VIJAYABHERI

MALAPPURAM DISTRICT PANCHAYATH
EDUCATIONAL PROJECT 2021-22

STEP-UP

കമ്പ്യൂട്ടർ ആപ്ലിക്കേഷൻസ് (ഹ്യൂമാനിറ്റീസ്)

CLASS - XI

(Supporting Material for Higher secondary)

Vijayabheri Malappuram

ആമുഖം

വിദ്യാഭ്യാസപരമായി ഏറ്റവും പുറകിൽ നിന്നിരുന്ന മലപ്പുറം ജില്ല കഴിഞ്ഞ കുറച്ചു വർഷങ്ങൾ കൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ നേട്ടങ്ങൾ അഭൂതപൂർവമാണ്. എസ്. എസ്. എൽ. സി, പ്ലസ്ടു, വി. എച്ച്. എസ് . ഇ ഫലത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ മാത്രമല്ല എ പ്ലസ്സ് ലഭിച്ച വിദ്യാർത്ഥികളുടെ എണ്ണത്തിലും വിവിധ മത്സരപരീക്ഷകളിലും നമ്മൾ ഏറെ മുന്നേറി. പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ സംരക്ഷണത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ മറ്റു ജില്ലകൾക്ക് നമ്മൾമാതൃകയാണ്. മലപ്പുറം ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത് ആവിഷ്കരിച്ചു നടപ്പിലാക്കി കൊണ്ടിരിക്കുന്ന വിജയഭേരി വിദ്യാഭ്യാസ പദ്ധതി, തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ ഇടപെടലുകൾ, ജനപ്രതിനിധികൾ, എസ് . എസ് . കെ, ഡയറ്റ്, വിദ്യാഭ്യാസ ഓഫീസർമാർ ഒപ്പം എല്ലാ നല്ല പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കും കൂടെ നിൽക്കുന്ന അധ്യാപകർ എന്നിവരാണ് ഈ നേട്ടങ്ങൾക്കു പിന്നിൽ.

നേട്ടങ്ങൾ ആഘോഷിക്കുന്നതിനോടൊപ്പം അടിയന്തിര ശ്രദ്ധ പതിയേണ്ടുന്ന മേഖലകൾ ഇനിയും ഏറെയുണ്ട്. 10 - ാം ക്ലാസ്സിൽ നിന്നും വിജയം നേടി പ്ലസ്സ് 1, വി. എച്ച്. എസ് . ഇ ക്ലാസ്സുകളിൽ എത്തുന്ന വിദ്യാർത്ഥികളിൽ നല്ലൊരു ശതമാനം വിദ്യാർത്ഥികൾ ഹയർ സെക്കണ്ടറി സിലബസ് പിന്തുടരുന്നതിന് ഏറെ പ്രയാസം അനുഭവിക്കുന്നവരാണ്. കോവിഡ് കാരണം സ്കൂൾ പ്രവർത്തി ദിനങ്ങൾ നഷ്ടപ്പെട്ടതോടെ ഭൂരിപക്ഷം വിദ്യാർത്ഥികളും പഠന പ്രയാസങ്ങൾ അനുഭവിക്കുന്നു. ഈയൊരു പശ്ചാത്തലത്തിൽ പ്ലസ്ടു, വി. എച്ച്. എസ് . ഇ തലത്തിൽ വിവിധ വിഷയങ്ങൾ അനായാസകരമായി പഠിക്കുന്നതിനും എല്ലാ വിദ്യാത്ഥികളും പ്ലസ്ടു, വി . എച്ച് . എസ് . ഇ പരീക്ഷകളിൽ മികച്ച വിജയം ഉറപ്പു വരുത്തുന്നതിനായി **സ്റ്റെപ്പ് - അപ്പ് 22** എന്ന പേരിൽ പ്രത്യേക മെറ്റീരിയൽ വിജയഭേരി പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി തയ്യാറാക്കി സ്കൂളുകളിലെത്തിക്കുകയാണ്. തീർച്ചയായും ഈ മെറ്റീരിയൽ അധ്യാപകർക്കും വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും ഏറെ സഹായകരമാകുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു.

ഈ പഠനസഹായി സമയബന്ധിതമായി പൂർത്തീകരിക്കുന്നതിന് നേതൃത്വം നൽകിയ മലപ്പുറം ഡയറ്റ്, ഹയർ സെക്കണ്ടറി ജില്ലാ കോർഡിനേറ്റർ / അസിസ്റ്റന്റ് കോർഡിനേറ്റർ, ശില്പശാലയിൽ പങ്കെടുത്ത അധ്യാപകർ എന്നിവർക്കുള്ള നന്ദിയും കടപ്പാടും പ്രത്യേകം അറിയിക്കുന്നു.

സ്കൂൾതലത്തിൽ അനുയോജ്യമായ സമയം കണ്ടെത്തി രക്ഷിതാക്കളുടെ സഹകരണത്തോടെ ഈ പഠനപ്രവർത്തനങ്ങൾ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് നൽകണം. അതിനായി എല്ലാ അധ്യാപകരുടെയും സഹകരണം പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു.

പ്രസിഡണ്ട്	ചെയർപേഴ്സൺ	അസി: ഡയറക്ടർ	ആർ.ഡി.ഡി	പ്രിൻസിപ്പാൾ
ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത്	ആരോഗ്യ വിദ്യാഭ്യാസ	വി..എച്ച്. എസ് .ഇ	മലപ്പുറം	ഡയറ്റ്
മലപ്പുറം	സ്ഥിരം സമിതി	മലപ്പുറം		മലപ്പുറം

Vijayabheri Malappuram

Prepared by:

◆ ABDUL SAMEER	GHSS CHELARI
◆ ASWATHY A NAIR	GVHSS VENGARA
◆ RIGI CR	GHSS VAZHAKKAD
◆ SETHULAL K	DGHSS TANUR
◆ SUJITH A	AVHSS PONNANI
◆ VINODKUMAR E P	IUHSS PARAPPUR

Vijayabheri Malappuram

C o n t e n t s

1	കമ്പ്യൂട്ടറിലെ അടിസ്ഥാന ഘടകങ്ങൾ	5
2	കമ്പ്യൂട്ടർ സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ	9
3	ഡേറ്റാ പ്രോസസ്സിംഗ് വിത്ത് ഇലക്ട്രോണിക് സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ്	23
4	ഡേറ്റാ അനാലിസിസ് യൂസിങ് സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ്	30
5	പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ	36
6	ഗെറ്റിങ് സ്റ്റാർട്ട് വിത്ത് ജിമ്പ്	40
7	അഡ്വാൻസ്ഡ് ടൂൾസ് ഫോർ ഇമേജ് എഡിറ്റിങ്	44
8	കമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലകൾ	49
9	ഇന്റർനെറ്റ്	64
10	വിവര സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ ഉപയോഗം	72

Vijayabheri Malappuram

അധ്യായം 1
കമ്പ്യൂട്ടറിലെ അടിസ്ഥാന ഘടകങ്ങൾ

ഡാറ്റയും വിവരവും (Data and Information)

അക്കങ്ങൾ, വാക്കുകൾ, തുക മുതലായ അസംസ്കൃത വസ്തുതകളെയും കണക്കുകളെയും ഡാറ്റ എന്ന് പറയുന്നു.

ഉദാ: - സുരേഷ്, 17, 12

അർഥപൂർണമായതും പ്രോസസ് ചെയ്യപ്പെട്ടതുമായ ഡാറ്റയുടെ രൂപമാണ് വിവരം (Information) .

ഉദാ: -

പേര്	പ്രായം	ക്ലാസ്സ്
സുരേഷ്	17	12

ഡാറ്റയും വിവരവും തമ്മിലുള്ള താരതമ്യം(Comparison between Data & Information)

ഡാറ്റ (Data)	വിവരം (Information)
അസംസ്കൃത വസ്തുതകളും കണക്കുകളും	പ്രോസസ് ചെയ്ത ഡാറ്റ
അസംസ്കൃത വസ്തുവിന് സമാനം	പൂർത്തിയായ ഉൽപ്പന്നത്തിന് സമാനം
നേരിട്ട് ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയില്ല	തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു
കൃത്യവും വ്യക്തവുമല്ല	വ്യക്തവും അർത്ഥപൂർണ്ണവും

ഡാറ്റാ പ്രോസസ്സിംഗ് (Data Processing)

ഡാറ്റ പ്രോസസ്സിംഗ് എന്നത് വിവരങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനായി ഡാറ്റയിൽ നടത്തിയ പ്രവർത്തനങ്ങളെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

ഡാറ്റ പ്രോസസ്സിംഗിലെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ

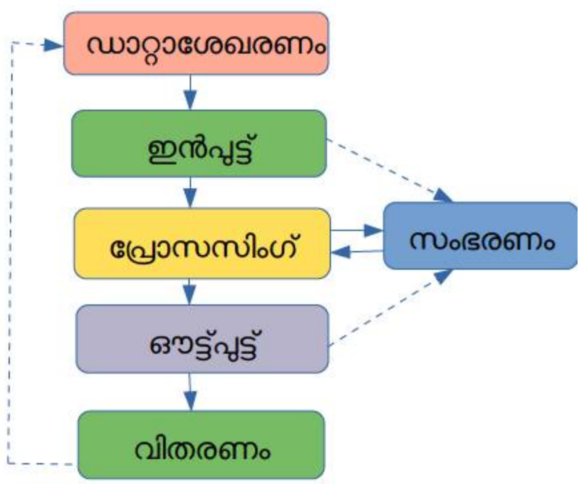
1.ഡാറ്റാശേഖരണം – സോഴ്സ് ഡോക്യുമെന്റ് തയ്യാറാക്കലും വിവരശേഖരണവുമാണ് ഇതിലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ.

2. ഇൻപുട്ട് – പ്രോസസ്സിംഗിനായി കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് ഡാറ്റ നൽകുന്നു..

3.സംഭരണം – ഇൻപുട്ട് ഡാറ്റയും പ്രോസസ്സ് ചെയ്തതിന് ശേഷമുള്ള വിവരങ്ങളും കമ്പ്യൂട്ടറിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നു.

4. പ്രോസസിംഗ് – കണക്കുകൂട്ടൽ, വർഗ്ഗീകരണം, താരതമ്യം, തരംതിരിക്കൽ, ഫിൽട്ടറിംഗ്, സംഗ്രഹിക്കൽ തുടങ്ങിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഈ ഘട്ടത്തിൽ നടത്തുന്നു.

5. ഔട്ട്പുട്ട് – പ്രോസസ്സിംഗിന് ശേഷം ലഭിക്കുന്ന



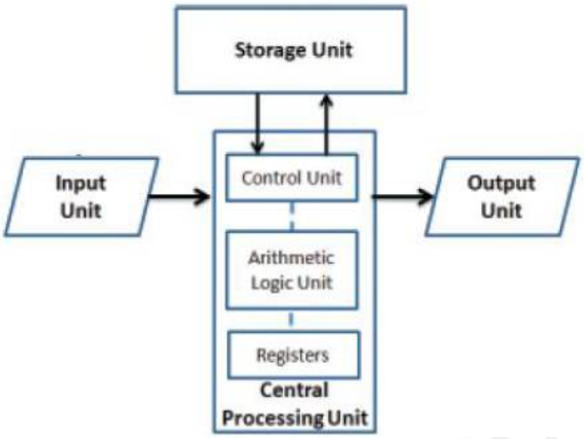
വിവരങ്ങൾ ഈ ഘട്ടത്തിൽ ലഭ്യമാകും.

6. വിവരത്തിൻ്റെ വിതരണം – ഔട്ട്പുട്ട് വിവരങ്ങൾ

ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് വിതരണം ചെയ്യുന്നു.

കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ പ്രവർത്തന ഘടകങ്ങൾ **(Functional units of a computer)**

ഇൻപുട്ട് യൂണിറ്റ്, സെൻട്രൽ പ്രോസസിംഗ് യൂണിറ്റ് (CPU), സ്റ്റോറേജ് യൂണിറ്റ്, ഔട്ട്പുട്ട് യൂണിറ്റ്.



1. ഇൻപുട്ട് യൂണിറ്റ്

- പ്രോസസ്സിംഗിനുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങളും ഡാറ്റയും സ്വീകരിക്കുന്നു.
- ഈ ഡാറ്റയും നിർദ്ദേശങ്ങളും കമ്പ്യൂട്ടറിന് സ്വീകാര്യമായ ഒരു ഫോമിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യുന്നു.
- പരിവർത്തനം ചെയ്ത നിർദ്ദേശങ്ങളും ഡാറ്റയും പ്രോസസ്സിംഗിനായി കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് നൽകുന്നു.
- ഉദാ: - കീബോർഡ്, മൗസ്

2. സെൻട്രൽ പ്രോസസിംഗ് യൂണിറ്റ് **(CPU)**

സി.പി.യു. കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ തലച്ചോറാണ്. എല്ലാ പ്രധാന കണക്കുകൂട്ടലുകളും താരതമ്യങ്ങളും നടത്തുന്നത് സി.പി.യു.വിലാണ്.

സിപിയുവിന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ മൂന്ന് ഘടകങ്ങളാണ് നിർവ്വഹിക്കുന്നത് :

(i) അരിത്മെറ്റിക് ലോജിക് യൂണിറ്റ് (ALU): ഇത് എല്ലാ ഗണിത, ലോജിക്കൽ പ്രവർത്തനങ്ങളും നടത്തുന്നു.

(ii) കൺട്രോൾ യൂണിറ്റ് (CU): ഇത് കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ മറ്റെല്ലാ ഘടകങ്ങളെയും നിയന്ത്രിക്കുകയും ഏകോപിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

(iii) രജിസ്റ്ററുകൾ: ഇവ സി.പി.യു.വിനുള്ളിലെ താൽക്കാലിക മെമ്മറികളാണ്.

3. സ്റ്റോറേജ്

ഡാറ്റയും നിർദ്ദേശങ്ങളും, ഇടക്കാല ഫലങ്ങളും, അന്തിമ ഫലങ്ങളും സൂക്ഷിക്കുന്നു.

<u>സ്റ്റോറേജ് യൂണിറ്റിൽ രണ്ട് തരം ഉൾപ്പെടുന്നു: -</u>

(i) പ്രാഥമിക സംഭരണം (പ്രധാന മെമ്മറി) : RAM (റാൻഡം ആക്സസ് മെമ്മറി), ROM (റീഡ് ഒൺലി മെമ്മറി) എന്നിങ്ങനെ തിരിച്ചിരിക്കുന്നു. കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രവർത്തിക്കുന്ന സമയത്ത് റാമിൽ ഡാറ്റയും നിർദ്ദേശങ്ങളും അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ സ്റ്റാർട്ട് അപ്പ് നടപടിക്രമത്തിനുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ റോമിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

(ii) ദ്വിതീയ സംഭരണം (ഓക്സിലറി സ്റ്റോറേജ്) : സ്ഥിരമായ സംഭരണവും വലിയ സംഭരണ ശേഷിയും ഉണ്ട്. ഉദാ: ഹാർഡ് ഡിസ്ക്, CD, DVD തുടങ്ങിയവ.

4. ഔട്ട്പുട്ട് യൂണിറ്റ്

Vijayabheri Malappuram

- CPU നിർമ്മിക്കുന്ന ഫലങ്ങൾ കോഡ് ചെയ്ത രൂപത്തിൽ സ്വീകരിക്കുന്നു.
- ഈ കോഡുചെയ്ത ഫലങ്ങൾ മനുഷ്യർക്ക് വായിക്കാവുന്ന രൂപത്തിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യുന്നു.
- ഫലങ്ങൾ പുറം ലോകത്തിന് നൽകുന്നു.
- ഉദാ:- മോണിറ്റർ, പ്രിന്റർഫലങ്ങൾ

കമ്പ്യൂട്ടർ **(Computer)**

നൽകുന്ന നിർദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് ഡാറ്റ സ്വീകരിക്കുകയും പ്രോസസ്സ് ചെയ്ത് ഔട്ട്പുട്ട് പ്രദർശിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന വേഗതയേറിയ ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണമാണ് കമ്പ്യൂട്ടർ.

കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ സവിശേഷതകൾ **(Characteristics of Computers)**

മേന്മകൾ	പരിമിതികൾ
* വേഗത -ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിന് ദശലക്ഷക്കണക്കിന് പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഒരു സെക്കൻഡിലോ സെക്കൻഡിന്റെ അംശത്തിലോ ചെയ്യാൻ കഴിയും. * കൃത്യത - ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിന് വളരെ ഉയർന്ന കൃത്യതയോടെ ഗണിത പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്താൻ കഴിയും. * സ്ഥിരോത്സാഹം - കംപ്യൂട്ടർ ഒരു യന്ത്രമായതിനാൽ മണിക്കൂറുകളോളം തളരാതെ പ്രവർത്തിക്കാനാകും. * ബഹുമുഖ വൈദഗ്ധ്യം - പല തരത്തിലുള്ള പ്രോസസ്സിംഗ് ജോലികൾ ചെയ്യാൻ ഇത് ഉപയോഗിക്കാം. * വലിയ മെമ്മറി - കമ്പ്യൂട്ടറിന് വലിയ മെമ്മറി ശേഷിയുണ്ട്.	* ഐ.ക്യൂ.വിന്റെ അഭാവം - ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിന് മനുഷ്യനുള്ളതുപോലെ സ്വാഭാവിക ബുദ്ധി ഇല്ല. * തീരുമാനമെടുക്കാനുള്ള കഴിവില്ലായ്മ - കമ്പ്യൂട്ടറിന് സ്വന്തമായി തീരുമാനിക്കാൻ കഴിയില്ല.

നമ്പർ സിസ്റ്റം **(Number system)**

ഒരു നമ്പർ സിസ്റ്റത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ചിഹ്നങ്ങളുടെ എണ്ണത്തെ ബേസ് അല്ലെങ്കിൽ റാഡിക്സ് (Base or Radix)എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

Number System	Base	Symbols used	Example
Binary	2	0 1	$(1101)_2$
Octal	8	0 1 2 3 4 5 6 7	$(236)_8$
Decimal	10	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	$(5946)_{10}$
Hexadecimal	16	0,1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A , B , C , D , E , F	$(12AF)_{16}$

സംഖ്യകളുടെ പ്രതിനിധാനം **(Representation of integers)**

കമ്പ്യൂട്ടർ മെമ്മറിയിൽ ഒരു സംഖ്യയെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നതിന് മൂന്ന് രീതികളുണ്ട്.

