഉപയോക്താവ് നിർമ്മിക്കുന്ന ഫയലുകൾ സുക്ഷിക്കുന്നതിന്.
- ◆ Swap - ഒരു അതിവേഗ ഫയൽ സിസ്റ്റം. വിവരങ്ങൾ താൽക്കാലികമായി സുക്ഷിക്കുന്നതിന്.

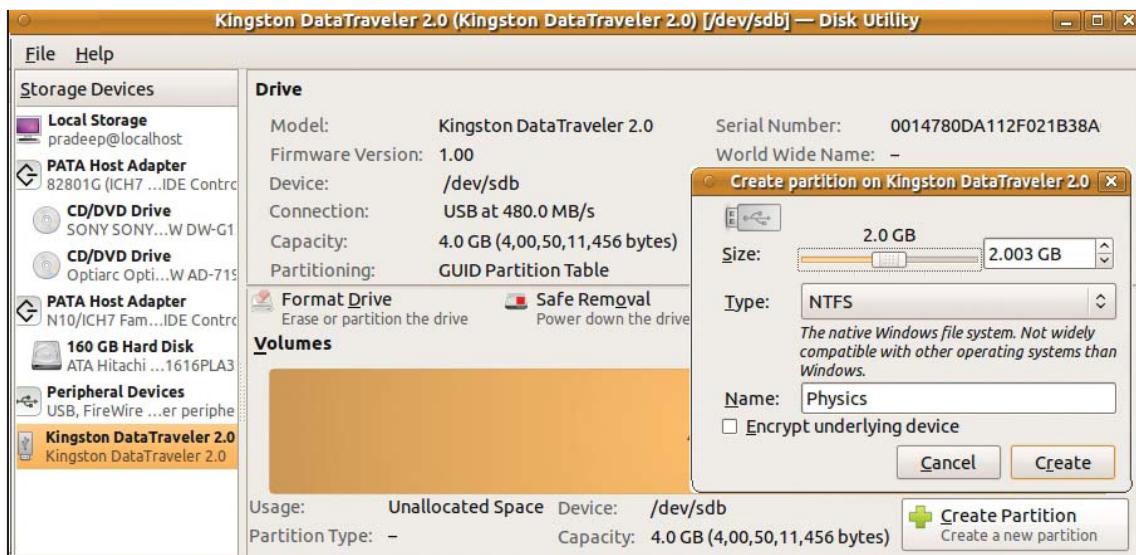
എന്നീ പാർട്ടിഷനുകൾ ഉണ്ടായിരിക്കുന്നതാണ് അഭികാമ്യം. (ചിലതിൽ റൂട്ട്, swap എന്നിവ മാത്രമായിരിക്കും ഉണ്ടാകുക).

പെൻഡ്രേഡ്യവുകൾ, മെമ്മറി കാർഡുകൾ, സി.ഡി/ഡി.വി.വി.ഡി എന്നിവയും ഡാറ്റാ സംഭരണ ഉപകരണങ്ങളാണ്. സി.ഡി/ഡി.വി.വി.ഡിയിലുള്ള വിവരങ്ങൾ വായിക്കുകയും അതിലേക്ക് എഴുതുകയും ചെയ്യാനുപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണമാണ് സി.ഡി/ഡി.വി.വി.ഡി ദൈഹിക.

### പ്രവർത്തനം 3

പെൻഡ്രേഡ്യവുകൾ വാങ്ങുമ്പോൾ അതിലോരു ഫയൽ സിസ്റ്റം ഉണ്ടായിരിക്കും. ഇതുമാറ്റി നമുക്ക് മറ്റാരു ഫയൽ സിസ്റ്റം നിർമ്മിക്കണമെന്നിരിക്കുന്നത്. ഇതിനായി **Disk utility** (System → Administration → Disk





ചിത്രം 5.10

utility) എന്ന പ്രോഗ്രാമുപയോഗിക്കാം. ഫോർമാറ്റ് ചെയ്യുന്നതിനുമുമ്പ് ദൈഹവ് അസിമൗണ്ട് ചെയ്യാൻ മറക്കരുത്.

4 ജി.ബി. സംഭരണശേഷിയുള്ള ഒരു പെൻഡ്രേഡിൽ NTFS, Ext3 എന്നീ ഫയൽ സിസ്റ്റങ്ങളുള്ള രെഡ്യൂ പാർട്ടീഷനുകൾ നിർമ്മിക്കണം. മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രം നോക്കുക.