(i) ചിഹ്നവും മൂല്യവും കൊണ്ടുള്ള പ്രതിനിധാനം (Sign and magnitude representation)

(ii) 1 ന്റെ പൂരകം കൊണ്ടുള്ള പ്രതിനിധാനം (1' s complement representation)

(iii) 2 ന്റെ പൂരകം കൊണ്ടുള്ള പ്രതിനിധാനം (2' s complement representation)

Vijayabheri Malappuram

അക്ഷരങ്ങളുടെ പ്രതിനിധാനം **(Representation of characters)**

കമ്പ്യൂട്ടർ മെമ്മറിയിൽ അക്ഷരങ്ങളെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നതിനുള്ള വ്യത്യസ്ത രീതികൾ:

- **ASCII(അമേരിക്കൻ സ്റ്റാൻഡേർഡ് കോഡ് ഫോർ ഇൻഫർമേഷൻ ഇന്റർചേഞ്ച്)**
  - ഓരോ പ്രതീകത്തെയും പ്രതിനിധീകരിക്കാൻ 7 ബിറ്റുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
  - 128 പ്രതീകങ്ങൾ മാത്രമേ പ്രതിനിധീകരിക്കാൻ കഴിയൂ.
  - ASCII-8(Extended ASCII) 8 ബിറ്റുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. കൂടാതെ 256 പ്രതീകങ്ങളെ പ്രതിനിധീകരിക്കാൻ കഴിയും.

- **EBCDIC(എക്സ്റ്റന്റഡ് കോഡഡ് ഡെസിമൽ ഇന്റർചേഞ്ച് കോഡ്)**
  - ഓരോ പ്രതീകത്തെയും പ്രതിനിധീകരിക്കാൻ 7 ബിറ്റുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
  - 256 പ്രതീകങ്ങൾ മാത്രമേ എൻകോഡ് ചെയ്യാനാകൂ.
- **ISCII(ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാൻഡേർഡ് കോഡ് ഫോർ ഇൻഫർമേഷൻ ഇന്ററർചേയ്ഞ്ച്)**
  - ഇന്ത്യയിലെ വിവിധ എഴുത്ത് സംവിധാനങ്ങളെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നതിനുള്ള എൻകോഡിംഗ് സ്കീം.
  - 8 ബിറ്റ് കോഡ്.
  - 256 പ്രതീകങ്ങൾ എൻകോഡ് ചെയ്യാൻ കഴിയും.
- **Unicode(യൂണികോഡ്)**
  - 16 ബിറ്റ് കോഡ്.
  - 65536 പ്രതീകങ്ങൾ എൻകോഡ് ചെയ്യാൻ കഴിയും.
  - ലോകത്തിലെ ലിഖിത ഭാഷകളിലെ എല്ലാ പ്രതീകങ്ങളെയും പ്രതിനിധീകരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

....

മാതൃക ചോദ്യങ്ങൾ

1. അസംസ്കൃത അക്കങ്ങളും വസ്തുതകളും .... എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു.
2. ഒരു സംഖ്യാ സമ്പ്രദായത്തിൽ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന ചിഹ്നങ്ങളുടെ എണ്ണത്തെ .... എന്ന് വിളിക്കുന്നു.
3. ASCII യുടെ പൂർണരൂപം എഴുതുക.
4. ഒക്ടൽ സംഖ്യാ സമ്പ്രദായത്തിന്റെ ആധാരം .... ആകുന്നു.
5. CPU വിന്റെ പൂർണ്ണരൂപം .... ആകുന്നു.
6. ഡാറ്റയും വിവരവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങളെഴുതുക?
7. കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ സവിശേഷതകൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.
8. സി പി യു (CPU) വിന്റെ ഘടകങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക?
9. കമ്പ്യൂട്ടർ മെമ്മറിയിൽ പൂർണസംഖ്യകളെ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്ന രീതികൾ എന്തെല്ലാം.
10. ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടുകൂടി കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ പ്രവർത്തന ഘടകങ്ങളെ കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.
11. ലോകത്തിലെ എല്ലാ മനുഷ്യ ഭാഷകളിലെയും പ്രതീകങ്ങളെ പ്രതിനിധീകരിക്കാൻ കഴിയുന്ന കോഡിംഗ് സിസ്റ്റത്തിന് പേര് നൽകുക.

Vijayabheri Malappuram

CHAPTER 2

കമ്പ്യൂട്ടർ സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ

ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിന് പ്രധാനമായും രണ്ട് ഘടകങ്ങളാണുള്ളത് - ഹാർഡ്‌വെയറും സോഫ്റ്റ്‌വെയറും.

ഹാർഡ്‌വെയർ **(Hardware)**

- ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ തൊട്ടറിയാൻ കഴിയുന്നതും കാണാൻ സാധിക്കുന്നതുമായ ഭാഗങ്ങളെ ഹാർഡ്‌വെയർ എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

  Eg:- Processor, Motherboard, Keyboard, etc.

  <u>കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഹാർഡ്‌വെയർ ഘടകങ്ങൾ ഇവയാണ്:</u>

  - Processor
  - Motherboard
  - Peripherals and ports
  - Memory
  - Input devices
  - Output devices

പ്രോസസ്സർ **(Processor)**

- കമ്പ്യൂട്ടറിൽ എല്ലാവിധ കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ നടത്തുന്നതും മറ്റെല്ലാ പ്രവർത്തനങ്ങളേയും നിയന്ത്രിക്കുന്നതും Processor/CPU ആണ്.

  Eg:- Intel core i3, core i5, core i7, AMD Quadcore

  <u>സി.പി.യു.വിന്റെ മൂന്ന് ഘടകങ്ങളാണ്:</u>

  - ALU – Arithmetic and Logic Unit
  - CU – Control Unit
  - Registers

  ALU എല്ലാ ഗണിത, ലോജിക്കൽ പ്രവർത്തനങ്ങളും നടത്തുന്നു.

  CU കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ മറ്റെല്ലാ ഘടകങ്ങളെയും നിയന്ത്രിക്കുകയും ഏകോപിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

Vijayabheri Malappuram

Registers സി.പി.യു.വിനുള്ളിലെ താൽക്കാലിക മെമ്മറികളാണ്. പ്രോഗ്രാമിന്റെ പ്രവർത്തനം വേഗത്തിലാക്കുന്നു.

<u>പ്രധാനപ്പെട്ട 5 രജിസ്റ്ററുകൾ ഇവയാണ്:</u>

(i) അക്യുമുലേറ്റർ**:** അരിത്മെറ്റിക്, ലോജിക് ഫലങ്ങൾ സൂക്ഷിക്കുന്നു.

(ii) മെമ്മറി അഡ്രസ്സ് രജിസ്റ്റർ **(MAR):** Read or Write ചെയ്യാനുള്ള ഡാറ്റയുടെ മെമ്മറി ലൊക്കേഷന്റെ അഡ്രസ്സ് സൂക്ഷിക്കുന്നു.

(iii) മെമ്മറി ബഫർ രജിസ്റ്റർ **(MBR):** പ്രോസസ്സിങ്ങിനു വേണ്ടി ഡാറ്റ താൽക്കാലികമായി സൂക്ഷിക്കുന്നു.

(iv) ഇൻസ്ട്രക്ഷൻ രജിസ്റ്റർ **(IR):** പ്രോസസ്സർ എക്സിക്യൂട്ട് ചെയ്യേണ്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ സൂക്ഷിക്കുന്നു.

(v) പ്രോഗ്രാം കൗണ്ടർ **(PC):** എക്സിക്യൂട്ട് ചെയ്യേണ്ട അടുത്ത നിർദ്ദേശത്തിന്റെ മെമ്മറി അഡ്രസ്സ് സൂക്ഷിക്കുന്നു.

മദർബോർഡ് **(Motherboard)**

- കമ്പ്യൂട്ടറിനുള്ളിലെ പ്രധാന പ്രിന്റഡ് സർക്യൂട്ട് ബോർഡ്. കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ എല്ലാ പ്രധാന ഘടകങ്ങളും (പ്രോസസർ, മെമ്മറി മുതലായവ) ഘടിപ്പിക്കുന്നു.

പെരിഫറലുകളും പോർട്ടുകളും **(Peripherals and ports)**

- കമ്പ്യൂട്ടർ സിസ്റ്റവുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങളാണ് പെരിഫറലുകൾ.
  Eg:- input devices, output devices
- ബാഹ്യ ഉപകരണങ്ങളെ കമ്പ്യൂട്ടറുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് മദർബോർഡിലെ പോർട്ടുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

<u>കംപ്യൂട്ടറുകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന വിവിധ പോർട്ടുകൾ ഇവയാണ്</u>: Serial, Parallel, USB, LAN, PS/2, Audio, VGA, HDMI, etc.

a. സീരിയൽ പോർട്ട് **(Serial port)**

- സീരിയൽ പോർട്ട് ഒരു സമയം ഒരു ബിറ്റ് ഡാറ്റ ട്രാൻസ്മിറ്റ് ചെയ്യുന്നു.
- പഴയ കംപ്യൂട്ടറുകളിൽ മോഡം, മൗസ്, കീബോർഡ് എന്നിവ കണക്ട് ചെയ്യാൻ ഇത് ഉപയോഗിച്ചു.

b. പാരലൽ പോർട്ട് **(Parallel port)**

- പാരലൽ പോർട്ടുകൾക്ക് ഒരു സമയം നിരവധി ബിറ്റുകൾ കൈമാറാൻ കഴിയും.

Vijayabheri Malappuram

- കമ്പ്യൂട്ടറുമായി പ്രിന്റർ, സ്കാനർ തുടങ്ങിയവ ബന്ധിപ്പിക്കാൻ ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

c. USB പോർട്ട് (Universal Serial Bus)

- ഉപകരണങ്ങൾക്കിടയിൽ അതിവേഗ ഡാറ്റാ വിനിമയം സാധ്യമാക്കുന്നു.
- കീബോർഡ്, മൗസ്, പ്രിന്റർ, സ്കാനർ തുടങ്ങിയ ഉപകരണങ്ങൾ കണക്ട് ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

Advantages:

- ബാഹ്യ ഉപകരണങ്ങളിലേക്ക് വൈദ്യുതി നൽകാൻ USB പോർട്ടുകൾക്ക് കഴിയും.
- പവർ ഓണായിരിക്കുമ്പോൾ പോലും USB ഉപകരണങ്ങൾ കണക്റ്റ് ചെയ്യാനും വിച്ഛേദിക്കാനും കഴിയും.

d. LAN (Local Area Network) പോർട്ട് / Ethernet പോർട്ട്

- ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിനെ നെറ്റ്‌വർക്കിലേക്ക് ബന്ധിപ്പിക്കാൻ ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

e. PS/2 പോർട്ട്

- കീബോർഡും മൗസും ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- വേഗത വളരെ കുറവാണ്.

f. ഓഡിയോ പോർട്ട്

- സ്പീക്കറുകൾ, മൈക്രോഫോൺ മുതലായവ ബന്ധിപ്പിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- ഓഡിയോ പോർട്ടുകൾ ഇവയാണ്: ലൈൻ ഇൻ, ലൈൻ ഔട്ട്, മൈക്ക് ഇൻ.

g. വീഡിയോ ഗ്രാഫിക്സ് അറേ (VGA) പോർട്ട്

- മോണിറ്റർ, പ്രൊജക്ടർ എന്നിവ കമ്പ്യൂട്ടറുമായി ബന്ധിപ്പിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

h. ഹൈ ഡെഫനിഷൻ മൾട്ടിമീഡിയ ഇന്റർഫേസ് (HDMI) പോർട്ട്

- ഒരു കേബിളിലൂടെ ഹൈ-ഡെഫനിഷൻ വീഡിയോയും മൾട്ടി ചാനൽ ഓഡിയോയും കൈമാറാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

മെമ്മറി (Memory)

ഡാറ്റയോ, നിർദ്ദേശങ്ങളോ താൽക്കാലികമായോ സ്ഥിരമായോ സൂക്ഷിച്ചു വയ്ക്കാനുള്ള സ്ഥലമാണ് മെമ്മറി.

- പ്രൈമറി മെമ്മറി, സെക്കൻഡറി മെമ്മറി എന്നിങ്ങനെ രണ്ടായി തരംതിരിച്ചിരിക്കുന്നു.

Vijayabheri Malappuram

മെമ്മറി അളക്കുന്ന യൂണിറ്റുകൾ (Memory measuring units)

ബൈനറി ഡിജിറ്റ് =	1 ബിറ്റ്	1 MB (മെഗാ ബൈറ്റ്) =	1024 KB
1 നിബ്ൾ =	4 ബിറ്റ്സ്	1 GB (ജിഗാ ബൈറ്റ്) =	1024 MB
1 ബൈറ്റ് =	8 ബിറ്റ്സ്	1 TB (ടെറാ ബൈറ്റ്) =	1024 GB
1 KB (കിലോ ബൈറ്റ്) =	1024 ബൈറ്റ്സ്	1 PB (പെറ്റാ ബൈറ്റ്) =	1024 TB

പ്രൈമറി മെമ്മറി (Primary memory)

സി.പി.യു. നേരിട്ട് ആക്സസ്സുചെയ്യുന്ന സെമികണ്ടക്ടർ മെമ്മറിയാണ് പ്രൈമറി മെമ്മറി.

മൂന്ന് തരം പ്രൈമറി മെമ്മറികളാണ് റാം(RAM), റോം(ROM), ക്യാഷ്(Cache) എന്നിവ.

റാമും റോമും തമ്മിലുള്ള താരതമ്യം (Comparison between RAM and ROM)

RAM (റാൻഡം ആക്സസ് മെമ്മറി)	**ROM** (റീഡ് ഓൺലി മെമ്മറി)
റോമിനേക്കാൾ വേഗത കൂടുതലാണ്.	ഇതിന് വേഗത കുറവാണ്.
കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഡാറ്റയും, അപ്ലിക്കേഷൻ പ്രോഗ്രാമും ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റവും സൂക്ഷിക്കുന്നു	കമ്പ്യൂട്ടർ ബൂട്ട് ചെയ്യുവാനുള്ള പ്രോഗ്രാം സൂക്ഷിക്കുന്നു.
ഡാറ്റ Read ഉം Write ഉം അനുവദിക്കുന്നു.	ഇതിൽ നിന്ന് ഡാറ്റ Read ചെയ്യാൻ മാത്രമേ സാധിക്കുകയുള്ളൂ.
Volatile ആണ്. കമ്പ്യൂട്ടർ ഓഫാക്കിയാൽ ഇതിലെ ഉള്ളടക്കം നഷ്ടപ്പെടുന്നു.	Non-volatile ആണ്. കമ്പ്യൂട്ടർ ഓഫ് ആക്കിയാലും ROM ലെ ഉള്ളടക്കം നഷ്ടപ്പെടുന്നില്ല.

വ്യത്യസ്ത തരം റോമുകൾ ഇവയാണ്:

- PROM - Programmable Read Only Memory
- EPROM - Erasable Programmable Read Only Memory
- EEPROM - Electrically Erasable Programmable Read Only Memory

ക്യാഷ് മെമ്മറി (Cache memory)

- പ്രൊസസ്സറിന്റെയും റാമിന്റെയും ഇടയ്ക്കുള്ള ചെറുതും വേഗതയേറിയതുമായ മെമ്മറിയാണ് ക്യാഷ് മെമ്മറി.
- റാമിനേക്കാൾ വേഗത കൂടുതലാണ്.

Vijayabheri Malappuram

• റാമിനേക്കാൾ വിലയേറിയതാണ്.

b. സെക്കൻഡറി മെമ്മറി (Secondary memory/Auxiliary memory)

- സ്ഥിരമായി ഡാറ്റ സംഭരിച്ച് വെക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- സംഭരണശേഷി വളരെ കൂടുതലാണ്.
- non-volatile ആണ്. കമ്പ്യൂട്ടർ ഓഫ് ആക്കിയാലും ഉള്ളടക്കം നഷ്ടപ്പെടുന്നില്ല.
- റാമിനേക്കാൾ വേഗത കുറവാണ്.
- ഇത് ഒരു ബാക്കപ്പ് ആയും ഉപയോഗിക്കുന്നു.

<u>വിവിധതരത്തിലുള്ള സെക്കൻഡറി മെമ്മറികൾ ഇവയാണ്:</u>

(i) Magnetic storage devices. Eg:- magnetic tapes, floppy disks, hard disks.

(ii) Optical storage devices. Eg:- CD, DVD, Blu-Ray DVD

(iii) Semiconductor storage devices. Eg:- USB flash drive, Flash memory cards

വിവിധ തരം ഡാറ്റ സംഭരണികളുടെ സവിശേഷതകൾ

(Comparison of different types of memory)

സംഭരണം	വേഗത	സംഭരണശേഷി	അനുപാതിക മൂല്യം	അസ്ഥിരമായത് **Volatile**
രജിസ്റ്ററുകൾ	അതിവേഗം	വളരെ കുറവ്	ഏറ്റവും കൂടുതൽ	അതെ
കാഷ്	കൂടിയ വേഗം	കുറവ്	വളരെ കൂടുതൽ	അതെ
റാം (RAM)	വളരെ വേഗം	മിത വേഗം	കൂടുതൽ	അതെ
ഹാർഡ് ഡിസ്ക്	മിത വേഗം	വളരെ കൂടുതൽ	വളരെ കുറവ്	അല്ല

ഇൻപുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ (Input devices)

കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് ഡാറ്റയും നിർദ്ദേശങ്ങളും നൽകുന്നതിന് ഇൻപുട്ട് ഉപകരണം ഉപയോഗിക്കുന്നു.

<u>വ്യത്യസ്ത തരം ഇൻപുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ ഇവയാണ് :</u>

1. കീബോർഡ്**:** അക്ഷരങ്ങളും സംഖ്യകളും വിവിധ ചിഹ്നങ്ങളും ഇൻപുട്ട് ചെയ്യുന്നതിന് ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

2. മൗസ്**:** പോയിന്റിംഗ് ഉപകരണമാണിത്. കമ്പ്യൂട്ടർ സ്ക്രീനിലെ കഴ്സറിന്റെ ചലനം നിയന്ത്രിക്കുന്ന കൈപ്പിടിയിലൊതുങ്ങുന്ന ഒരു ചെറിയ ഇൻപുട്ട് ഉപകരണമാണിത്.

3. ലൈറ്റ് പേന**:** കമ്പ്യൂട്ടർ സ്ക്രീനിൽ ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ലൈറ്റ്

Vijayabheri Malappuram

സെൻസിറ്റീവ് പോയിന്റിംഗ് ഉപകരണമാണിത്.

4. ടച്ച് സ്ക്രീൻ**:** ഡിസ്പ്ലേയിൽ സ്പർശിച്ച് കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

5. ഗ്രാഫിക് ടാബ്ലെറ്റ്**:** ഗ്രാഫിക് ചിത്രങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിന് കലാകാരന്മാർ ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

6. ടച്ച്പാഡ്**:** കമ്പ്യൂട്ടർ സ്ക്രീനിൽ മൗസ് പോയിന്റർ നീക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പോയിന്റിംഗ് ഉപകരണമാണിത്.

7. ജോയ്സ്റ്റിക്**:** വീഡിയോ ഗെയിമുകൾ കളിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു പോയിന്റിംഗ് ഉപകരണമാണിത്.

8. മൈക്രോഫോൺ**:** ശബ്ദം ഇൻപുട്ട് ചെയ്യുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

9. സ്കാനർ**:** ഫോട്ടോകളും ടെക്സ്റ്റ് പേജുകളും സ്കാൻ ചെയ്ത് ഇൻപുട്ട് ചെയ്യുന്നതിന് ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

10. ഒപ്റ്റിക്കൽ മാർക്ക് റീഡർ **(**ഒ**.**എം**.**ആർ**):** ഒബ്ജക്റ്റീവ് ടൈപ്പ് പരീക്ഷകളുടെ മൂല്യ നിർണ്ണയം കൃത്യതയോടെയും വേഗത്തിലും നടത്താൻ ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

11. ബാർകോഡ് റീഡർ **/** ക്വിക്ക് റെസ്പോൺസ് **(QR)** കോഡ് റീഡർ**:** അച്ചടിച്ച ബാർകോഡുകൾ സ്കാൻ ചെയ്യുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു. ബാർകോഡുകൾക്ക് സമാനമാണ് QR കോഡുകൾ. QR കോഡുകൾക്ക് വെബ്സൈറ്റ് URL, സാധാരണ ടെക്സ്റ്റ്, ഫോൺ നമ്പർ തുടങ്ങി കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ സംഭരിക്കാൻ കഴിയും.

12. മാഗ്നെറ്റിക് ഇങ്ക് ക്യാരക്ടർ റെക്കഗ്നിഷൻ **(MICR)** റീഡർ**:** ചെക്കുകൾ പ്രോസസ്സ് ചെയ്യുന്നതിന് ബാങ്കുകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

13. ബയോമെട്രിക് സെൻസർ**:** വിരലടയാളം, റെറ്റിന തുടങ്ങിയവ തിരിച്ചറിയാനുള്ള ഉപകരണം.

14. സ്മാർട്ട് കാർഡ് റീഡർ**:** ഡാറ്റ സംഭരിക്കാനും വിനിമയം ചെയ്യാനും കഴിയുന്ന ഒരു പ്ലാസ്റ്റിക് കാർഡാണ് സ്മാർട്ട് കാർഡ് (ഉദാ:- ATM Card). സ്മാർട്ട് കാർഡിലുള്ള ഡാറ്റ എടുക്കുന്നതിന് സ്മാർട്ട് കാർഡ് റീഡർ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

15. ഡിജിറ്റൽ ക്യാമറ**:** ചിത്രങ്ങളും വീഡിയോകളും എടുക്കാനും, അത് ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് മാറ്റാനും ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ **(Output devices)**

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ നിന്നുള്ള വിവരങ്ങൾ പ്രിന്റ് / ഡിസ്പ്ലേ ചെയ്യുന്നതിന് ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണം ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ഹാർഡ് കോപ്പി, സോഫ്റ്റ് കോപ്പി ഔട്ട്പുട്ട് **(Hard copy and Soft copy output)**

- ഹാർഡ് കോപ്പി ഔട്ട്പുട്ടുകൾ സ്ഥിരമായ ഔട്ട്പുട്ടുകളാണ്, അത് പിന്നീട് ആവശ്യമുള്ളപ്പോൾ ഉപയോഗിക്കാം.
- ഹാർഡ് കോപ്പി ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണത്തിന് ഉദാഹരണം: പ്രിന്റർ, പ്ലോട്ടർ
- സോഫ്റ്റ് കോപ്പി ഔട്ട്പുട്ടുകൾ ഇലക്ട്രോണിക് ആണ്, അവ ഡിജിറ്റൽ രൂപത്തിൽ സ്ക്രീനിൽ ലഭ്യമാണ്.
- സോഫ്റ്റ് കോപ്പി ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണത്തിന് ഉദാഹരണം: മോണിറ്റർ

വ്യത്യസ്ത തരം ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ ഇവയാണ് :

1. മോണിറ്റർ **(Monitor)**

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ നിന്നുള്ള വിവരങ്ങൾ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണം.

വ്യത്യസ്ത തരം മോണിറ്ററുകൾ ഇവയാണ്:

a. കാതോഡ് റേ ട്യൂബ് **(CRT)** മോണിറ്റർ: പഴയകാല ടെലിവിഷനുകൾക്ക് സമാനം. ഭാരം കൂടുതലാണ്. കൂടുതൽ വൈദ്യുതി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

b. ഫ്ലാറ്റ് പാനൽ മോണിറ്റർ: ഇത് കനം കുറഞ്ഞതാണ്, ഭാരം കുറവാണ്, കുറഞ്ഞ വൈദ്യുതി ഉപയോഗിക്കുന്നു, കുറഞ്ഞ താപം പുറപ്പെടുവിക്കുന്നു. ഉദാ: - LCD മോണിറ്ററുകൾ, LED മോണിറ്ററുകൾ, പ്ലാസ്മ മോണിറ്ററുകൾ, OLED മോണിറ്ററുകൾ.

2. എൽസിഡി പ്രൊജക്ടർ **(LCD projector)**

വലിയ സ്ക്രീനിൽ വീഡിയോ, ഇമേജുകൾ അല്ലെങ്കിൽ കമ്പ്യൂട്ടർ ഡാറ്റ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിന് ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

3. പ്രിന്റർ **(Printer)**

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ നിന്നുള്ള വിവരങ്ങൾ പ്രിന്റ് ചെയ്യുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

രണ്ടായി തിരിച്ചിരിക്കുന്നു: - ഇംപാക്ട് പ്രിന്ററുകൾ, നോൺ-ഇംപാക്ട് പ്രിന്ററുകൾ.

a. ഇംപാക്ട് പ്രിന്ററുകൾ: അച്ചടിക്കുമ്പോൾ പ്രിൻറ് ഹെഡ് പേപ്പറിൽ തൊടുന്നു.

ഉദാ: - ഡോട്ട്-മാട്രിക്സ് പ്രിന്റർ.

ഡോട്ട് മാട്രിക്സ് പ്രിന്റർ **(Dot Matrix Printer)**

- പ്രിന്റിങ്ങ് മെറ്റീരിയൽ: മഷി പുരട്ടിയ റിബൺ

Vijayabheri Malappuram

- പ്രിന്റ് നിലവാരം കുറവ്, കാർബൺ പകർപ്പ് സാധ്യമാണ്, വേഗത കുറവാണ്, ശബ്ദം ഉണ്ടാക്കുന്നു.

b. <u>നോൺ-ഇംപാക്ട് പ്രിന്ററുകൾ</u>**:** അച്ചടിക്കുമ്പോൾ പ്രിൻറ് ഹെഡ് പേപ്പറിൽ തൊടുന്നില്ല.

ഉദാ**: -** ഇങ്ക്ജെറ്റ്, ലേസർ, തെർമൽ പ്രിന്ററുകൾ

ഇങ്ക്ജറ്റ് പ്രിന്റർ **(Inkjet printer)**

- പ്രിന്റിങ്ങ് മെറ്റീരിയൽ: ദ്രവ രൂപത്തിലുള്ള മഷി
- നിശബ്ദം, ഗുണനിലവാരമുള്ള പ്രിന്റിങ്ങ്, പ്രിന്ററിന്റെ വില കുറവാണ്, മഷി വിലയേറിയതാണ്.

ലേസർ പ്രിന്റർ **(Laser printer)**

- പ്രിന്റിങ്ങ് മെറ്റീരിയൽ: പൊടി രൂപത്തിലുള്ള മഷി
- നിശബ്ദം, വേഗത്തിൽ പ്രിന്റുചെയ്യുന്നു, ഗുണനിലവാരമുള്ള പ്രിന്റിങ്ങ്, ടോണറും പ്രിന്ററും ചെലവേറിയതാണ്.

തെർമൽ പ്രിന്റർ **(Thermal printer)**

- പ്രിന്റിങ്ങ് മെറ്റീരിയൽ: ഹീറ്റ് സെൻസിറ്റീവ് പേപ്പർ.
- നിശബ്ദം, വേഗതയേറിയതും ചെറുതും ഭാരം കുറഞ്ഞതുമാണ്, കുറഞ്ഞ വൈദ്യുതി ഉപയോഗിക്കുന്നു, കൊണ്ട് നടക്കാൻ എളുപ്പം.

4. പ്ലോട്ടർ **(Plotter)**

- വലിയ ഗ്രാഫുകളും ഡിസൈനുകളും പ്രിന്റ് ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണം.
- കാറുകൾ, കപ്പലുകൾ, വിമാനങ്ങൾ, കെട്ടിടങ്ങൾ, ഹൈവേകൾ എന്നിവയുടെ രൂപകൽപ്പനയിൽ ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

5. ത്രീ ഡൈമെൻഷനൽ **(3D)** പ്രിന്റർ

- 3D വസ്തുക്കൾ അച്ചടിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു പുതിയ തലമുറ ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണമാണിത്.
- ഇതിന് സെറാമിക് കപ്പുകൾ, പ്ലാസ്റ്റിക് കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ, മെറ്റൽ മെഷീൻ ഭാഗങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ അച്ചടിക്കാൻ കഴിയും.

6. സ്പീക്കർ **(Speaker):** ശബ്ദം പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണമാണ് സ്പീക്കർ.

Vijayabheri Malappuram

ഇ-മാലിന്യം **(e-Waste)**

ഉപയോഗശൂന്യമായ ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങൾ ഇ-വേസ്റ്റ് എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു.

ഉദാ: - ഉപേക്ഷിക്കപ്പെട്ട കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ, മൊബൈൽ ഫോണുകൾ, ടെലിവിഷൻ സെറ്റുകൾ, റഫ്രിജറേറ്ററുകൾ.

<u>ഇ-മാലിന്യം നിർമാർജന മാർഗ്ഗങ്ങൾ **(e-Waste disposal methods)**</u>

a. പുനരുപയോഗം b. കത്തിച്ചു കളയൽ c. പുതുക്കി ഉപയോഗിക്കൽ d. മണ്ണിട്ടു മൂടൽ

ഇ-മാലിന്യത്തെ കുറിച്ച് നാം എന്തുകൊണ്ട് ഉത്കണ്ഠപ്പെടണം? **(Why should we be concerned about e-Waste?)**

- ഇലക്ട്രോണിക് മാലിന്യത്തിൽ മെർക്കുറി, ലെഡ് തുടങ്ങിയ വിഷ പദാർത്ഥങ്ങൾ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്.
- വേണ്ടവിധം നിയന്ത്രിച്ചില്ലെങ്കിൽ ഈ വിഷവസ്തുക്കൾ കാൻസർ, പ്രത്യുൽപ്പാദനശേഷി കുറവ്, മറ്റ് ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങൾ എന്നിവക്ക് കാരണമാകുന്നു.

ഇ-മാലിന്യം നിർമ്മാർജ്ജനത്തിൽ വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പങ്ക് **(Students' role in e-Waste disposal)**

- അനാവശ്യമായി ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങൾ വാങ്ങുന്നത് നിർത്തുക.
- പുതിയത് വാങ്ങുന്നതിന് പകരം കേടായ ഉപകരണങ്ങൾ നന്നാക്കാൻ ശ്രമിക്കുക.
- ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങൾ റീസൈക്കിൾ ചെയ്യാൻ ശ്രമിക്കുക.
- ഡിസ്പോസിബിൾ ബാറ്ററികൾക്ക് പകരം റീചാർജ്ജ് ചെയ്യാവുന്ന ബാറ്ററികൾ ഉപയോഗിക്കുക.
- നല്ല വാറന്റി ഉള്ള ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ വാങ്ങുക.

ഹരിത കമ്പ്യൂട്ടിംഗ്/ഹരിത സാങ്കേതികവിദ്യ **(Green computing / Green IT)**

- പാരിസ്ഥിതിക്ക് യോജിച്ച രീതിയിൽ കമ്പ്യൂട്ടറുകളും അവയുടെ വിഭവങ്ങളും ഉപയോഗിക്കുന്നതിനെ ഹരിത കമ്പ്യൂട്ടിങ് എന്ന് പറയുന്നു.

കമ്പ്യൂട്ടറുകളെ എങ്ങിനെ ഹരിതാഭമാക്കാം **(How to make computers green?)**

ഹരിത കമ്പ്യൂട്ടിംഗ് പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനുവേണ്ടിയുള്ള 4 സമീപനങ്ങളാണ്:

(i) ഹരിത രൂപകൽപന (Green design)

(ii) ഹരിത നിർമാണം (Green manufacturing)

(iii) ഹരിത ഉപയോഗം (Green use)

(iv) ഹരിത നിർമാർജനം (Green disposal)

Vijayabheri Malappuram

സോഫ്റ്റ്‌വെയർ **(Software)**

- കമ്പ്യൂട്ടർ സിസ്റ്റം ഉപയോഗിക്കാൻ നമ്മെ സഹായിക്കുന്ന പ്രോഗ്രാമുകളുടെ ഒരു കൂട്ടമാണ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ.
- രണ്ടു തരത്തിലുള്ള സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണുള്ളത്: സിസ്റ്റം സോഫ്റ്റ്‌വെയർ, ആപ്ലിക്കേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ

സിസ്റ്റം സോഫ്റ്റ്‌വെയർ **(System software)**

- കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിട്ടുള്ള ഒന്നോ അതിലധികമോ പ്രോഗ്രാമുകളുടെ ഒരു കൂട്ടമാണിത്.

  <u>സിസ്റ്റം സോഫ്റ്റ് വെയറിന്റെ ഘടകങ്ങൾ ഇവയാണ്:</u>

  ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റം, ലാംഗ്വേജ് പ്രോസസ്സറുകൾ, യൂട്ടിലിറ്റി സോഫ്റ്റ് വെയർ.

a. ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റം **(Operating system)**

- ഉപയോക്താവും കമ്പ്യൂട്ടർ ഹാർഡ്‌വെയറും തമ്മിലുള്ള ഇന്റർഫേസായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു കൂട്ടം പ്രോഗ്രാമുകളാണിത്.
- ഉദാഹരണം: - ഡോസ്, വിൻഡോസ്, യുണിക്സ്, ലിനക്സ്

ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റത്തിന്റെ പ്രധാന ധർമ്മങ്ങൾ **(Functions of operating system)**:

- പ്രോസസ്സ് കൈകാര്യം ചെയ്യുക
- മെമ്മറി കൈകാര്യം ചെയ്യുക
- ഫയൽ കൈകാര്യം ചെയ്യുക
- ഉപകരണം കൈകാര്യം ചെയ്യുക.

<u>Computer languages</u>

<u>Low Level Language:</u> യന്ത്രാധിഷ്ഠിതഭാഷ എന്നറിയപ്പെടുന്നു. രണ്ടു തരത്തിലുണ്ട്:

a. Machine language: ബൈനറി അക്കങ്ങൾ മാത്രം ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഷ.

b. Assembly language: മധ്യവർത്തിയായ പ്രോഗ്രാമിംഗ് ഭാഷയാണ്.

<u>High Level Language:</u> ഈ ഭാഷകൾ ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷയെപ്പോലെയുള്ളതും ലളിതമായി മനസിലാക്കാൻ സാധിക്കുന്നതുമാണ്. കമ്പ്യൂട്ടറിന് മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കുകയില്ല.
ഉദാ:- C++

Vijayabheri Malappuram

b. ലാംഗ്വേജ് പ്രോസസർ **(Language processor)**

- ഹൈ ലെവൽ ലാംഗ്വേജിലോ അസംബ്ലി ലാംഗ്വേജിലോ എഴുതിയിരിക്കുന്ന പ്രോഗ്രാമുകളെ അതിന് സമാനമായ മെഷീൻ ലാംഗ്വേജിലേക്ക് മാറ്റുന്നു.

<u>വിവിധതരത്തിലുള്ള ലാംഗ്വേജ് പ്രോസസ്സറുകൾ **(Types of language processors)**</u>

അസംബ്ലർ **(Assembler):** ഇത് അസംബ്ലി ലാംഗ്വേജിനെ മെഷീൻ ലാംഗ്വേജിലേക്ക് മാറ്റുന്നു.

ഇന്റർപ്രറ്റർ **(Interpreter):** ഇത് ഹൈ ലെവൽ ലാംഗ്വേജിനെ വരിവരിയായി മെഷീൻ ലാംഗ്വേജിലേക്ക് മാറ്റുന്നു.

കംപൈലർ **(Compiler):** ഇത് ഹൈ ലെവൽ ലാംഗ്വേജിനെ ഒറ്റത്തവണയായി മുഴുവനായും മെഷീൻ ലാംഗ്വേജിലേക്ക് മാറ്റുന്നു.

c. യൂട്ടിലിറ്റി സോഫ്റ്റ്‌വെയർ **(Utility software)**

- സിസ്റ്റം മെയിന്റനൻസ് ജോലികളിൽ ഉപയോക്താക്കളെ സഹായിക്കുന്ന പ്രോഗ്രാമുകളുടെ ഒരു കൂട്ടം.

<u>ചില യൂട്ടിലിറ്റി പ്രോഗ്രാമുകൾ താഴെ കൊടുക്കുന്നു:</u>

(i) കംപ്രഷൻ ടൂൾസ് **(Compression tools):** വലിയ ഫയലുകൾ കംപ്രസ് ചെയ്ത് സൈസ് കുറഞ്ഞ ഫയലുകളാക്കാം.

Eg: WinZip, WinRAR

(ii) ഡിസ്ക് ഡീഫ്രാഗ്മെന്റർ **(Disk defragmenter):** കമ്പ്യൂട്ടർ ഹാർഡ് ഡിസ്കിൽ പലഭാഗങ്ങളിലായി ചിതറികിടക്കുന്ന ഫയലുകളെ ക്രമീകരിക്കുന്നു.

(iii) ബാക്കപ്പ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ **(Backup software):** ഹാർഡ് ഡിസ്കിൽ സൂക്ഷിച്ച് വച്ചിരിക്കുന്ന ഫയലുകളുടെ പകർപ്പ് എടുക്കുവാൻ സഹായിക്കുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണിത്. ഡിസ്ക് പ്രവർത്തനരഹിതമാവുമ്പോൾ ഈ ബാക്കപ്പ് ഉപയോഗിക്കാം.

(iv) ആന്റി വൈറസ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ **(Antivirus software):** കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ പ്രവർത്തനത്തെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്ന പ്രോഗ്രാമുകളാണ് കമ്പ്യൂട്ടർ വൈറസുകൾ. ആന്റിവൈറസ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് അവയെ കണ്ടെത്താനും നീക്കം ചെയ്യാനും സാധിക്കും.

Eg: Norton Antivirus, Kaspersky

ആപ്ലിക്കേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ **(Application software)**

- ഒരു പ്രത്യേക ആവശ്യത്തിനായി വികസിപ്പിച്ചെടുക്കുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളെയാണ് ആപ്ലിക്കേഷൻ

Vijayabheri Malappuram

സോഫ്റ്റ്‌വെയർ എന്നു വിളിക്കുന്നത്.