### റാംഡം ആക്സസ് മെമ്മറി

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ വിവരങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നത് മെമ്പ്രേക്രാ പ്രോസസറാണ് എന്ന നാം കണ്ണുകഴിത്തു. വളരെയധികം വേഗത കൂടിയ ഉപകരണമാണ് ഈത്. അതുകൊണ്ട് പ്രോസസ് ചെയ്യുന്നുള്ള ഭത്തങ്ങളും നിർദ്ദേശങ്ങളും അതേ വേഗതയിൽത്തന്നെ ഈതിന് ലഭ്യമാക്കേണ്ടതുണ്ട്. പക്ഷേ, വിവരങ്ങൾ എവിടെയാണുള്ളത്? അവ ഹാർഡ് ഡിസ്കിലോ, സി.ഡി ദൈഹവിലോ, അപ്പ്ലോഡ് നാം കൊടുക്കുന്നതോ ഒക്കെയാകാം. പ്രോസസറിന് വിവരങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിന് മറ്റാരു ഉപകരണം കൂടി ഇവയ്ക്കിടയിൽ ആവശ്യമാണ്. ഈ ഉപകരണമാണ് നാം അമവാ റാംഡം ആക്സസ് മെമ്മറി.

- ♦ കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രവർത്തിക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ റാമിലേക്ക് എടുത്തുവച്ച്, അവിടെനിന്ന് ആവശ്യ

തതിന് പ്രോസസറിന് ലഭ്യമാക്കുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. സിസ്റ്റം പ്രവർത്തിക്കുന്ന തിന് ആവശ്യമായ ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റംപോലും ഇങ്ങനെ റാമിലേക്ക് മാറ്റുന്നുണ്ട്. ഈ പ്രക്രിയയാണ് ബുട്ടിം.



ചിത്രം 5.11

- ♦ റാമിലെ എത്തുഭാഗത്ത് സുക്ഷിക്കേ പ്ല്യൂട്ടിംഗ് വിവരങ്ങളും നേരിട്ടുതന്നെ എടുക്കാനാകും. (ഒരു ഓസീയേഡ് കാസറ്റിൽ ആറു പാട്ടുകൾ ശേഖരിക്കേ പ്ല്യൂട്ടിംഗ് എന്നു കരുതുക. ഇതിൽനിന്നും നാലാമത്തെ പാട്ടാണ് നമുക്ക് ആവശ്യമെങ്കിൽ എങ്ങനെ അങ്ങോട് എത്തും? ആദ്യത്തെ മൂന്നു പാട്ടുകളിൽകൂടിയും കടന്നുപോകേണ്ടി വരും. ഇത്തരത്തിലുള്ള മെമ്മറിയാണ് സീറിയൽ ആക്സസ് മെമ്മറി. റാംഡം ആക്സസ് മെമ്മറിയിൽ നാലാമത്തെ പാട്ടിനെ നേരിട്ടു തന്നെ എടുക്കാം).



- ♦ 100 വളരെയധികം പ്രവർത്തന വേഗതയുള്ള ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണ മാനേജിലും അതിൻ്റെ വിവര ശേഖരണ ക്ഷമത ഏവദ്യുതിയുള്ളിടത്തോളം മാത്രമെയുള്ളൂ. കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രവർത്തനം നിർത്തുന്നോൾ റാമിലുള്ള വിവരങ്ങളും നഷ്ടപ്പെടുന്നു.

വിധിയോ എഡിറ്റീംഗ് പ്രോഗ്രാം ജോലികൾ ചെയ്യേണ്ടി വരുന്നോൾ വളരെ ലഭിച്ച ഫയലുകൾ ഒരുമിച്ച് തുറക്കേണ്ടി വരും. ഈ ഫയലുകൾ റാമിൽ സംഭരണ ശേഷിയേക്കാൾ കൂടുതലാണെങ്കിലോ? ഹാർഡ് ഡിസ്ക് കിൽത്തനെ ഒരു പ്രത്യേക ഫയൽ സിസ്റ്റം നിർമ്മിച്ച് അധികമുള്ള വാങ്ങോട്ടു മാറ്റുകയാണ് പ്രതിവിധി. ഈ തിനുവേണ്ടി ഹാർഡ് ഡിസ്ക് കിൽത്ത തയാറാക്കുന്ന ഫയൽ സിസ്റ്റംമാണ് സ്വാപ്.

|                    | മുകളിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന സിസ്റ്റം | നിങ്ങളുപയോഗിക്കുന്ന സിസ്റ്റം |
|--------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| ലഭ്യമായ സംരഹണശേഷി  | 938 MB                            |                              |
| ഉപയോഗപ്പെട്ടത്     | 225 MB                            |                              |
| സ്വാപ് ശേഷി        | 956 MB                            |                              |
| ഉപയോഗിക്കപ്പെട്ടത് | 0                                 |                              |

പട്ടിക 5.4

കൂടിച്ചേർക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഇതിനായി ചിത്രം 5.13 ത്ത് കാണിച്ചിരിക്കുന്നതു പ്രോലൈറ്റുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ ലഭ്യമാണ്. ഇങ്ങനെ കൂടിച്ചേർക്കുന്ന ഘടകങ്ങളാണ് ആയി ഓൺ കാർഡുകൾ. ചിലതരം ആയി ഓൺ കാർഡുകൾ പട്ടിക 5.5 ത്ത് കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.



ചിത്രം 5.12



ചിത്രം 5.13

Sysinfo എന്ന പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിപ്പിച്ചു പട്ടിക 5.4 പുറിപ്പിക്കുക. ഇവിടെ 938 MB എന്നത് ഓപ്പറേറ്റീംഗ് സിസ്റ്റത്തിൻ്റെ പല ആവശ്യങ്ങൾക്കായി വകയിരുത്തിയ ശേഷം ഉപയോഗിക്കുന്നയാൾക്ക് ലഭ്യമായ അളവാണ്. (റാമിൽ പരമാവധി ശേഷി അതിൽ കൂടുതലാക്കാം).

### ആധികാരികൾ

കമ്പ്യൂട്ടറിൽത്തനെ ടി.വി പ്രോഗ്രാമുകളും കാണണമെങ്കിലോ? ഒരു സിസ്റ്റം വാങ്ങുന്നോളുള്ള ഘടകങ്ങൾ മാത്രം ഉപയോഗിച്ച് ടി.വി പ്രോഗ്രാമുകൾ കാണുകയും റിക്കോർഡ് ചെയ്യുകയും ചെയ്യാനാവില്ല. കേബിളിൽകൂടി വരുന്ന സിഗ്നലുകളെ ഡിജിറ്റൽ സിഗ്നലുകളാക്കുന്നതിനുള്ള സംവിധാനങ്ങൾ മദർബോർഡോടു

### BIOS (Basic Input Output System)

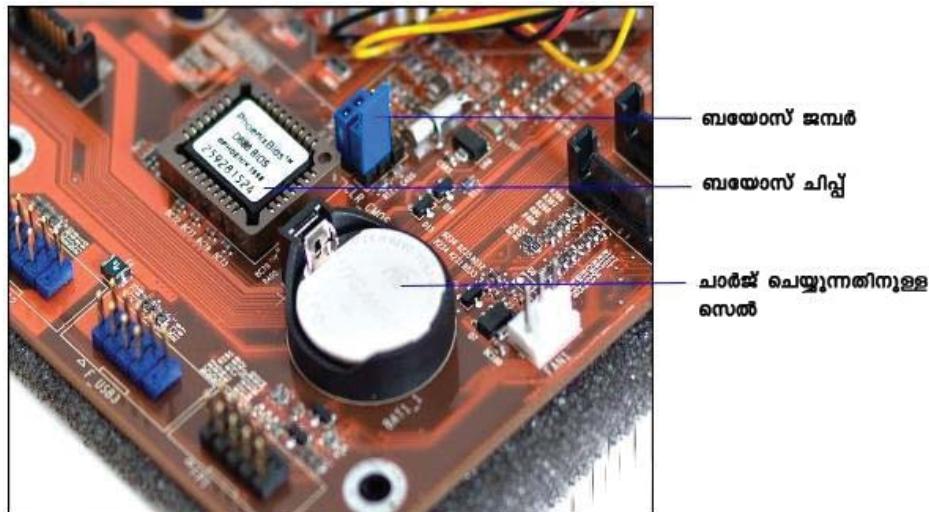
സിസ്റ്റം പ്രവർത്തിക്കാതിരിക്കുന്നോൾ അതിലുള്ള ഓപ്പറേറ്റീംഗ് സിസ്റ്റത്തിൽന്റെയും മറ്റും പ്രോഗ്രാമുകൾ ഹാർഡ് ഡിസ്ക് കിൽത്തിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നത് എന്ന് നാം കണികയിൽത്തും ഈ പ്രോഗ്രാമുകളെ റാമിലേക്ക് മാറ്റുന്ന പ്രക്രിയയാണ് ബുട്ടിംഗ്. പക്ഷേ, സിസ്റ്റത്തിലെ ഹാർഡ് ഡിസ്ക് കിൽത്ത് ഇവയുണ്ട് എന്നും അവരെ റാമിലേക്ക് മാറ്റുന്ന എന്നും നിർദ്ദേശിക്കുന്ന പ്രോഗ്രാം എവിടെയാണുള്ളത്?