- പൊതുവായ ആവശ്യങ്ങൾക്കായുള്ള സോഫ്റ്റ്‌വെയർ പാക്കേജുകളും പ്രത്യേക ആവശ്യങ്ങൾക്കായുള്ള സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും ഇതിൽ പെടുന്നു.

a. പൊതുവായ ആവശ്യങ്ങൾക്കുള്ള പാക്കേജുകൾ **(General purpose software)**

- വിവിധ ജോലികൾക്കായി ഉപയോഗിക്കാവുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയർ.

  ഇത് തരം തിരിച്ചിരിക്കുന്നു:

  Word processing software Eg: MS Word, Open Office Writer

  Spreadsheet software Eg: Microsoft Excel, Open Office Calc

  Presentation software Eg: Microsoft PowerPoint, Open Office Impress.

  Database software Eg: Microsoft Access, Oracle

  Multimedia software Eg: Adobe Flash, Media Player

b. പ്രത്യേക ആവശ്യങ്ങൾക്കുള്ള സോഫ്റ്റ്‌വെയർ **(Specific purpose software)**

- ഒരു സ്ഥാപനത്തിനുവേണ്ടി പ്രത്യേകം തയ്യാറാക്കിയിരിക്കുന്ന ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിനെ ടെയ്‌ലർ - മെയ്ഡ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ എന്നു വിളിക്കുന്നു.
- കസ്റ്റമൈസ്ഡ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ എന്നും അറിയപ്പെടുന്നു

  Eg: Payroll System, Inventory Management System, HR Management System.

സ്വതന്ത്ര ഓപ്പൺ സോഴ്സ് സോഫ്റ്റ് വെയർ **(Free and open source software)**

- ഉപയോഗിക്കുന്നതിനും, പകർപ്പ് എടുക്കുന്നതിനും, വിതരണം ചെയ്യുന്നതിനും, പരിശോധിക്കുന്നതിനും, മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുന്നതിനും, മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനും ഉപയോക്താവിന് സ്വാതന്ത്ര്യം നൽകുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയർ.

  ഉദാ: - ഗ്നു / ലിനക്സ്, ജിമ്പ്, മോസില്ല ഫയർഫോക്സ്, ഓപ്പൺഓഫീസ്.ഒആർജി

  സ്വതന്ത്ര സോഫ്റ്റ് വെയർ നൽകുന്ന നാല് സ്വാതന്ത്ര്യങ്ങൾ **(Four Freedoms of Free Software)**

  Freedom 0 - ഏത് ആവശ്യത്തിനും പ്രോഗ്രാം ഉപയോഗിക്കാനുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യം.

  Freedom 1 - പ്രോഗ്രാം എങ്ങനെ പ്രവർത്തിക്കുന്നുവെന്ന് പഠിക്കാനുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യം.

  Freedom 2 - സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ പകർപ്പുകൾ വിതരണം ചെയ്യാനുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യം.

  Freedom 3 - പ്രോഗ്രാം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യം.

Vijayabheri Malappuram

ഫ്രീവെയറും ഷെയർവെയറും **(Freeware and Shareware)**

ഫ്രീവെയർ **(Freeware)**	ഷെയർവെയർ **(Shareware)**
പരിധിയൊന്നുമില്ലാതെ സൗജന്യമായി ഉപയോഗിക്കാൻ സാധിക്കുന്ന പകർപ്പവകാശം ഉള്ള സോഫ്റ്റ്‌വെയർ.	കൊമേർഷ്യൽ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ. വാങ്ങുന്നതിന് മുമ്പ് തന്നെ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിനെ പരിചയപ്പെടാൻ സാധിക്കുന്നു.
എല്ലാ സവിശേഷതകളും സൗജന്യമാണ്.	എല്ലാ സവിശേഷതകളും ലഭ്യമാവുകയില്ല.
ഫ്രീവെയർ പ്രോഗ്രാമുകൾ വിലയില്ലാതെയാണ് വിതരണം ചെയ്യുന്നത്.	ഷെയർവെയർ വില കൊടുത്തും അല്ലാതെയും വിതരണം ചെയ്യുന്നു.

ഉടമസ്ഥാവകാശമുള്ള സോഫ്റ്റ്‌വെയർ **(Proprietary software)**

- ഡെവലപ്പറുടെ പൂർണ്ണ അധികാരപരിധിയിൽ വരുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണിത്. അനുമതിയില്ലാതെ പകർത്താനോ വിതരണം ചെയ്യാനോ പാടുള്ളതല്ല.
- ഉദാ:- മൈക്രോസോഫ്റ്റ് വിൻഡോസ് ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റം, എംഎസ് ഓഫീസ്

ഹ്യൂമൻവെയർ **(Humanware)**

- കമ്പ്യൂട്ടർ ഉപയോഗിക്കുന്ന ആളുകളെയാണ് ഹ്യൂമൻവെയർ / ലൈവ്‌വെയർ എന്നുപറയുന്നത്.
- ഉദാ:- കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാമർ, കമ്പ്യൂട്ടർ ഓപ്പറേറ്റർ, സിസ്റ്റം അഡ്മിനിസ്ട്രേറ്റർ.

മാതൃക ചോദ്യങ്ങൾ

1. 1 ബൈറ്റ് =...............ബിറ്റ്സ്.

2. അസംബ്ലി ഭാഷയെ യന്ത്രഭാഷയിലേക്ക് തർജ്ജമ ചെയ്യുന്ന സോഫ്റ്റ് വെയറിന്റെ പേരെഴുതുക

3. HDMI യുടെ പൂർണ്ണ രൂപം എഴുതുക.

4. OMR ന്റെ പൂർണ്ണരൂപം .... ആകുന്നു.

5. ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ സിസ്റ്റത്തിൽ രജിസ്റ്ററുകളുടെ പ്രാധാന്യത്തെക്കുറിച്ച് എഴുതുക. ഏതെങ്കിലും രണ്ട് രജിസ്റ്ററുകളുടെ പേര് പറയുക.

6. മദർബോർഡിലെ ഏതെങ്കിലും നാല് പോർട്ടുകളുടെ പേര് പറയുക.

7. സ്വതന്ത്ര ഓപ്പൺ സോഴ്സ് സോഫ്റ്റ് വെയറിന് രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.

8. RAM, ROM എന്നിവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക

9. ഇൻപുട്ട് ഉപകരണം എന്നാൽ എന്ത്? ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഇൻപുട്ട് ഉപകരണങ്ങളെക്കുറിച്ച് ചുരുക്കി വിശദീകരിക്കുക.

Vijayabheri Malappuram

10. ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ എന്നാൽ എന്ത്? സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

11. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങളെ ഇൻപുട്ട് ഉപകരണങ്ങളായും ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങളായും തരം തിരിക്കുക.

(Joystick, Scanner, Plotter, Microphone, Printer, Mouse, VDU, Speaker)

12. dot matrix printers ഉം and laser printers ഉം താരതമ്യം ചെയ്യുക.

13. Non-impact പ്രിന്ററുകൾക്ക് രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.

14. ഏത് പ്രിന്ററാണ് പോർട്ടബിൾ പ്രിന്ററായി വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് ? എന്തുകൊണ്ട്?

15. നിർവചിക്കുക. (a) പ്ലോട്ടർ (b) 3D പ്രിന്റർ

16. ഇ-വേസ്റ്റ് എന്നാൽ എന്താണ്? ഇ-വേസ്റ്റ് നിർമാർജനം പട്ടികപ്പെടുത്തി വിശദീകരിക്കുക

17. ഗ്രീൻ കമ്പ്യൂട്ടിംഗ് എന്ന പദം നിർവചിക്കുക. നിങ്ങൾക്ക് എങ്ങനെയാണ് ഗ്രീൻ കമ്പ്യൂട്ടിംഗ് നടപ്പിലാക്കാൻ കഴിയുക?

18. നിർവചിക്കുക. (a) അസംബ്ലർ (b) ഇന്റർപ്രറ്റർ (c) കംപൈലർ

19. ഓപ്പറേറ്റിങ്ങ് സിസ്റ്റം നിർവചിക്കുക. ഓപ്പറേറ്റിങ്ങ് സിസ്റ്റത്തിന് രണ്ട് ഉദാഹരണം നൽകുക.

20. ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റത്തിന്റെ നാല് ധർമ്മങ്ങൾ എഴുതുക.

21. ഫ്രീ ആന്റ് ഓപ്പൺ സോഴ്സ് സോഫ്റ്റ് വെയർ എന്നാലെന്ത്? രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.

22. സോഫ്റ്റ് വെയറുകൾ സ്വതന്ത്രമായും ഓപ്പൺ സോഴ്സായും നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ട നാല് സ്വാതന്ത്ര്യങ്ങൾ ഏതെല്ലാമാണ്?

23. ഫ്രീവെയറും ഷെയർവെയറും താരതമ്യം ചെയ്യുക.

Vijayabheri Malappuram

അധ്യായം **3**

ഡാറ്റാ പ്രോസസിങ് ഇലക്ട്രോണിക് സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിലൂടെ

സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സോഫ്റ്റ് വെയർ(Spreadsheet Software)

ടാബുലാർ രൂപത്തിൽ നമ്പറുകളും പ്രതീകങ്ങളും പ്രോസസ്സ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള സോഫ്റ്റ് വെയർ പാക്കേജ്.

ഉദാഹരണം: Lotus1-2-3, Quattro Pro, Microsoft Excel, Open Office Calc.

ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിന്റെ സവിശേഷതകൾ (Features of an electronic spreadsheet)

മാർക്ക്ലിസ്റ്റുകൾ പോലെ വലിയ അളവിലുള്ള ഡാറ്റ ടാബുലാർ രൂപത്തിൽ സംഭരിക്കുന്നു.

സമവാക്യങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് സംഖ്യാ കണക്കുകൂട്ടലുകൾ, താരതമ്യങ്ങൾ, വിശകലനം എന്നിവ നടത്തുന്നു.

അനുബന്ധ ഡാറ്റയിൽ എന്തെങ്കിലും മാറ്റം വരുത്തിയാൽ ഫലങ്ങൾ സ്വയം അപ്ഡേറ്റുചെയ്യുന്നു.

ടെക്സ്റ്റ് ഫോർമാറ്റിംഗ് സവിശേഷതകൾ നൽകുന്നു.

സോർട്ടിംഗ്, ഫിൽട്ടറിംഗ് മുതലായ സൗകര്യങ്ങൾ വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്നു.

ഗ്രാഫിക്കൽ ഡാറ്റ വിശകലനത്തിനായി ചാർട്ടുകൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നു.

വർക്ക്ഷീറ്റ് (Worksheet)

ഒരു സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിൽ ഒന്നോ അതിലധികമോ വർക്ക്ഷീറ്റുകൾ അടങ്ങിയിരിക്കാം. സാധാരണയായി, നമുക്ക് Sheet1, Sheet2, Sheet3 എന്നീ പേരുള്ള മൂന്ന് വർക്ക്ഷീറ്റുകൾ കാണാം.

വരികളും നിരകളും (Rows and columns)

വരികളിലും നിരകളിലും ഒരു വർക്ക്ഷീറ്റ് ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. കോളം ഹെഡർ നിരകളുടെ പേരുകൾ A, B, C, .., Z, AA, AB, ... മുതലായവ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു. റോ ഹെഡർ വരി നമ്പറുകൾ 1, 2, 3 ,. . . തുടങ്ങിയവ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു.

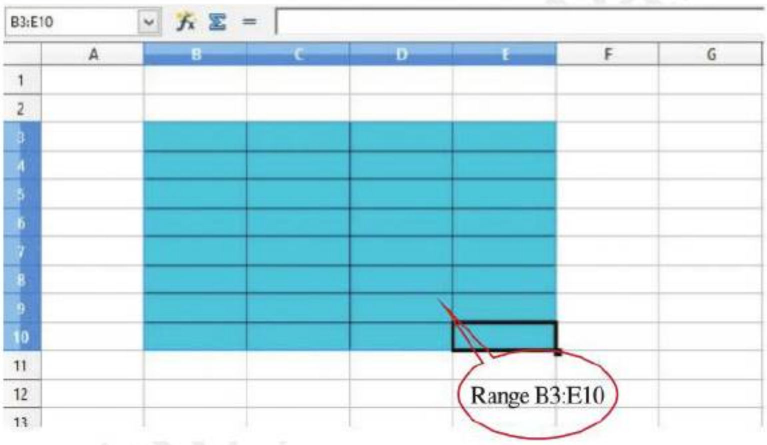
സെൽ (Cell)

ഒരു നിരയും വരിയും കൂടിചേരുന്നതാണ് സെൽ. വർക്ക്ഷീറ്റിന്റെ ഏറ്റവും ചെറിയ യൂണിറ്റാണ് ഇത്. ഓരോ സെല്ലിനും ഒരു അഡ്രസ്സ് ഉണ്ട്. (ഉദാ: A5).

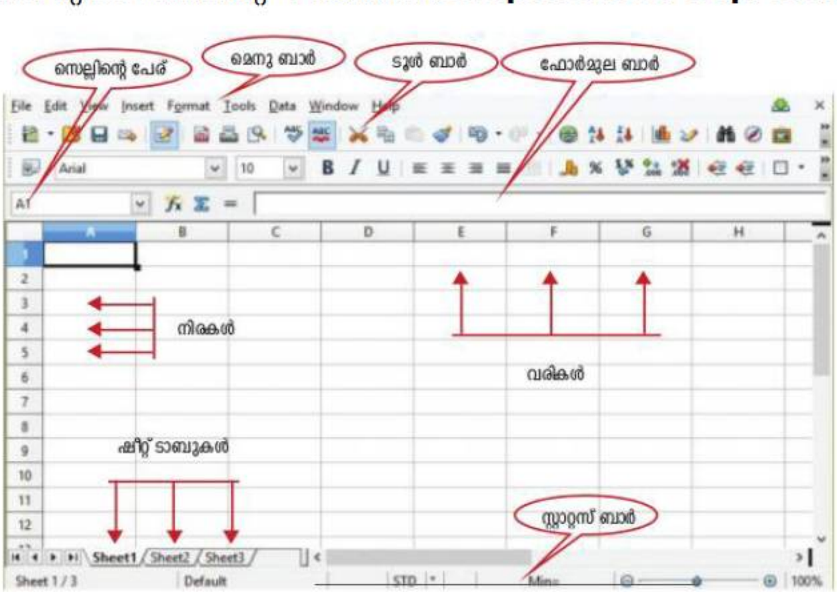
റേഞ്ച് (Range)

ഒരു ചതുരാകൃതിയിലുള്ള ഏരിയ സൃഷ്ടിക്കുന്ന അടുത്തുള്ള സെല്ലുകളുടെ ഒരു കൂട്ടമാണ് റേഞ്ച്. ഏറ്റവും ചെറിയ റേഞ്ച് ഒരൊറ്റ സെല്ലും, ഏറ്റവും വലിയ റേഞ്ച് മുഴുവൻ വർക്ക്ഷീറ്റും ആണ്. ആദ്യ സെല്ലിന്റെ അഡ്രസ്സും അവസാനത്തെ സെല്ലിന്റെ അഡ്രസ്സും ചേർത്താണ് ഒരു റേഞ്ച് കാണിക്കുന്നത്.

ഉദാ: B3: E10



ഒരു സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ജാലകത്തിന്റെ ഘടകങ്ങൾ (Components of a Spreadsheet window)



മെനു ബാർ - File, Edit, View, Insert, Format, Tools, Data, Window, Help എന്നിവ പോലുള്ള മെനു ഓപ്ഷനുകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ഓരോന്നിലും സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്താനുള്ള വിവിധ ഓപ്ഷനുകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

ടൂൾബാറുകൾ **(**സ്റ്റാൻഡേർഡ് **&** ഫോർമാറ്റിംഗ്**)** - സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്ന മെനു കമാൻഡുകൾക്കായി ഐക്കണുകളോ ഷോർട്ട് കട്ട് ബട്ടണുകളോ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

ഫോർമുല ബാർ - നെയിം ബോക്സ്, ഫംഗ്ഷൻ വിസാർഡ്, സം ബട്ടൺ, ഫംഗ്ഷൻ ബട്ടൺ, ഇൻപുട്ട് ലൈൻ എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്നു.

ഷീറ്റ് ടാബ് - സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിൽ ലഭ്യമായ വർക്ക്ഷീറ്റുകൾ കാണിക്കുന്നു.

സ്റ്റാറ്റസ് ബാർ - വർക്ക്ഷീറ്റിനെക്കുറിച്ചുള്ള നിലവിലെ നില പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു.

വർക്ക് ഷീറ്റിൽ ഡാറ്റ രേഖപ്പെടുത്തൽ **(Entering Data in a Worksheet)**

ഒരു സെല്ലിൽ ഡാറ്റ നൽകുന്നതിന്, ആവശ്യമുള്ള സെല്ലിൽ സെൽ പോയിന്റർ സ്ഥാപിക്കുക, തുടർന്ന് ഡാറ്റ ടൈപ്പ്ചെയ്യുക. ഒരു സെല്ലിൽ നൽകാവുന്ന വ്യത്യസ്ത തരം ഡാറ്റകൾ ഇനിപ്പറയുന്നവയാണ്:

സംഖ്യകൾ(Numbers) – സംഖ്യകൾ ഒരു cell ൻറെ വലതുഭാഗത്തേക്ക് ചേർന്നിരിക്കും. ഉദാ: 35, 225.75, -50

ടെക്സ്റ്റ് (Text) – സാധാരണയായി Text ഒരു cell ൻറെ ഇടതുഭാഗത്തേക്ക് ചേർന്നിരിക്കും. ഉദാ: Mark1, Mark2

തീയതിയും സമയവും(Date and Time) – ഒരു തീയതിയുടെ യുടെ വിത്യസ്ത ഭാഗങ്ങൾ വേർതിരിക്കുവാൻ / (slash) ചിഹ്നമോ – (hyphen) ചിഹ്നമോ ഉപയോഗിക്കുന്നു. സമയത്തിൻറെ വിവിധ ഭാഗങ്ങൾ വേർതിരിക്കുവാൻ : (colon) ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഉദാ: 12/01/2014, 10:00:00 AM

സൂത്രവാക്യം(Formula) – '=' ചിഹ്നത്തിൽ തുടങ്ങുന്ന ഗണിത സമവാക്യങ്ങൾ ആണ് ഫോർമുല. സൂത്രവാക്യങ്ങൾ ഉള്ള സെല്ലുകൾ അതാതിൻറെ ഫലം കാണിക്കുന്നു. ഉദാ: = A1 + B1.

സ്പ്രെഡ് ഷീറ്റ് സേവ് ചെയ്യൽ**(Saving a Spreadsheet)**

ഒരു സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് 3 തരത്തിൽ സേവ് ചെയ്യാം.

File ---> Save

സ്റ്റാൻഡേർഡ് ടൂൾബാറിലെ Save ബട്ടൺ ഉപയോഗിച്ച്

Ctrl+S (കീബോർഡ് ഷോർട് കട്ട്)

ഫയൽ .ods എന്ന എക്സ്റ്റൻഷൻ ഉപയോഗിച്ച് സേവ് ചെയ്യുന്നു.

Vijayabheri Malappuram

സ്പ്രെഡ് ഷീറ്റ് അടക്കുന്നതും തുറക്കുന്നതും

സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ക്ലോസ് ചെയ്യുന്നതിന് File->close.

ഒരു സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് അപ്ലിക്കേഷൻ അവസാനിപ്പിക്കണമെങ്കിൽ File -> Exit.

നേരത്തെ സേവ് ചെയ്തിട്ടുള്ള ഒരു സ്പ്രെഡ് ഷീറ്റ് ഫയൽ തുറക്കുവാൻ File ->Open

സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ഫോർമാറ്റിംഗ് **(Formatting a spreadsheet)**

സെൽ ഫോർമാറ്റിംഗ് **Format->cells.**	നമ്പർ ഫോർമാറ്റിംഗ്	Format cell ഡയലോഗ് ബോക്സിലെ numbers ടാബ് ഉപയോഗിക്കുന്നു	സെല്ലിലെ നമ്പറിന്റെ രൂപം , Percentage, Currency, Date, Time, Scientific മുതലായവയിലേക്ക് മാറ്റാം.
	ഫോണ്ട് ഫോർമാറ്റിംഗ്	Format cell ഡയലോഗ് ബോക്സിലെ font ടാബ് ഉപയോഗിക്കുന്നു	ഒരു സെല്ലിൽയോ റേഞ്ചിലെയോ font ൻറെ പേര്, വലിപ്പം, രൂപഭംഗി എന്നിവ മാറ്റുന്നു.
	ഉള്ളടക്ക വിന്യാസം	Format cell ഡയലോഗ് ബോക്സിലെ Alignment ടാബ് ഉപയോഗിക്കുന്നു	ഒരു സെല്ലിലെ ഉള്ളടക്കം തിരശ്ചീനമായും ലംബമായും വിന്യസിക്കുവാൻ ഇതുപയോഗിക്കുന്നു
	ബോർഡർ ചിട്ടപ്പെടുത്താൻ	Format cell ഡയലോഗ് ബോക്സിലെ Borders tab ഉപയോഗിക്കുന്നു	ബോർഡറും ടെക്സ്റ്റും തമ്മിലുള്ള അകലം കൊടുക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
	പശ്ചാത്തല നിറം നൽകാൻ	Format cell ഡയലോഗ് ബോക്സിലെ Background tab ഉപയോഗിക്കുന്നു	ഒരു cell നെ പശ്ചാത്തല നിറം നൽകുവാൻ ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു.
നിരകളുടെ ഫോർമാറ്റിംഗ് **Format -> Column**	ഒരു നിരയുടെ വീതി വ്യത്യാസപ്പെടുത്തുവാൻ	ആവശ്യമായ കോളം സെലക്ട് ചെയ്യുക. Format -> Column -> Width	
	ഒരു നിരയെ മറയ്ക്കുവാൻ	ആവശ്യമായ കോളം സെലക്ട് ചെയ്യുക. Format -> Column -> Hide	
	ഒരു നിരയെ വീണ്ടും കാണുവാൻ	അടുത്തുള്ള നിരകൾ തെരഞ്ഞെടുക്കുക Format -> Column -> Show	
വരികളുടെ ഫോർമാറ്റിംഗ്	ഒരു വരിയുടെ ഉയരം നല്കാൻ	Format -> Row ->Height	
	ഒരു വരിയുടെ	Format -> Row ->OptimalHeight	

Vijayabheri Malappuram

Format -> Row	ഉചിതമായ കുറഞ്ഞ ഉയരം കൊടുക്കുവാൻ	
	ഒരു വരിയെ മറയ്ക്കുവാൻ	വരിയിലെ ഒരു സെൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുക. Format -> Row -> Hide
	ഒരു വരിയെ വീണ്ടും കാണുവാൻ	മറഞ്ഞിരിക്കുന്ന വരിയുടെ മുകളിലും താഴെയുമുള്ള വരികൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുക. Format ->Row -> Show.
ഷീറ്റ് ഫോർമാറ്റിംഗ്	ഒരു ഷീറ്റിന്റെ പേരുമാറ്റാൻ	Format->Sheet->Rename
	ഒരു ഷീറ്റ് മറയ്ക്കാൻ	Format->Sheet->Hide
	മറഞ്ഞിരിക്കുന്ന ഷീറ്റുകൾ കാണുന്നതിന്	Format->Sheet->Show
സെൽ ലയനം	ഒന്നിലധികം സെല്ലുകളെ ലയിപ്പിച്ച് ഒന്ന് ആക്കുന്നതിനെ സെൽ ലയനം എന്ന് പറയുന്നു Format -> Merge Cells.	

Vijayabheri Malappuram

സെൽ കൂട്ടി ചേർക്കൽ **(Inserting cell)**

ഒരു സെൽ ചേർക്കാൻ, Insert മെനുവിൽ നിന്ന് Cells ഓപ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുക(Insert -> Cells).

വരി കൂട്ടി ചേർക്കൽ **(Inserting row)**

Insert മെനുവിന്റെ Rows ഓപ്ഷൻ ഉപയോഗിച്ച് വരികൾ കൂട്ടിചേർക്കാം(Insert ->Rows).

നിര കൂട്ടി ചേർക്കൽ**(Inserting column)**

Insert മെനുവിന്റെ Columns ഓപ്ഷൻ ഉപയോഗിച്ച് നിരകൾ കൂട്ടിചേർക്കാൻ കഴിയും (Insert-> Columns).

വർക്ക് ഷീറ്റ് കൂട്ടി ചേർക്കൽ**(Inserting a worksheet)**

Insert-> Sheet തിരഞ്ഞെടുക്കുക അല്ലെങ്കിൽ ഷീറ്റ് ടാബിൽ (+) അമർത്തുക.

സെല്ലുകൾ**/**വരികൾ**/**നിരകൾ എന്നിവ നീക്കം ചെയ്യൽ (**Deleting Cells/Row/ Column)**

ഇല്ലാതാക്കേണ്ട സെൽ, വരി അല്ലെങ്കിൽ നിര തിരഞ്ഞെടുക്കുക. Edit മെനുവിൽ നിന്ന് Delete Cells എന്ന ഓപ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുക (Edit-> Delete Cells).

വർക്ക് ഷീറ്റ് നീക്കം ചെയ്യൽ **(Deleting a worksheet)**

Edit മെനുവിൽ നിന്ന്, Sheet ഉപമെനുവിൽ നിന്ന് Delete ഓപ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുക(Edit->

Sheet-> Delete).

സ്പ്രെഡ് ഷീറ്റിലെ എഡിറ്റിംഗ് സവിശേഷതകൾ

റേഞ്ച് നിറയ്ക്കൽ	സെല്ലുകളുടെ റേഞ്ച് ഒരേ വില കൊണ്ട് നിറയ്ക്കുവാൻ	ഒരു വില സെല്ലിൽ കൊടുത്തതിനു ശേഷം അത് നിറക്കേണ്ട റേഞ്ച് തെരഞ്ഞെടുക്കുക. അതിനുശേഷം Edit Fill ഓപ്ഷൻ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക . പിന്നീട് നിറക്കേണ്ട ദിശ തെരഞ്ഞെടുക്കുക.
	സെല്ലുകളുടെ റേഞ്ച് ഒരു സംഖ്യാ ശ്രേണി കൊണ്ട് നിറയ്ക്കുവാൻ	ആരംഭ വില കൊടുത്തതിനു ശേഷം സെല്ലുകളുടെ റേഞ്ച് തെരഞ്ഞെടുക്കുക. Edit FillSeries എന്ന ഓപ്ഷൻ തെരഞ്ഞെടുക്കുക. അതിനുശേഷം കാണുന്ന ഡയലോഗ് ബോക്സിൽ ,ദിശ, സീരീസ്, തരം, ആരംഭ വില, അവസാന വില എന്നിവ കൊടുക്കാവുന്നതാണ്.
സെൽ പകർത്തലും നീക്കലും	ഒരു സെല്ലിലെയോ റേഞ്ചിലെയോ ഉള്ളടക്കങ്ങൾ മറ്റൊരു സെല്ലിലേക്കോ റേഞ്ചിലേക്കോ പകർത്താൻ റേഞ്ച് തെരഞ്ഞെടുത്ത ശേഷം Edit copy എന്ന ഓപ്ഷൻ തെരഞ്ഞെടുക്കുക. എവിടെയാണോ പകർത്തേണ്ടത് ആ cell തെരഞ്ഞെടുത്ത് Edit paste ഓപ്ഷൻ തെരഞ്ഞെടുക്കുക. ഒരു സെല്ലിലെയോ റേഞ്ചിലെയോ ഉള്ളടക്കങ്ങൾ മറ്റൊരു സെല്ലിലേക്കോ റേഞ്ചിലേക്കോ മാറ്റുവാൻ, റേഞ്ച് തെരഞ്ഞെടുത്ത ശേഷം Edit cut എന്ന ഓപ്ഷൻ തെരഞ്ഞെടുക്കുക.	
സെൽ ഉള്ളടക്കം നീക്കം ചെയ്യൽ	സെൽ ഉള്ളടക്കം നീക്കം ചെയ്യുന്നതിനായി Edit DeleteContents എന്ന മെനു ഓപ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കാം.	

സെൽ റഫറൻസ്

സ്പ്രെഡ് ഷീറ്റിലെ ഓരോ സെല്ലിനും ഒരു സെൽ റഫറൻസ് ഉണ്ട്. അത് സെല്ലിന്റെ വിലാസമാണ്. രണ്ട് തരത്തിലുള്ള സെൽ റഫറൻസ് ഉണ്ട്. 1) Relative സെൽ റഫറൻസ് 2) Absolute സെൽ റഫറൻസ്

1) Relative സെൽ റഫറൻസ്

സ്പ്രെഡ് ഷീറ്റിലെ മിക്കവാറും എല്ലാ റഫറൻസും റിലേറ്റീവ് ആണ്. കോപ്പി ചെയ്യുമ്പോഴോ Autofill സവിശേഷതയുടെ കൂടെ ഉപയോഗിക്കുമ്പോഴോ റഫറൻസ് തനിയെ മാറുകയും ക്രമീകരിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്ന റഫറൻസ് ആണ് റിലേറ്റീവ് റഫറൻസ്.

2)Absolute സെൽ റഫറൻസ്

Absolute സെൽ റഫറൻസ് എല്ലായിപ്പോഴും എവിടെയൊക്കെ കോപ്പി ചെയ്താലും മാറ്റമില്ലാതെ ഇരിക്കും. ഒരു റഫറൻസ് absolute ആക്കുവാൻ '$' ചിഹ്നം നിരയുടെയും വരിയുടെയും മുൻപിൽ ചേർക്കുക. A3 എന്ന സെൽ അബ്സല്യൂട്ട് റഫറൻസ് ആക്കുവാൻ A3 എന്ന് സൂത്രവാക്യത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുക.

വർക്ക്ഷീറ്റിലെ വരികളും നിരകളും നിശ്ചലമാക്കൽ (**Freezing rows and columns in a**

vijayabheri Malappuram

worksheet)

വർക്ക്ഷീറ്റ് സ്ക്രോൾ ചെയ്യുമ്പോൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത നിരകളോ വരികളോ നിശ്ചലമാക്കി മാറ്റുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് ഫ്രീസുചെയ്യൽ. വരികൾ / നിരകൾ മരവിപ്പിക്കാൻ, റോ ഹെഡർ/ കോളം ഹെഡർ ക്ലിക്കുചെയ്യുക. അതിനു ശേഷം Window മെനുവിൽ നിന്ന് Freeze ഓപ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

ഹെഡറുകളും ഫൂട്ടറുകളും **(Headers and footers)**

ഒരു ഡോക്യുമെന്റിലെ എല്ലാ പേജിന്റെയും മുകളിൽ ദൃശ്യമാകുന്ന വാചകമാണ് ഹെഡറുകൾ. ഓരോ പേജിന്റെയും ചുവടെ ദൃശ്യമാകുന്ന വാചകമാണ് ഫൂട്ടറുകൾ. Insert മെനുവിന്റെ Headers & Footers എന്ന ഓപ്ഷൻ ഉപയോഗിച്ച് അവ ഒരു സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിൽ നൽകാം(Insert-> Headers & Footers).

ഒരു സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് പ്രിന്റ് ചെയ്യൽ **(Printing a Spreadsheet)**

ഒരു സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് 3 തരത്തിൽ പ്രിന്റ് ചെയ്യാൻ കഴിയും:

File->Print

Ctrl+P (കീബോർഡ് ഷോർട് കട്ട്)

സ്റ്റാൻഡേർഡ് ടൂൾ ബാറിലെ Print ബട്ടൺ ഉപയോഗിച്ച്

PDF ആയി എക്സ്പോർട്ടുചെയ്യൽ **(Export as PDF)**

ഏത് പ്ലാറ്റ്ഫോമിലും PDF ഫയലുകൾ കാണാൻ കഴിയും. ഇത് എളുപ്പത്തിൽ എഡിറ്റുചെയ്യാനാകില്ല.

File->Export As PDF എന്ന മെനു ഓപ്ഷൻ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു വർക്ക്ഷീറ്റ് PDF ഫോർമാറ്റിലേക്ക് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യാൻ കഴിയും.

മാതൃക ചോദ്യങ്ങൾ

1. ഒരു വർക്ക് ഷീറ്റിൽ വരിയും നിരയും കൂടിച്ചേരുമ്പോൾ -------------- ഉണ്ടാകുന്നു.
2. ഒരു വർക്ക്ഷീറ്റിൽ D10:H25 എന്നതിനെ ---------- എന്ന് വിളിക്കുന്നു.
3. പ്രധാനപ്പെട്ട കമാൻഡുകളുടെ ഷോർട്ട് കട്ട് ബട്ടണുകൾ ----------------- ൽ ഉണ്ട്.
4. വർക്ക്ഷീറ്റ് വിൻഡോയുടെ _______ മെനുവിൽ സേവ്, പ്രിന്റ് കമാൻഡുകൾ ലഭ്യമാണ്.
5. ഒരു വർക്ക്ഷീറ്റിൽ നിങ്ങൾ എങ്ങനെ ഒരു സെൽ കൂട്ടിച്ചേർക്കും?
6. ഒരു നിരയോ വരിയോ നിശ്ചലമാക്കി മാറ്റുന്നതിനുള്ള പ്രവർത്തനം ------------എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു.
7. വർക്ക്ഷീറ്റ് വിൻഡോയുടെ പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.
8. ഒരു സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിലെ ഹെഡറും ഫൂട്ടറും എന്നത് കൊണ്ട് നിങ്ങൾ എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്?

Vijayabheri Malappuram

അധ്യായം 4

ഡേറ്റാ അനാലിസിസ് യൂസിങ് സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ്

ഒരു പ്രത്യേക ക്രമത്തിൽ നിർദ്ദിഷ്ട മൂല്യങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് കണക്കുകൂട്ടലുകൾ നടത്തുവാന് വേണ്ടി നിർവചിച്ചിരിക്കുന്ന സൂത്രവാക്യമാണ് ഫംഗ്ഷൻ.ഒരു ഫംഗ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുന്നതിന്, സെൽ തിരഞ്ഞെടുത്തതിന് ശേഷം ടൂൾബാറിലെ f(X) ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഫംഗ്ഷൻ വിസാർഡിൽ നിന്ന് ഉചിതമായ ഫംഗ്ഷനുകൾ തിരഞ്ഞെടുക്കാം.

Built-in Functions in Spreadsheet				
Mathematical Functions				
	Function	**Syntax**	**Description**	**Example**
1	**SUM( )**	SUM(Num1,Num2,Num3, ...) SUM(cell address : cell address)	ഒരു സെൽ പരിധിക്കുള്ളിൽ വരുന്ന എല്ലാ മൂല്യങ്ങളുടേയും ആകെ തുക കണ്ടെത്താന് ഈ ഫംഗ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.	=SUM(30,30,60) //Returns 120
2	**ROUND( )**	=ROUND (Number, num_digits)	ദശാംശ സംഖ്യകളെ റൗണ്ട് ചെയ്ത് മാറ്റുന്നതിന് വേണ്ടി ഈ ഫംഗ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.	=ROUND(5.86,1) // returns 5.9 =ROUND(5.86,0) // returns 6
3	**ROUNDUP ( )**	=ROUNDUP (umber, num_digits)	തന്നിരിക്കുന്ന ദശാംശ സംഖ്യയുടെ മൂല്യത്തേക്കാള് ഉയര്ന്ന വിലയിലേക്ക് റൗണ്ട് ചെയ്ത് മാറ്റുന്നതിന് വേണ്ടി ഈ ഫംഗ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.	=ROUNDUP(3.1,0)//returns 4
4	**ROUNDDOWN( )**	=ROUNDDOWN (number, num_digits)	തന്നിരിക്കുന്ന ദശാംശ സംഖ്യയുടെ മൂല്യത്തേക്കാള് കുറഞ്ഞ	=ROUNDDOWN(3.9,0)//returns 3

Vijayabheri Malappuram

			വിലയിലേക്ക് റൗണ്ട് ചെയ്ത് മാറ്റുന്നതിന് വേണ്ടി ഈ ഫംഗ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.	
5	**COUNTIF ( )**	=COUNTIF(Range, Criteria)	ഒരു നിശ്ചിത മാനദണ്ഡത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തില് ഒരു സെല് പരിധിക്കുള്ളിലെ മൂല്യങ്ങളുടെ എണ്ണം കണ്ടെത്തുന്നതിന് വേണ്ടി ഈ ഫംഗ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.	=COUNTIF(B1:B9,"yes") //counts the number of cells in B1-B9 whose value equals "yes".