ഈ ചെയ്യുന്നത് മദർബോർഡിൽ തന്നെയുള്ള ഒരു IC ചിപ്പിൽ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചിട്ടുള്ള ബയോസ് എന്ന പ്രോഗ്രാമാണ്. എന്തെല്ലാമാണ് ബയോസ് ചെയ്യുന്നത്?



| കാർഡ്                          | എന്ത് ആവശ്യത്തിന്                                                                           |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ആക്സിലറേറ്റർ ഗ്രാഫിക് കാർഡ്    | ചിലതരം കമ്പ്യൂട്ടർ ശൈലിമുകൾക്ക് ആവശ്യമാകുന്നതുപോലെ സകീൻമായ ഗ്രാഫിക് ഇഫക്ടുകൾ വേണ്ടിവരുമ്പോൾ |
| ടി.വി ട്യൂണർ കാർഡ്             |                                                                                             |
| സൗണ്ട് കാർഡുകൾ                 |                                                                                             |
| USB ഫ്രെക്സ്‌പാസ്റ്റഷൻ കാർഡുകൾ |                                                                                             |
| ഇൻറേണൽ മോഡം                    |                                                                                             |
| നെറ്റ്‌വർക്ക് ഇൻറേഡോസ് കാർഡുകൾ |                                                                                             |

പട്ടിക 5.5



ചിത്രം 5.14

- ◆ സിസ്റ്റം പവർ ഓൺ ചെയ്യുമ്പോൾ എല്ലാ ഘടകങ്ങളും പ്രവർത്തനക്ഷമമാണോ എന്ന് പരിശോധിക്കുന്നു (Power On Self Test - POST). ഈഞ്ഞെന പരിശോധിച്ചു കഴിഞ്ഞുള്ള കണ്ണഭാര്യുകൾ നമുക്ക് കാണാവുന്നതാണ്. ചിത്രം 5.15 തൊന്തരിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ ഒരു സന്ദേശം പല പ്ലാറ്റോം നിങ്ങൾ കണ്ടിട്ടുണ്ടാകുമല്ലോ?
- ◆ സിസ്റ്റത്തിൽ റാൻഡിം ആക്സസ് മെമ്മറി മൊയ്യുൾ (ഉപകരണം) അതിരേഖ പോർട്ടിൽ നന്നായി ഐടിപ്പിക്കാതിരിക്കുകയോ, പൊടി പിടിച്ചിരിക്കുകയോ ചെയ്താലും ബയോസ് പ്രതികരിക്കാറുണ്ട്. എങ്ങനെന്നയാണ് ബയോസ് പ്രതികരിക്കുന്നത് എന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക.
- ◆ മൂസ്, കീബോർഡ് തുടങ്ങിയ അടിസ്ഥാന ഹാർഡ് വൈററുകൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രോഗ്രാമുകൾ സജ്ജീകരിക്കുന്നു.

DISK BOOT FAILURE, INSERT SYSTEM DISK AND PRESS E  
Press <F2> for setup.

ചിത്രം 5.15



- ◆ സിസ്റ്റം ബുട്ട് ചെയ്യുന്നു. ബുട്ട് ചെയ്യു നന്തിനുള്ള ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റം ഹാർഡ് ഡിസ്ക്കിലോ, സി.ഡി ലൈബിലുള്ള സി. ഡിയിലോ പെൻഡ്രേവിലോ ആകാം. എവിടെയാണ് ബുട്ട് ചെയ്യേണ്ട ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റമുള്ളത് എന്ന് നമുക്ക് നിൽക്കേണ്ട ശ്രികാം.
- ◆ സിസ്റ്റം പ്രവർത്തിക്കാതിരിക്കുന്നോടു കൂടുതലിലെ ഫോകിൾ സി.ഡി സമയം ശരിയായി സൂക്ഷിക്കുന്നു.