Statistical functions - Operate on a set of data and give summarised results.				
	Function	**Syntax**	**Description**	**Example**
1	**AVERAGE( )**	AVERAGE(num 1,[num2], .)	ഒരു സെല് പരിധിക്കുള്ളിലെ മൂല്യങ്ങളുടെ ശരാശരി കണ്ടെത്തുന്നതിന് വേണ്ടി ഈ ഫംഗ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.	=AVERAGE(10,20,30)//Returns 20 =AVERAGE(A2:A6) //Returns Average of the numbers in cells A2 through A6
2	**MAX ( )**	MAX(num1, [num2], ..)	ഒരു സെല് പരിധിക്കുള്ളിലെ മൂല്യങ്ങളില് നിന്ന് ഏറ്റവും വലിയ വില കണ്ടെത്തുന്നതിന് വേണ്ടി ഈ ഫംഗ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.	=MAX (24,58,89)//Returns 89 =MAX(A2:A6)//Returns highest value in the cells A2 through A6.
3	**MIN ( )**	MIN(num1, [num2], ...)	ഒരു സെല് പരിധിക്കുള്ളിലെ മൂല്യങ്ങളില് നിന്ന് ഏറ്റവും ചെറിയ വില കണ്ടെത്തുന്നതിന് വേണ്ടി ഈ ഫംഗ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.	=MIN (24,58,89)//Returns 24 =MAX(A2:A6)//Returns lowest value in the cells A2 through A6.
4	**COUNT ( )**	COUNT (Value1, Value2, Value3, ...)	ഒരു സെല് പരിധിക്കുള്ളിലെ മൂല്യങ്ങളുടെ എണ്ണം കണ്ടെത്തുന്നതിന് വേണ്ടി ഈ ഫംഗ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.	=COUNT (24,58,89)//Returns 3 =COUNT(A2:A6)//Returns count of value in the cells A2 through A6.

Vijayabheri Malappuram

Logical functions - Used for checking a test condition.				
	Function	**Syntax**	**Description**	**Example**
1	**IF ( )**	IF (Test, Then_value, Otherwise_value)	ഒരു നിശ്ചിത മാനദണ്ഡം ശെരിയോ തെറ്റോ എന്നതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തില് സെല് പരിധിക്കുള്ളിലെ രണ്ട് മൂല്യങ്ങളില് ഒന്ന് കണ്ടെത്തുന്നതിന് വേണ്ടി ഈ ഫംഗ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.	=IF (78>90,"Yes","No")//Returns Yes =IF (78>50,"Yes","No")//Returns NO
2	**AND ( )**	AND (Logical value1, Logical value2, ...)	AND( ) ഫംഗഷനുള്ളിലെ എല്ലാ മാനദണ്ഡങ്ങളും ശെരിയാണെങ്കില് TRUE എന്നും ഏതെങ്കിലും ഒരു മാനദണ്ഡം തെറ്റായാല് FALSE എന്നും ഈ ഫംഗ്ഷന് നല്കുന്നു.	=AND(91>80,67>50)//Returns TRUE =AND(56>78,34>10)//Returns FALSE
3	**OR ( )**	OR(Logical value1, Logical value2, ...)	OR( ) ഫംഗഷനുള്ളിലെ ഏതെങ്കിലും ഒരു മാനദണ്ഡം ശെരിയാണെങ്കില് TRUE എന്നും എല്ലാ മാനദണ്ഡങ്ങളും തെറ്റായാല് FALSE എന്നും ഈ ഫംഗ്ഷന് നല്കുന്നു.	=OR (91>80,67>50)//Returns TRUE =OR (34>70,57>24)//Returns TRUE
4	**NOT ( )**	NOT(Logical value)	NOT( ) ഫംഗഷനുള്ളിലെ മാനദണ്ഡം ശെരിയാണെങ്കില് FALSE എന്നും മാനദണ്ഡം തെറ്റായാല് TRUE എന്നും ഈ ഫംഗ്ഷന് നല്കുന്നു.	=NOT (91>80)//Returns FALSE =NOT (34>70)//Returns TRUE

Vijayabheri Malappuram

Text functions				
	Function	**Syntax**	**Description**	**Example**
1	**UPPER ( )**	UPPER(Text)	UPPER( ) ഫംഗഷനുള്ളില് നൽകിയിരിക്കുന്ന വാചകം വലിയക്ഷരത്തിലേക്ക് മാറ്റുന്നു.	=UPPER ("computer")//Returns COMPUTER
2	**LOWER ( )**	LOWER(Text)	LOWER( ) ഫംഗഷനുള്ളില് നൽകിയിരിക്കുന്ന വാചകം ചെറിയക്ഷരത്തിലേക്ക് മാറ്റുന്നു.	=LOWER ("COMPUTER")//Returns computer
3	**LEN ( )**	LEN(Text)	LEN( ) ഫംഗഷനുള്ളില് നൽകിയിരിക്കുന്ന വാചകത്തിലെ അക്ഷരങ്ങളുടെ എണ്ണം കണ്ടെത്തുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു.	=LEN("COMPUTER")//Returns 8

Nested functions - ഒരു ഫംഗ്ഷനുള്ളില് മറ്റൊരു ഫംഗ്ഷന് ഉപയോഗിക്കുന്നതിനെ ഫംഗ്ഷന് നെസ്റ്റിഗ് എന്ന് പറയുന്നു.

Example	**Result**
=IF (AND (60>20, 67>=20,) ,"Pass", "Fail")	Pass
=IF (AND (60>20, 67>=80,) ,"Pass", "Fail")	Fail

Sorting - ആരോഹണക്രമത്തിലോ അവരോഹണക്രമത്തിലോ ഒരു പട്ടികയിലെ ഡാറ്റ ക്രമീകരിക്കാൻ സോർട്ടിംഗ് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

The following steps are used for sorting

1. Select the entire table
2. Click Data à Sort from the menu bar.
3. Select the column from the Sort by drop down list.
4. Choose either Ascending or Descending option.

Filtering - ചില മാനദണ്ഡങ്ങൾ പാലിക്കുന്ന പട്ടികയിലെ ഡാറ്റ മാത്രം പ്രദർശിപ്പിക്കാൻ ഫില്ട്ടറിംഗ് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

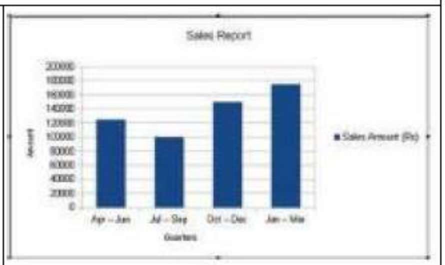
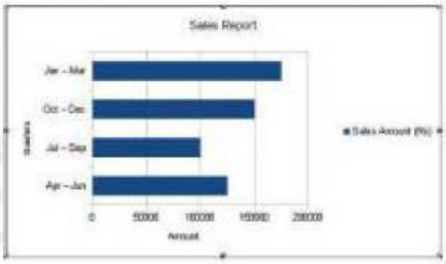
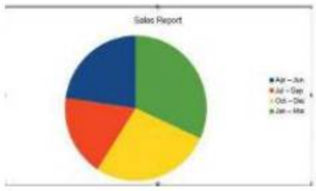
Autofilter	ഓരോ നിരയിലെയും എല്ലാ മൂല്യങ്ങളും അടങ്ങുന്ന ഒരു ഡ്രോപ്പ്ഡൗൺ ലിസ്റ്റ് ഓട്ടോഫിൽട്ടർ പ്രദർശിപ്പിക്കുകയും ലിസ്റ്റിലെ മൂല്യങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി വരികൾ ഫിൽട്ടർ ചെയ്യാൻ അനുവദിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

Vijayabheri Malappuram

	The steps for filtering: 1. Select the entire table. 2. Click on the Data menu. 3. Select Autofilter from the Filter option. To cancel data filter and display all data, reselect choose Data à Filter à AutoFilter again.
Standard Filter	ഫിൽട്ടറിംഗിനായി ഒന്നിലധികം വ്യവസ്ഥകൾ ലോജിക്കൽ AND അല്ലെങ്കിൽ ലോജിക്കൽ OR ഓപ്പറേറ്ററുകള് ഉപയോഗിച്ച് സംയോജിപ്പിക്കാന് സാധിക്കുന്നു.

Charts	
സംഖ്യാ ഡാറ്റയുടെ ഗ്രാഫിക്കൽ രൂപമണ് ചാർട്ടുകൾ. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ഡാറ്റ താരതമ്യം ചെയ്യാനും മനസ്സിലാക്കാനും ,ഡാറ്റ വിശകലനത്തിനും ചാർട്ടുകൾ ഉപയോഗിക്കാം.	
Steps to create a chart: 1. Select the data range. 2. Select Chart from the Insert menu or click on the chart icon on the Tool bar. 3. Choose a Chart Type . 4. Click on the Data Range .	
Chart elements	
1.Chart Area	ഇതില് ചാര്ട്ടിലെ എല്ലാ ഘടകങ്ങളും ഉള്പ്പെടുന്നു.
2.Chart Title	ചാര്ട്ടിന് ഒരു തലക്കെട്ട് നല്കുന്നതിനുള്ള സ്ഥലം.
3.X-Axis Title	ചാര്ട്ടിന്റെ X-ആക്സിസ് ഡാറ്റ ശ്രേണിക്ക് നൽകിയിരിക്കുന്ന തലക്കെട്ട്.
4.Y-Axis Title	ചാര്ട്ടിന്റെ Y-ആക്സിസ് ഡാറ്റ ശ്രേണിക്ക് നൽകിയിരിക്കുന്ന തലക്കെട്ട്.
5.X-Axis Category	ഡാറ്റാ ശ്രേണിയുടെ ആദ്യ നിരയിൽ നിന്നോ ആദ്യ വരിയിൽ നിന്നോ എടുക്കുന്ന വിലകള് .
6.Y-Axis Value	ഡാറ്റ ശ്രേണി തയ്യാറാക്കാന് ചെയ്യാൻ അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഡാറ്റയാണിത്.
7.Data Labels	ചാര്ട്ട് തയ്യാറാക്കിയ ഡാറ്റ ശ്രേണിയുടെ മൂല്യങ്ങൾ.
8.Legends	ഒരു ബോക്സിന്റെ രൂപത്തില് ഡാറ്റ ശ്രേണിയെ നിറമോ,ചിഹ്നമോ,പാറ്റേണോ കൊണ്ട് പ്രദര്ശിപ്പിക്കുന്നതിനെയാണ് ലെജൻഡ് എന്ന് പറയുന്നത്.

Vijayabheri Malappuram

Chart Types			
1	**Column Charts**	ലംബ നിരകളിൽ ഡാറ്റയെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു.താരതമ്യേന ചെറിയ ഡാറ്റയ്ക്ക് മികച്ചത്.മൂല്യങ്ങൾ താരതമ്യം ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു	
2	**Bar Charts**	ഒരു ബാർ ചാർട്ട് നിർമ്മിക്കാൻ ഡാറ്റ വരികളുടെയും നിരകളുടെയും രൂപത്തിൽ ക്രമീകരിക്കണം.വ്യക്തിഗത ഇനങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള താരതമ്യം കാണിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.	
3	**Line Charts**	ഒരു പൊതു സ്കെയിലുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് കാലക്രമേണ തുടർച്ചയായ ഡാറ്റ പ്രദർശിപ്പിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. സമയത്തിന്റെ തുല്യ ഇടവേളകളിൽ ഡാറ്റ ട്രെൻഡുകൾ കാണുന്നതിന് ലൈൻ ചാർട്ടുകൾ മികച്ചതാണ്.	
4	**Pie Charts**	ചാർട്ടിന്റെ ഓരോ ഭാഗവും മൊത്തം മൂല്യത്തിലേക്ക് എത്രത്തോളം സംഭാവന ചെയ്യുന്നു എന്ന് പ്രദർശിപ്പിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇത് കൂടുതൽ ദൃശ്യ വ്യക്തത നൽകുന്നു.	

Vijayabheri Malappuram

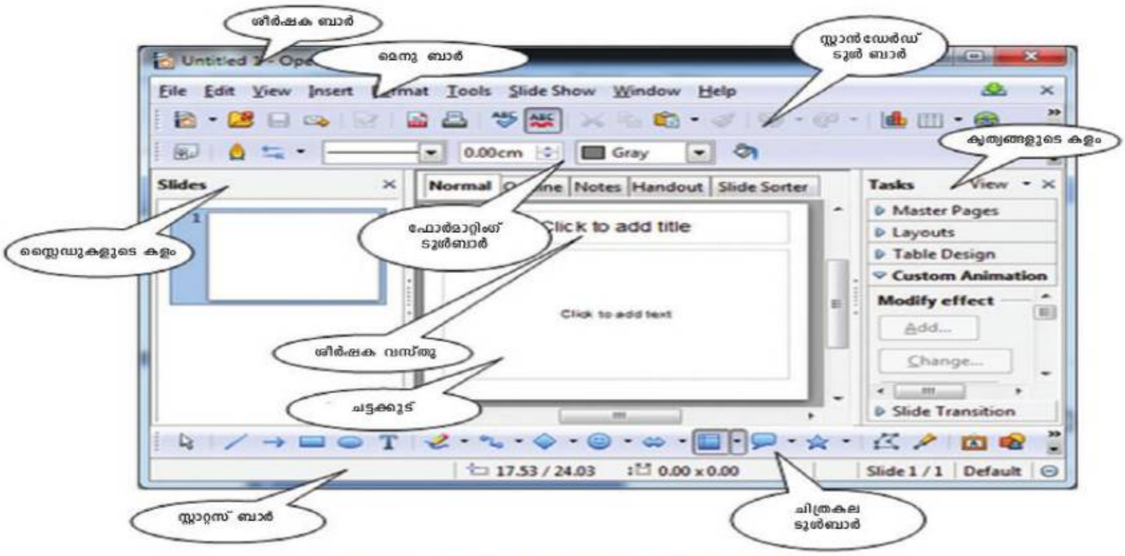
അവതരണ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ

അവതരണ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ

ചിത്രങ്ങൾ, ഓഡിയോ, വീഡിയോ എന്നിവയുടെ സഹായത്തോടെ ഒരു ആശയം അല്ലെങ്കിൽ വിഷയം മറ്റുള്ളവരുടെ മുന്നിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിന് അവതരണ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

- ഓപ്പൺ ഓഫീസ് ഇമ്പ്രസും മൈക്രോസോഫ്റ്റ് പവർപോയിന്റുമാണ് രണ്ട് ജനപ്രിയ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ.

അവതരണ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ **IDE**



ചിത്രം 5.2 : പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ IDE

അവതരണം തയ്യാറാക്കുക

ഇമ്പ്രസ് ജാലകം തുറന്നതിനുശേഷം അതിൽ നിന്നും Empty presentation തിരഞ്ഞെടുത്ത് create ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ ജാലകത്തിൻ്റെ മധ്യഭാഗത്ത് പ്രസൻ്റേഷനിലെ ആദ്യത്തെ സ്ലൈഡ് തെളിയുന്നു.

അവതരണ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ ഘടകങ്ങൾ

- ശീർഷക ബാർ
- മെനു ബാർ
- ടൂൾബാർ
- ടാസ്ക് പെയിൻ

- സ്ലൈഡ് പെയിൻ
- സ്റ്റാറ്റസ് ബാർ

സ്ലൈഡ് ഫോർമാറ്റ് ചെയ്യുക**(Formatting a slide)**

1)ടെക്സ്റ്റ് ഫോർമാറ്റിംഗ്

ഒരു സ്ലൈഡിലെ ടെക്സ്റ്റിലേക്ക് ഇഫക്ടുകൾ പ്രയോഗിക്കുന്നു**.**ടെക്സ്റ്റ് ഫോർമാറ്റിംഗ് എന്നത് ക്യാരക്ടർ ഫോർമാറ്റിംഗ്**,** പാരഗ്രാഫ് ഫോർമാറ്റിംഗ്**,** ലിസ്റ്റ് ഫോർമാറ്റിംഗ് എന്നിങ്ങനെ തരം തിരിക്കാം**.**

ക്യാരക്ടർ ഫോർമാറ്റിംഗ്**->**സ്ലൈഡിലെ അക്ഷരങ്ങളുടെ ഫോണ്ട് ഫെയ്സ് **,** വലുപ്പം**,** നിറം എന്നിവ ക്രമീകരിക്കുന്നതാണ്(Format -> Character)

പാരഗ്രാഫ് ഫോർമാറ്റിംഗ്**->**മാർജിനിൽ നിന്നുള്ള അകലം സ്പേസിംഗ് വിന്യാസം ടാബ് ക്രമീകരണം എന്നിവയെല്ലാം ചെയ്യാം(Format->Paragraph)

2) ബുള്ളറ്റുകളും നമ്പറിംഗും**(Bullets and numbering) :-** Format -> Bullets

3) പശ്ചാത്തലം ക്രമീകരിക്കുക**(Setting background)**

(i)സ്ലൈഡിൻ്റെ പശ്ചാത്തലം ക്രമീകരിക്കുക**(Setting slide background)**

Format->page->Select the Background tab->Fill box using appropriate option(colour, gradient, hatching pattern)

(ii)ഒരു വസ്തുവിൻ്റെ പശ്ചാത്തലം സജ്ജീകരിയ്ക്കുക**(Setting Object background)**

Format->area

സ്ലൈഡ് മാസ്റ്ററുകൾ**(Slide masters)**

സ്ലൈഡുകളുടെ അടിസ്ഥാന ഫോർമാറ്റിംഗ് നിയന്ത്രിക്കുന്നു.Task pane->Master page

പ്രവർത്തനം	ഓപ്ഷൻ	ഷോർട്ട്കട്ട് കീ
അവതരണം സേവ് ചെയ്യുക	File ->Save	Ctrl + S
തുറക്കുക	File->Open	Ctrl + O
പുതിയ സ്ലൈഡുകൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കുക	Insert->Slide	Enter Key

സ്ലൈഡുകളുടെ പകർപ്പെടുക്കുക**,** നീക്കം ചെയ്യുക

പകർപ്പ്	Right Click on slide -> Duplicate

Vijayabheri Malappuram

നീക്കം ചെയ്യുക	Right Click on slide -> Delete

ഒബ്ജക്റ്റുകൾ ചേർക്കുന്നു.

പട്ടിക	Insert -> Table
ശബ്ദ ഫയൽ	Insert-> Movie and Sound option -> select audio file.
വീഡിയോ ക്ലിപ്പ്	Insert-> Movie and Sound option ->select video file.
ഹൈപ്പർ ലിങ്ക്	Insert ->Hyperlinks

ആക്ഷൻ ഒബ്ജക്ടുകൾ ചേർക്കുക**(Adding action objects)**

1.ബട്ടൺ ഉൾപ്പെടുത്തുന്ന തിനായി ഒരു സ്ലൈഡ് തെരഞ്ഞെടുക്കുക.

2.ഡ്രോയിങ് ടൂൾ ബാറിൽ നിന്ന് rectangle ടൂൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് സ്ലൈഡിങ് അനുയോജ്യമായ സ്ഥലത്തേക്ക് ഡ്രാഗ് ചെയ്യുക.

3,ചതുരത്തിൽ മൗസ് റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന പോപ് അപ്പ് മെനുവിൽ നിന്ന് interaction തെരഞ്ഞെടുക്കുക.