#### പ്രവർത്തനം 4

വയ്യോസ് പിപ്പിൽ സംഭരിച്ചിരിക്കുന്ന ഫ്രോഗ്രാമുകളിൽ അധികപക്കും മാറ്റാനാകാത്ത വയ്യോസ്കിലും ഒരു ചെറിയ ഭാഗം നമുക്കു തന്നെ ക്രമീകരിക്കാവുന്നതാണ്. ഈതാണ് സിമോസ് സെറ്റപ്പ്. കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രവർത്തനം തുടങ്ങുന്നോൾ F1, F2, Del തുടങ്ങിയ കീകൾ എത്തെങ്കിലും ഒന്നുപയോഗിച്ച് നമുക്ക് വയ്യോസ് സെറ്റപ്പ് ചെയ്യുന്ന ജാലകത്തിലേക്ക് പ്രവേശിക്കാം (ചിത്രം 5.16).

- ◆ നിങ്ങളുടെ സിസ്റ്റമിൽ വയ്യോസിലെ സമയം ശരിയാണോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക. സമയം തെറ്റായി കാണിക്കുന്നുവെങ്കിൽ ശരിയായി ക്രമീകരിക്കുക.
- ◆ സിസ്റ്റമിൽ ഒന്നാം ബുട്ട് ഉപകരണം സി.ഡി ലൈബിലും ക്രമീകരിക്കുക. (ഒന്നാം ബുട്ട് ഉപകരണം സി.ഡി ലൈബി സെക്കിൽ, അതിൽ ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റമട അനിയ സി.ഡി ഉണ്ടോ എന്നു പരിശോധി

ചുണ്ടുപാടം മാത്രമേ ഹാർഡ് ഡിസ്ക് അഥവാ കമ്പ്യൂട്ടർ മറ്റു ഉപകരണങ്ങൾ പരിശോധിക്കുകയുള്ളൂ.

നിങ്ങളുടെ സിസ്റ്റമിൽ ലൈബിലോ പ്ലിലെ ഫോകിൾ കാണിക്കുന്ന സമയം വയ്യോസിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതു തന്നെയാണോ എന്നു പരിശോധിക്കുക.

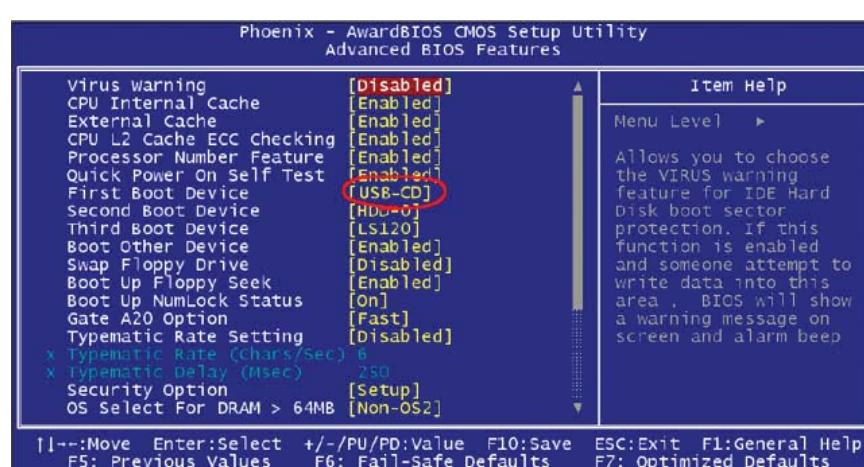
#### വൈദ്യുതിയുടെ പാത

രു സാധാരണ കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രവർത്തിക്കാൻ ശരാശരി എത്ര വൈദ്യുതി വേണ്ടി വരും?