4.Action at mouse click എന്നതിന്റെ ഡ്രോപ് ഡൗൺ ബോക്സിൽ നിന്നും Go to first slide തെരഞ്ഞെടുത്തു ok ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

വിവിധതരം സ്ലൈഡ് വ്യൂകൾ **(Views in Presentation)**

- നോർമൽ വ്യൂ (സ്ലൈഡ് വ്യൂ)-വസ്തുക്കൾ രൂപകല്പന ചെയ്യാനും ഫോർമാറ്റ് ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- ഔട്ട് ലൈൻ വ്യൂ -സ്ലൈഡിലെ ടെക്സ്റ്റ് മാത്രം കാണിക്കുന്നു.
- നോട്ട്സ് വ്യൂ- ഓരോ സ്ലൈഡിലേക്ക് കുറിപ്പുകൾ ചേർക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- ഹാൻഡ്ഔട്ട് വ്യൂ -അച്ചടിച്ച ഹാൻഡ്ഔട്ടിന്റെ ലേഔട്ട് സജ്ജീകരിക്കാൻ.
- സ്ലൈഡ് സോർട്ടർ വ്യൂ-സ്ലൈഡ് ഷോയുടെ സമയത്ത് സ്ലൈഡുകളുടെ ക്രമം പുനഃക്രമീകരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

സ്ലൈഡ് ട്രാൻസിഷൻസ്**(Slide Transitions)**

ഒരു സ്ലൈഡ് ഷോയിൽ സ്ലൈഡ് ദൃശ്യം ആകുമ്പോൾ നൽകാൻ കഴിയുന്ന സ്പെഷ്യൽ ഇഫക്ടുകൾ ആണ് സ്ലൈഡ് ട്രാൻസിഷൻ എന്നറിയപ്പെടുന്നത്.റോൾ ഡോൺ ഫ്രം ടോപ്പ്(Roll down from top), ഫ്ളൈ ഇൻ ഫ്രം ലെഫ്റ്റ് (Fly in from left)എന്നിവ ഉദാഹരണങ്ങളാണ്.

സ്ലൈഡ് ട്രാൻസിഷനുകൾ(Slide animation)	Task pane -> Custom Animation.

Vijayabheri Malappuram

സ്ലൈഡ് അനിമേഷൻ(Slide transitions)	Task pane -> Slide Transition
സ്വയം പ്രേരിതമായ സ്ലൈഡ് ട്രാൻസിഷൻ(Automatic slide transition)	Task pane -> Advance slide -> Automatically after
സമയ നിർണയ പരിശീലനം(Rehearse timings)	Slide Show -> Rehearse ->Timings.
അവതരണം സ്വപ്രേരിതമായി ആവർത്തിക്കുക(Auto-repeat presentation)	Slide Show ->Slide Show Settings -> Auto from Type .
പശ്ചാത്തല ശബ്ദം(Background sound)	Slide Transition pane -> Modify transition -> Other Sound
അവതരണം പ്രിൻ്റ് ചെയ്യുന്ന രീതി(Printing a presentation)	File ->Print

Vijayabheri Malappuram

മാതൃക ചോദ്യങ്ങൾ

1. പ്രചാരം നേടിയ രണ്ട് പ്രസൻ്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുടെ പേര് എഴുതുക?
2. പ്രസൻ്റേഷൻ സോഫ്റ്റ് വെയറിൻ്റെ IDE യിൽ കാണപ്പെടുന്ന വ്യത്യസ്ത ഘടകങ്ങളുടെ പേര് എഴുതുക?
3. ഒരു ഫയൽ തുറക്കാനുള്ള ഷോർട്ട് കട്ട് കീ ഏത്?
4. ഒരു സ്ലൈഡിൽ ഹൈപ്പർലിങ്ക് ചേർക്കുന്നത് എങ്ങനെ?
5. ഒരു സ്ലൈഡിൽ ശബ്ദ ഫയൽ ചേർക്കുന്നതിനുള്ള വിവിധ മാർഗങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യുക?
6. വിവിധ തരം സ്ലൈഡ് വ്യൂകൾ വിവരിക്കുക
7. അവതരണത്തിലേക്കു പുതിയ സ്ലൈഡ് ചേർക്കുന്നതെങ്ങനെ?
8. ഒരു സ്ലൈഡ് പകർപ്പ് (Duplicate) എടുക്കുന്നത് കൊണ്ട് എന്താണ് ഉദേശിക്കുന്നത് ?

   ഒരു സ്ലൈഡ് പകർപ്പ് എടുക്കേണ്ടതിനുള്ള ഘട്ടങ്ങൾ എഴുതുക?
9. ഒരു സ്ലൈഡിൽ ആക്ഷൻ ബട്ടണുകൾ ചേർക്കുന്നതിനുള്ള ഘട്ടങ്ങൾ നൽകുക.

   ഉപയോഗം വിശദീകരിക്കുക.

അധ്യായം 6
GIMP പരിചയപ്പെടാം

ഇമേജ് എഡിറ്റിംഗ് സോഫ്റ്റ് വെയർ (Image editing Software)

ഒരു ഇമേജ് അല്ലെങ്കിൽ ഗ്രാഫിക് എഡിറ്റുചെയ്യാനോ കൈകാര്യം ചെയ്യാനോ ഉപയോഗിക്കുന്ന സോഫ്റ്റ് വെയർ. അത്തരം സോഫ്റ്റ് വെയറിന്റെ ഉപയോഗങ്ങളിൽ ഇനിപ്പറയുന്നവ ഉൾപ്പെടുന്നു:

- ഡിജിറ്റൽ ഇമേജുകളുടെ വലുപ്പം മാറ്റൽ, ക്രോപ്പിംഗ്, കളറിംഗ്, സംയോജിപ്പിച്ച് മാറ്റം വരുത്തുക
- ചിത്രങ്ങളിൽ നിന്ന് പോറലുകൾ, ചുളിവുകൾ, അഴുക്കുകൾ, അപൂർണതകൾ എന്നിവ നീക്കംചെയ്യുക
- ഇമേജുകളുടെ വ്യക്തത വർദ്ധിപ്പിക്കുക അല്ലെങ്കിൽ മങ്ങിക്കുക
- ഇമേജുകൾ തിരിക്കുക അല്ലെങ്കിൽ ഫ്ലിപ്പുചെയ്യുക
- ഒരു ഇമേജ് ഫോർമാറ്റിൽ നിന്ന് മറ്റൊന്നിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യുക

ഇമേജ് എഡിറ്റർ സോഫ്റ്റ് വെയറുകളുടെ വർഗ്ഗീകരണം (Classification of Image Editors)

1. റാസ്റ്റർ ഗ്രാഫിക്സ് എഡിറ്റർ – ഉദാ: GIMP, Photoshop, gThumb Image Viewer
2. വെക്റ്റർ ഗ്രാഫിക് എഡിറ്റർ - ഉദാ: Adobe Illustrator, Corel DRAW, Inkscape
3. 3D മോഡലെർ – ഉദാ: 3D Studio MAX, Animation Master, K-3D

റാസ്റ്റർ ചിത്രങ്ങളും വെക്റ്റർ ചിത്രങ്ങളും തമ്മിലുള്ള താരതമ്യം (Comparison between Raster and Vector images)

റാസ്റ്റർ	വെക്റ്റർ
റാസ്റ്റർ ചിത്രം പിക്സലുകൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത്.	വെക്റ്റർ ഇമേജുകൾ സൂത്രവാക്യങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഗണിതശാസ്ത്രപരമായി സൃഷ്ടിക്കുന്നു.
വലുപ്പം മാറ്റുന്നതിനനുസരിച്ച് റാസ്റ്റർ ചിത്രങ്ങളുടെ ഗുണനിലവാരം കുറയുന്നു.	ചിത്രത്തിന്റെ ഗുണനിലവാരം നഷ്ടപ്പെടുത്താതെ വെക്റ്റർ ചിത്രങ്ങളുടെ വലുപ്പം മാറ്റാനാകും.
റാസ്റ്റർ ഇമേജുകൾക്ക് ഏത് നിറവും പ്രദർശിപ്പിക്കാൻ കഴിയും.	റാസ്റ്റർ ഇമേജുകളിലേതുപോലെ നിറങ്ങൾ മാറ്റാൻ വെക്ടർ ഇമേജുകളിൽ കഴിയില്ല.
റാസ്റ്റർ ഇമേജുകൾ പലപ്പോഴും വലിയ ഫയലുകളാണ്.	വെക്റ്റർ ഇമേജുകൾ താരതമ്യേന ചെറുതാണ്.
റാസ്റ്റർ ചിത്രങ്ങൾ വെബ്സൈറ്റുകളിലും പ്രിന്റിങ്ങിലും ഉപയോഗിക്കുന്നു.	വെക്റ്റർ ഇമേജുകൾ വെബ്സൈറ്റുകൾക്കും പ്രിന്റിംഗിനും ഉപയോഗിക്കുന്നതിന് മുമ്പ് റാസ്റ്റർ ചിത്രങ്ങളിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യുന്നു.

GIMP (GNU Image Manipulation Program)

ഫോട്ടോകളിൽ ചെറിയ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുക, പുതിയ ഇമേജുകൾ സൃഷ്ടിക്കുക തുടങ്ങിയവയ്ക്കു അനുയോജ്യമായ സോഫ്റ്റ് വെയർ ആണ് GIMP.

GIMP- ന്റെ സവിശേഷതകൾ (Features of GIMP)

- ബ്രഷുകൾ, പെൻസിൽ, എയർ ബ്രഷ്, ക്ലോണിംഗ് മുതലായവ ഉൾപ്പെടെയുള്ള പെയിന്റിംഗ്

Vijayabheri Malappuram

ഉപകരണങ്ങളുടെ പൂർണ്ണ സ്യൂട്ട്.

- ഒന്നിലധികം തവണ undo/redo ചെയ്യുവാൻ സാധിക്കും.
- Rectangle, ellipse, free, fuzzy എന്നീ സെലക്ഷൻ ടൂളുകൾ.
- Rotate, scale, shear, flip എന്നീ ട്രാൻസ്ഫർമേഷൻ ടൂളുകൾ
- ഒന്നിലധികം ലെയർ സൗകര്യം പിന്തുണയ്ക്കുന്നു.
- GIF, JPEG, PNG, TIFF, BMP പോലുള്ള ഫയൽ ഫോർമാറ്റുകൾ പിന്തുണയ്ക്കുന്നു.
- വിപുലമായ സ്ക്രിപ്റ്റിംഗ് കഴിവുകൾ

കാൻവാസ് നിർമ്മാണം **(Canvas Creation)**

ഒരു പുതിയ കാൻവാസ് സൃഷ്ടിക്കുന്നതിന്, File മെനുവിൽ New ക്ലിക്കുചെയ്യുക (File-> New). അനുയോജ്യമായ ക്യാൻവാസ് വലുപ്പം നൽകി OK ക്ലിക്കുചെയ്യുക.

ഒരു ക്യാൻവാസിനുള്ള വർണ്ണ ക്രമീകരണങ്ങൾ

പോസ്റ്ററിന്റെ പശ്ചാത്തല നിറം മാറ്റാൻ:-

- ടൂൾബോക്സിലെ ബാക്ക് ഗ്രൗണ്ട് കളർ ഐക്കണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- വർണ്ണ പാലറ്റിൽ നിന്ന് അനുയോജ്യമായ നിറം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- പശ്ചാത്തലം പൂരിപ്പിക്കുന്നതിന് ബക്കറ്റ് ഫിൽ ടൂൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് ക്യാൻവാസിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക

ഇമേജ് സേവ് ചെയ്യാം **(Saving images)**

File മെനുവിൽ നിന്ന് Save ഓപ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുക (File-> Save). ഫയൽ .xcf എന്ന എക്സ്റ്റൻഷൻ ചേർത്ത് സേവ് ചെയ്യും (Experimental Compact Facility).

GIMP-ലെ ലെയറുകൾ**.**

നിങ്ങൾക്ക് ഒരു വസ്തുവോ ചിത്രമോ സ്ഥാപിക്കാൻ കഴിയുന്ന വ്യത്യസ്ത തലങ്ങളാണ് ലെയറുകൾ. ചിത്രങ്ങൾ വ്യത്യസ്ത ലെയറുകളിൽ സ്ഥാപിക്കുമ്പോൾ, അവ എളുപ്പത്തിൽ പരിഷ്ക്കരിക്കാനാകും.

ലെയർ ഡയലോഗ് ബോക്സ് ദൃശ്യമാക്കുന്നതിന്	- Windows ->Dockable dialogs ->Layers(Ctrl+L).

ലെയർ ഡയലോഗിന്റെ ചുവടെയുള്ള ഐക്കണുകൾ

1 പുതിയ ലെയർ സൃഷ്ടിക്കുക.
2. ലെയർ മുകളിലേക്ക് നീക്കുക.
3. പാളി താഴേക്ക് നീക്കുക.
4. ഒരു ലെയറിന്റെ തനിപ്പകർപ്പ് സൃഷ്ടിക്കുക.
5. ഫ്ലോട്ടിംഗ് ലെയർ ആങ്കർ ചെയ്യുക.
6. ഒരു ലെയർ ഇല്ലാതാക്കുക.

ലിങ്കിംഗ് ചെയിൻ ഐക്കൺ **-**

ഒരു ഇമേജ് സ്കെയിൽ ചെയ്യുമ്പോൾ Aspect ratio constant ആയി നിലനിർത്താൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന സ്കെയിൽ ഡയലോഗ് ബോക്സിലെ ഒരു ഐക്കൺ ആണ്.

ഫ്ലോട്ടിംഗ് ലെയറും ആങ്കറിംഗും

Vijayabheri Malappuram

ഫ്ലോട്ടിംഗ് ലെയർ ഒരു താൽക്കാലിക പാളിയാണ്. ആങ്കറിംഗ് എന്നത് ഒരു ഫ്ലോട്ടിംഗ് ലെയർ സാധാരണ ലെയറുമായി (ഫ്ലോട്ടിംഗ് അല്ലാത്ത)അറ്റാച്ച് ചെയ്യുന്നതാണ്

സെലക്ഷൻ ടൂളുകൾ(**Selection Tools)**

സജീവമായ ലെയറിൽ നിന്ന് ഭാഗങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിനാണ് സെലക്ഷൻ ടൂളുകൾ രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിരിക്കുന്നത്, അതിനാൽ തിരഞ്ഞെടുക്കാത്ത പ്രദേശങ്ങളെ ബാധിക്കാതെ അവയിൽ പ്രവർത്തിക്കാൻ കഴിയും. **Tools-> Selection Tools** എന്ന മെനു ഉപയോഗിച്ച് അല്ലെങ്കിൽ ടൂൾബോക്സിൽ നിന്ന് ഈ ടൂളുകൾ തിരഞ്ഞെടുക്കാവുന്നതാണ്.

GIMP- ൽ ലഭ്യമായ വ്യത്യസ്ത സെലക്ഷൻ ടൂളുകൾ ഇവയാണ്:

- **i.** റെക്റ്റാംഗിൾ സെലക്റ്റ് **(Rectangle Select)-**
  സജീവ ലെയറിന്റെ ചതുരാകൃതിയിലുള്ള പ്രദേശങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിന്.
- **ii.** എലിപ്സ് സെലക്റ്റ് **(Ellipse Select) -**
  ഒരു ചിത്രത്തിൽ നിന്ന് വൃത്താകൃതിയിലുള്ളതോ ദീർഘവൃത്താകൃതിയിലുള്ളതോ ആയ പ്രദേശങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിന്.
- **iii.** ഫ്രീ സെലക്റ്റ് (ലാസ്സോ ടൂൾ) **(Free Select(Lasso Tool))-**
  മൗസ് ഉപയോഗിച്ച് സ്വതന്ത്രമായി വരച്ച് ഒരു തിരഞ്ഞെടുപ്പ് സൃഷ്ടിക്കാൻ
- **iv.** ഫോർഗ്രൗണ്ട് സെലക്റ്റ് **(Foreground Select)-**
  ഒരു ചിത്രത്തിലെ പിക്സലുകളുടെ മികച്ച തിരഞ്ഞെടുക്കലിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- **v.** ഫസ്സി സെലക്റ്റ് (മാജിക് വാൻഡ്) **(Fuzzy Select(Magic Wand))-**
  വർണ്ണ സാമ്യതയെ അടിസ്ഥാനമാക്കി സജീവ ലെയറിന്റെയോ ചിത്രത്തിന്റെയോ ഏരിയകൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിന്.
- **vi.** ബൈ കളർ സെലക്റ്റ് **(By Color Select)-**
  വർണ്ണ സാമ്യതയെ അടിസ്ഥാനമാക്കി തുടർച്ചയായ പ്രദേശങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിന്
- **vii.** ഇന്റലിജന്റ് സിസ്സേഴ്സ് **(Intelligent Scissors) -**
  അരികുകളിൽ ശക്തമായ വർണ്ണ-മാറ്റങ്ങളാൽ നിർവചിക്കപ്പെട്ട ഒരു പ്രദേശം തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിന്

GIMP-ൽ ചിത്രങ്ങളിലേക്ക് വാചകം ചേർക്കുന്നത്

1 ടെക്സ്റ്റ് ടൂൾ (Tools->Text അല്ലെങ്കിൽ ടൂൾബോക്സ് ഐക്കൺ ഉപയോഗിച്ച്) തിരഞ്ഞെടുത്ത് ക്യാൻവാസിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

2 ടെക്സ്റ്റ് ടൂളിന്റെ ടൂൾ ഓപ്ഷനുകളിൽ ടെക്സ്റ്റിന്റെ ഫോണ്ട് തരം, വലുപ്പം, നിറം, വിന്യാസം എന്നിവ സജ്ജമാക്കുക

3 ടെക്സ്റ്റ് ടൈപ്പ് ചെയ്ത് ക്ലോസ് ബട്ടൺ അമർത്തുക.

GIMP-ൽ ചിത്രങ്ങൾ എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്നതെങ്ങിനെ

GIMP-ലെ എക്സ്പോർട്ട് സൗകര്യം ഒരു GIMP പ്രോജക്റ്റിൽ നിന്ന് മറ്റ് വിവിധ ഇമേജ് ഫയൽ ഫോർമാറ്റുകളിലേക്ക് ചിത്രം എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ഓപ്ഷനുകൾ നൽകുന്നു.

എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യാൻ രണ്ട് വഴികൾ

1 **File->Save As** ഉപയോഗിച്ച്. തുറക്കുന്ന ഡയലോഗിൽ, click the Select File Type. ഫയൽ തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക ,ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. എന്നിട്ട് സേവ് ചെയ്യുക.

Vijayabheri Malappuram

2 **File ->Export** option ഉപയോഗിച്ച്

ട്രാൻസ്ഫോം ടൂളുകൾ (**Transform Tools)**

ട്രാൻസ്ഫോം ടൂളുകൾ ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പവും സ്ഥാനവും കോണും മാറ്റുന്നു. ഈ ടൂളുകൾ ടൂൾബോക്സിൽ അല്ലെങ്കിൽ **Tools-> Transform Tools** നിന്ന് ലഭ്യമാണ്.