ഈ ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം പറയുക അതു എല്ലാപ്പുമല്ല. താഴെക്കാടുത്തിരിക്കുന്ന പട്ടിക കാണുക.

| ഉപകരണം                                                              | പ്രവർത്തിക്കുന്ന വോൾട്ടേജ് |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| സി.ഡി ലൈബിലെയും ഹാർഡ് ഡിസ്ക്കിലെയും ഡിസ്ക്കിനെ കരക്കുന്ന മോട്ടോറുകൾ | 12V DC                     |
| പലതരം ഡിജിറ്റൽ സർക്കീട്ടുകൾ                                         | 5V DC<br>3.3V DC           |
| മെമ്മോറി പ്രോസസർ                                                    | 1.3 - 1.5V DC              |

പട്ടിക 5.6



ചിത്രം 5.16



പട്ടികയിൽനിന്നും വ്യക്തമാകുന്നത് എന്തെല്ലാമാണ്?

- ♦ എല്ലാ ഉപകരണങ്ങളും ഡി.സി (ഡയറക്ട് കററ്റ്) യിലാണ് പ്രവർത്തി ക്രൂന്നത്.

പക്ഷേ, നാം സിസ്റ്റമിലേക്ക് കൊടുക്കുന്നത് 220V AC യാണ്. ഇതിനെ പല ചെറിയ വോൾട്ടേജുള്ള DC ആക്കി മാറ്റേണ്ടിവരും. ലൈൻ വോൾട്ടേജിൽ വരുന്ന വ്യതിയാനങ്ങളെ അതിജീവിക്കുകയും വേണം.

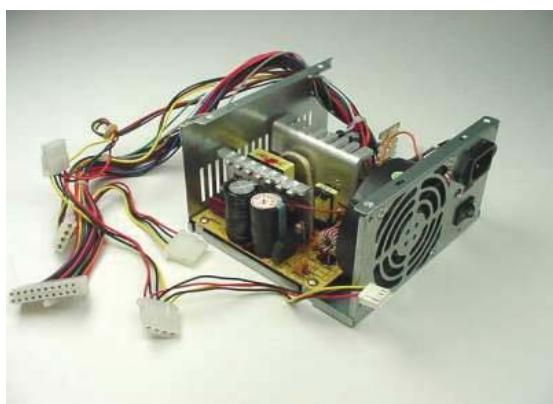
- ♦ സിസ്റ്റമിനകത്തെ (പുറത്തെയും) ഓരോ ഉപകരണവും അവയ്ക്കനു യോജ്യമായ വോൾട്ടേജിലാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്.

കൂടാതെ, എല്ലാ ഉപകരണങ്ങളും എല്ലായ്പോഴും പ്രവർത്തിക്കുകയും ഇല്ല (ഉദാഹരണമായി സി.ഡി ശ്രേണ്ട്). മാത്രമല്ല, അവ പ്രവർത്തിക്കുന്നേം എറ്റുകൂന പ്രവർത്തനത്തിൽ കാഠിന്യത്തിനുസരിച്ച് ഉപഭോഗവും വ്യത്യാസപ്പെടും.

### SMPS - സിച്ച് മോഡ് പവർ സിസ്റ്റം

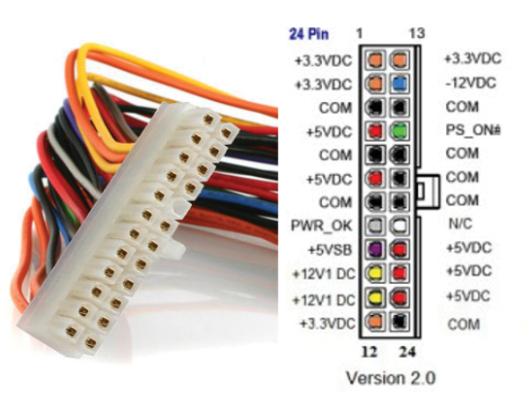
ഇതാണ് കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ പവർ ഹാർഡ്. മുകളിൽ ചർച്ചചെയ്ത കാര്യങ്ങളിൽ നിന്നും ഒരു എസ്.എം.പി.എസ് എന്തെല്ലാം ചെയ്യുന്നു എന്ന് ലിറ്റ് ചെയ്യാമോ?

എസ്.എം.പി.എസിൽ നിന്നും പുറത്തു വരുന്നത് പല വോൾട്ടേജിലുള്ള കുറേയേറെ



ചിത്രം 5.17

ഡി.സി കിണങ്ങുകളാണ്. അവ പലനിറത്തിലുള്ള കേബിളുകളിൽ കൂടിയാണ് മദർബോർഡി ലേക്ക് എത്തുന്നത്. താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രം നോക്കുക. എസ്.എം.പി.എസിൽ നിന്നും വരുന്ന കേബിളുകളും അവ മദർബോർഡിൽ ഘടിപ്പിക്കുന്ന പവർ കണക്കറും കാണാം.



ചിത്രം 5.18

ഒരു ലാപ്ടോപ്പിൽ ഇത്തരമൊരു എസ്.എം.പി.എസ്. കാണാനാവുമോ? അവിടെ എന്തു പകരം സംവിധാനമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത് എന്നു കണ്ടെത്തുമ്പോ?

### തുടർ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

- “എത്രവേഗമാണ് ഹാർഡ്‌വെയർ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ കാലാവധിയെപ്പെടുന്നത്!” കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ രൂപത്തിൽ വന്ന പരിശോധന ലൈസൈറ്റ് (പഴയകാല കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ, പേഴ്സൺൽ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ, സൂപ്പർ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ, ലാപ്ടോപ്പുകൾ, നെറ്റ് ബുക്കുകൾ, പാംട്ടോപ്പുകൾ, ടാബ്ലെറ്റുകൾ) ഒരു കുറിപ്പ് തയാറാക്കുക.
- സ്കൂളിലേക്ക് കുറേ കമ്പ്യൂട്ടർ വാങ്ങാനുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ തയാറാക്കാൻ നമ്മൾ എൽപ്പിച്ചുവെന്ന് കരുതുക. സ്കൂളിൽ നിലവിലുള്ള സിസ്റ്റങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ഘടകങ്ങളെപ്പറ്റിയുള്ള വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്നതുംനുണ്ടെന്നെന്നെന്നെന്നും നമുക്ക് അറിയുകയും ചെയ്യാം. ഏറ്റവും പുതിയ സിസ്റ്റങ്ങളെപ്പറ്റിയുള്ള വിവരങ്ങൾ കൂടി അനേകിച്ച് കണ്ടെത്തുക. ഇവയിൽ എന്തു ഘടകങ്ങളുടെ സംയോജനമാണ് നിങ്ങൾ സ്കൂളിലേക്ക് നിർദ്ദേശിക്കുന്നത്?



- വിവിധ നിർദ്ദേശങ്ങൾ സമർപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള സെമിനാർ പത്താംകൂസിലെ എല്ലാ ഡിവിഷനുകളിലെയും കൂട്ടിക്കളെ പങ്കെടുപ്പിച്ച് നടത്തുക.
3. കൂസിലോരു ഹാർഡ്‌വെയർ കുറിപ്പ് നടത്തിയാലോ? ചോദ്യങ്ങൾ വിശദമായിത്തെന്ന് പ്രസഞ്ചിഷ്ടനുകളായി അവതരിപ്പിക്കണം.
  4. നിങ്ങളുടെ സിസ്റ്റത്തിൽ ഗൃഹാ/ലിനക്സ് സ്ഥാപിക്കുന്നതിന് എന്തെല്ലാം ചെയ്യണം. താഴെപ്പറിയുന്ന കുറിപ്പുകൾ നോക്കുക.
- ◆ ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റമങ്ങിയ സി.ഡി/ഡി.ഡി.ഡി ലൈറ്റിലിട്ടുക.
  - ◆ ഈ ലൈറ്റിനെ ഒന്നാം ബുട്ട് ഉപകരണമായി ക്രമീകരിക്കുക.
  - ◆ സിസ്റ്റം സി.ഡിയിൽ നിന്ന് ബുട്ട് ചെയ്യേണ്ടതും. ഹാർഡ് ഡിസ്ക് ഫോർമാറ്റ് ചെയ്ത് ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റത്തിനാവശ്യമായ പാർട്ടീഷനുകളും ഫയൽ സിസ്റ്റാങ്ങളും നിർമ്മിക്കുക.
  - ◆ കീബോർഡ് ലേ ഒരട്ട്, സിസ്റ്റം, പ്രവർത്തിക്കുന്ന രാജ്യം (സമയമേഖല), ഉപയോക്താവിരുദ്ധ പേര്, പാസ്വോർഡ് തുടങ്ങിയവ ക്രമീകരിക്കണം.
  - ◆ .....
  - ◆ .....
  - ◆ .....
  - ◆ .....