ജിംപിൽ ലഭ്യമായ വ്യത്യസ്ത ട്രാൻസ്ഫോം ടൂളുകൾ ഇനിപ്പറയുന്നവയാണ്:

- അലൈൻ **(Align)-**വിവിധ ഇമേജ് ഒബ്ജക്റ്റുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഇമേജ് ലെയറുകൾ വിന്യസിക്കാൻ. ടോപ്പ് എഡ്ജ്, മിഡിൽ, താഴത്തെ അറ്റങ്ങൾ, മധ്യഭാഗം, ഇടത് എഡ്ജ്, വലത് അറ്റങ്ങൾ എന്നിവയാണ് വ്യത്യസ്ത അലൈൻ ഓപ്ഷനുകൾ.
  (Tools ->Transform Tools ->Align .)

ഓട്ടോക്രോപ്പ്- ലെയറിലെ ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പത്തിന് അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ ലെയറിന്റെ വലുപ്പം മാറ്റുക.

- മൂവ് **(Move)-**ലെയറുകളെയോ തിരഞ്ഞെടുത്ത ഭാഗങ്ങളെയോ നീക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- ക്രോപ് **(Crop)-** ഒരു ചിത്രം ക്രോപ്പ് ചെയ്യാനോ ക്ലിപ്പ് ചെയ്യാനോ ഉപയോഗിക്കുന്നു
  (Tools-> Transform Tools-> Crop)
- റൊട്ടേറ്റ് **(Rotate)-**ഒരു മുഴുവൻ ലെയറും അല്ലെങ്കിൽ ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ തിരഞ്ഞെടുത്ത ഭാഗം മാത്രം തിരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.**Tools->Transform Tools->Rotate .**
- സ്കെയിൽ **(Scale)-**ചിത്രത്തിലെ ലെയറുകളോ തിരഞ്ഞെടുത്ത ഭാഗങ്ങളെയോ സ്കെയിൽ ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ലിങ്കിംഗ് ചെയിൻ - സ്കെയിലിംഗിൽ വീതിയുടെയും ഉയരത്തിന്റെയും വീക്ഷണാനുപാതം സ്ഥിരമായി നിലനിർത്താൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു

- ഷിയർ **(Shear)-**ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗം, ഒരു ലെയർ അല്ലെങ്കിൽ സെലക്ഷൻ ഒരു ദിശയിലേക്കും മറ്റേ ഭാഗം വിപരീത ദിശയിലേക്കും മാറ്റാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- ഫ്ളിപ് **(Flip)-**ലെയറുകളോ തിരഞ്ഞെടുത്ത ഭാഗങ്ങളെയോ തിരശ്ചീനമായോ ലംബമായോ ഫ്ലിപ്പുചെയ്യുക.

മാതൃക ചോദ്യങ്ങൾ

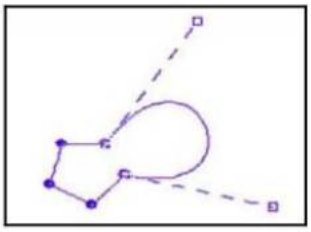
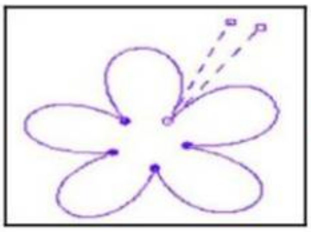
1. ചുവടെയുള്ള സോഫ്റ്റ് വെയറുകൾ തരംതിരിക്കുകയും അനുയോജ്യമായ തലക്കെട്ടുകൾ നൽകുകയും ചെയ്യുക.
   CorelDRAW, GIMP, Photoshop, Inkscape, 3D Studio MAX
2. റാസ്റ്റർ, വെക്റ്റർ ഗ്രാഫിക്സ് എന്നിവ താരതമ്യം ചെയ്യുക.
3. GIMP ഇമേജ് എഡിറ്ററിന്റെ സവിശേഷതകൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.
4. GIMP- ൽ ലഭ്യമായ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് സെലക്ഷൻ ടൂളുകളുടെ പേര് നൽകുക.
5. GIMP- ലെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ട്രാൻസ്ഫോം ടൂളുകൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

Vijayabheri Malappuram

പാത്ത് ടൂളിന്റെ ഉപയോഗം**(Use of Path Tool)**

- നേർരേഖയുള്ളതും വക്രതയാര്ന്ന വ്യോമഗതിയിലുള്ളതുമായ മിനുസമാർന്നതുമായ ആകൃതികളും പാതകളും സൃഷ്ടിക്കാൻ പാത്ത് ടൂൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- വ്യത്യസ്ത തരത്തിലുള്ള പാറ്റേണുകൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിന് ഈ ഉപകരണം വളരെ ഉപയോഗപ്രദമാണ്.
- ഇതിനകം നിലവിലുള്ള ചിത്രത്തിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്ത രൂപത്തിലുള്ള ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗം തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിനും പാത്ത് ടൂൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു

Tools --> Paths

ചിത്രത്തിന്റെ അരിക് ഡ്രാഗ് ചെയ്യുമ്പോള് രേഖാഖണ്ഡം വളയും. വളവിന്റെ ദിശ സൂചിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് ബിന്ദുവില് നിന്നും ആരംഭിക്കുന്ന പുതിയ രേഖാഖണ്ഡം (Line Segment) ഇപ്പോള് ദൃശ്യമാകും. ഈ രേഖാഖണ്ഡത്തെ ദിശാസൂചക രേഖ **(Direction Line)** എന്ന് വിളിക്കുന്നു. ദിശാസൂചക രേഖയുടെ അവസാനഭാഗത്ത് സമചതുരചിഹ്നം കാണാം. ഇതിനെ ദിശാസൂചക രേഖയുടെ ഹാന്ഡില് (Handle) എന്ന് വിളിക്കുന്നു. വളവിന്റെ ആകൃതിയില് മാറ്റം വരുത്തുന്നതിന് നമുക്ക് ഈ ഹാന്ഡില് ഡ്രാഗ് ചെയ്യാവുന്നതാണ്. പാതയിലെ ഓരോ ബിന്ദുവിനെയും ആങ്കര് **(Anchor)** പോയിന്റ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

ഒരു പാതയിൽ നിന്ന് ആങ്കർ പോയിന്റുകൾ ചേർക്കുകയും നീക്കം ചെയ്യുകയും ചെയ്യുന്നു**(Adding and removing anchor points from a path)**

ഈ പാതയിൽ ഒരു ആങ്കർ പോയിന്റ് കൂടി ചേർക്കുന്നതിന്, ഒരു രേഖാഖണ്ഡത്തില് (Line Segment) മൗസ് പോയിന്റർ നീക്കി **Ctrl** കീ അമർത്തുക. അപ്പോൾ മൗസ് പോയിന്ററിന് + ചിഹ്നമുണ്ട്. തുടർന്ന് നമുക്ക് ഈ സ്ഥാനത്ത് ഒരു പുതിയ ആങ്കർ പോയിന്റ് ചേർക്കാൻ കഴിയും. ഇത് ചെയ്യാൻ നിങ്ങൾക്ക് നീക്കം ചെയ്യണമെങ്കിൽ, ദിശാരേഖയിലെ ഹാൻഡിലിനു മുകളിലൂടെ മൗസ് നീക്കുക. **Ctrl, Shift** കീകൾ ഒരുമിച്ച് അമർത്തുക, ഇപ്പോൾ മൗസ് പോയിന്ററിൽ ഒരു മൈനസ് (-) ചിഹ്നം. തുടർന്ന് നിങ്ങൾക്ക് ഈ ഹാൻഡിൽ

ക്ലിക്ക് ചെയ്യുന്നതിലൂടെ നീക്കം ചെയ്യാം.

പാത്ത് ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗം തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നു**(Selecting a portion of an image using Path tool)**

ഈ പാതയിൽ വലത് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് മെനു ഇനം തിരഞ്ഞെടുക്കുക

Select --> From Path അഥവാ

ടൂൾബോക്സിലെ **Selection From Path** ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

തിരഞ്ഞെടുത്ത ഭാഗം പകർത്തി ഒരു പുതിയ ക്യാൻവാസിൽ ചേര്ക്കാന് **Ctrl+C** അമർത്തിക്കൊണ്ട്

ചിത്രത്തിന്റെ ഭാഗം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

വാചകം ഒരു പാതയിലേക്ക് വിന്യസിക്കുന്നു**(Aligning text to a path)**

നമുക്ക് ഒരു ടെക്സ്റ്റ് ഒരു പാതയിൽ വിന്യസിക്കാം, ഇത് പാത്ത് ടൂൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതിന്റെ മറ്റൊരു നേട്ടമാണ്. ആദ്യം ടൂൾബോക്സിൽ നിന്ന്

ടെക്സ്റ്റ് ടൂൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് ക്യാൻവാസിൽ ഒരു ടെക്സ്റ്റ് ടൈപ്പ് ചെയ്യുക, തുടർന്ന് പാത്ത് ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ക്യാൻവാസിൽ ഒരു പാത വരയ്ക്കുക. ടൂൾബോക്സിൽ നിന്ന് വീണ്ടും ടെക്സ്റ്റ് ടൂൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് ടൈപ്പ് ചെയ്ത ടെക്സ്റ്റിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. **Layer-->Text Along Path** മെനുവിലും ഇതേ ഫീച്ചർ ലഭ്യമാണ്.

GIMP- ൽ നിറങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യാം**(Managing colours in GIMP)**

GIMP-ൽ നിറങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കാനും നിയന്ത്രിക്കാനും വ്യത്യസ്ത മാർഗങ്ങളുണ്ട്. കളർ ഡയലോഗ് ബോക്സ് 5 വ്യത്യസ്ത രീതികളിൽ നിറങ്ങള് പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു.

അവ താഴെ പറയുന്നവയാണ് :

1. ജിമ്പ് **(GIMP)**

2. CMYK

3. വാട്ടർ കളർ **(Water Color)**

4. വീല് **(Wheel)**

5. പാലറ്റ് **(Palette)**

സബ്ട്രാക്ടീവ് **,** അഡിക്ടീവ് കളര് സ്കീമുകളുടെ താരതമ്യം
(Comparison of subtractive and additive colour schemes)

Vijayabheri Malappuram

സബ്ട്രാക്റ്റീവ് കളർ സ്കീം	അഡിറ്റീവ് കളർ സ്കീം
കളർ പ്രിന്റിങ്ങിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു.	കമ്പ്യൂട്ടർ, ടെലിവിഷൻ സ്ക്രീനുകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
മിശ്രണം വെളുപ്പു നിറത്തിൽ തുടങ്ങി കറുപ്പ് നിറത്തിൽ അവസാനിക്കുന്നു.	മിശ്രണം കറുപ്പ് നിറത്തിൽ തുടങ്ങി വെളുപ്പ് നിറത്തിൽ അവസാനിക്കുന്നു.
നിറങ്ങളുണ്ടാക്കാൻ സിയാൻ, മജന്ത, മഞ്ഞ എന്നീ വർണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.	നിറങ്ങളുണ്ടാക്കാൻ ചുവപ്പ്, പച്ച, നീല എന്നീ വർണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
നിറങ്ങളുടെ അസാന്നിധ്യം വെളുപ്പാണ്.	നിറങ്ങളുടെ അസാന്നിധ്യം കറുപ്പാണ്.
എല്ലാ നിറങ്ങളുടെയും സാന്നിധ്യം കറുപ്പ് നിറമാണ്.	എല്ലാ നിറങ്ങളുടെയും സാന്നിധ്യം വെളുപ്പു നിറമാണ്.

ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ തെളിച്ചവും വൈപരീത്യവും ക്രമീകരിക്കുന്നു
(Setting the brightness and contrast of an image)
Tools --> Colour Tools -->Brightness --> Contrast

നിറങ്ങളുടെ സമീകരണം**(Colour balancing)**
നിറങ്ങൾ സമീകരിച്ചുകൊണ്ട് ഒരു ചിത്രം ശരിയാക്കാൻ Colour Balance Option നമ്മെ അനുവദിക്കുന്നു.
കളർ ബാലൻസിങ് മാറ്റാൻ ഈ മെനു ഇനം ഉപയോഗിക്കുക
Color --> Color Balance

ഫിൽട്ടറുകൾ
ഒരു ഇമേജിൽ വിവിധ ഇഫക്റ്റുകൾ പരിഷ്കരിക്കാനും ചേർക്കാനും ഉപയോഗിക്കുന്ന വളരെ ശക്തമായ ഒരു ടൂളാണ് ഫിൽട്ടർ. ഫിൽട്ടറുകൾ ഒരു സമ്പൂർണ്ണ ലെയറിലേക്കോ തിരഞ്ഞെടുത്ത ഭാഗത്തേക്കോ പ്രയോഗിക്കാൻ കഴിയും. ജിമ്പിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഫിൽട്ടറുകൾ ഇവയാണ്:

1. ബ്ലര് **(Blur)**
2. ഷാര്പ്പെന് **(Sharpen)**
3. ഡിസ്റ്റോര്ട്സ് **(Distorts)**
4. നിഴലും വെളിച്ചവും **(Light And Shadow)**
5. ആര്ട്ടിസ്റ്റിക് **(Artistic)**

ബ്ലര് **(Blur Filter)**

Vijayabheri Malappuram

ഈ ഫിൽട്ടറുകൾ വിവിധ രീതികളിൽ ചിത്രങ്ങൾ മങ്ങിക്കുന്നു. ഈ ഫിൽട്ടറുകൾ **Filters --> Blur** എന്ന മെനു ഇനത്തിൽ ലഭ്യമാണ്

1. ഗോസിയൻ ബ്ലർ **(Gaussian Blur)**

2. സിമ്പിള് ബ്ലര് **(Simple Blur)**

3. മോഷന് ബ്ലര് **(Motion Blur)**

4 പിക്സലൈസ് **(Pixelize)**

5. സെലക്ടീവ് ഗോസിയൻ ബ്ലർ **(Selective Gaussian Blur)**

ഷാര്പ്പെന്**(Sharpen Filter)**

ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ അരികുകള് വളരെ കൃത്യതയുള്ളതാക്കാന് ഈ ഫില്ട്ടര് ഉപയോഗിക്കുന്നു

Filters -->Enhance -->Sharpen മെനു ഇനത്തില് ലഭ്യമാണ്.

ഡിസ്റ്റോര്ട്സ്**(Distorts Filter)**

ഈ ഫിൽട്ടറുകൾ ചിത്രത്തെ വ്യത്യസ്ത രീതികളിൽ രൂപാന്തരപ്പെടുത്തുന്നു. **Filters --> Distorts** എന്ന മെനു ഇനത്തിൽ ലഭ്യമാണ്

1. എംബോസ് **(Emboss)**

2. മൊസൈക്ക് **(Mosaic)**

3. റിപ്പിൾ **(Ripple)**

4. ഷിഫ്റ്റ് **(Shift)**

5. വേവ്സ് **(Waves)**

6. വിന്ഡ് **(Wind)**

നിഴലും വെളിച്ചവും**(Light and Shadow Filter)**

ചിത്രത്തിൽ വിവിധ ഇഫക്ടുകൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിന് ഈ ഫിൽട്ടറുകൾ പ്രകാശവും നിഴലും ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. അവ

Filters --> Light And Shadow എന്ന മെനു ഇനത്തില് ലഭ്യമാണ്.

1. ലെൻസ് ഫ്ലെയർ **(Lens Flare)**

2. മിന്നൽ പ്രഭാവം **(Lightning Effects)**

3.സൂപ്പർനോവ **(Supernova)**

ആര്ട്ടിസ്റ്റിക് ഫിൽട്ടർ**(Artistic Filter)**

ചിത്രത്തിൽ കലാപരമായ ഇഫക്ടുകൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ ഈ ഫിൽട്ടറുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഈ ഫിൽട്ടറുകൾ

Filters -->Artistic എന്ന മെനു ഇനത്തില് ലഭ്യമാണ്.

1. ക്ലോത്തിഫൈ **(Clothify)**

2. ക്യൂബിസം **(Cubism)**

3. ഓയിലിഫൈ **(Oilify)**

4. സോഫ്റ്റ് ഗ്ലോ **(Soft Glow)**

5. വീവ് **(Weave)**

ജിമ്പ് ഉപയോഗിച്ച് ലളിതമായ ആനിമേഷൻ സൃഷ്ടിക്കുന്നു

(Creating simple animation using GIMP)

GIMP ഉപയോഗിച്ച് വ്യത്യസ്ത തരത്തിലുള്ള ആനിമേഷനുകൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ കഴിയും. അവ താഴെ പറയുന്നവയാണ് :

1. റിപ്ലിങ് അനിമേഷന് **(Rippling Animation)**

Vijayabheri Malappuram

2. ബേൺ - ഇൻ അനിമേഷന് **(Burn–In-Animation)**

ഈ ആനിമേഷനുകളെല്ലാം താഴെ പറയുന്ന മെനു ഇനത്തിൽ ലഭ്യമാണ്

Filters --> Animations

മാതൃകാ ചോദ്യങ്ങൾ

1.പാത്ത് ടൂളിലെ ഓരോ ബിന്ദുവിനെയും .... എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

2.അഡിറ്റീവ് കളര് സ്കീമും സബ്ടാക്റ്റീവ് കളർ സ്കീമും തമ്മിൽ വേർതിരിക്കുക.

3.പാത്ത് ടൂളിന്റെ ഉപയോഗം എന്താണ് ?

4. അഡിറ്റീവ് കളർ സ്കീമിൽ എല്ലാ നിറങ്ങളുടെയും സാന്നിധ്യം .... നിറം നല്കുന്നു.

5. സബ്ടീക്റ്റീവ് കളര് സ്കീമിൽ എല്ലാ നിറങ്ങളുടെയും അഭാവം .... നിറം നല്കുന്നു.

6.ജിമ്പിലെ വിവിധ തരം ഫിൽട്ടറുകൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക.

7. GIMP-ൽ, ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ അരികുകൾക്ക് കൂടുതൽ വ്യക്തത നൽകാൻ ഉപയോഗിക്കാവുന്ന ഫിൽറ്റർ .... ആണ്.

8. വ്യത്യസ്ത തരം ബ്ലര് ഫിൽട്ടറുകളുടെ പേരുകള് എഴുതുക.

9.വിവിധ തരം ആർട്ടിസ്റ്റിക് ഫിൽട്ടറുകളുടെ പേരുകള് എഴുതുക.

10.ജിമ്പ് ഉപയോഗിച്ച് ലളിതമായ ആനിമേഷൻ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനുള്ള ഘട്ടങ്ങൾ എഴുതുക.

Vijayabheri Malappuram

CHAPTER 8

കമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലകൾ

- ഒരു ആശയവിനിമയ മാധ്യമത്തിലൂടെ ഇലക്ട്രോണിക് ആയി പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെയും മറ്റ് ഉപകരണങ്ങളുടെയും ഒരു കൂട്ടമാണിത്

നെറ്റ്‌വർക്കിന്റെ ആവശ്യം

വിഭവങ്ങൾ പങ്കിടൽ

- ഒരു സിസ്റ്റത്തിലെ ഏത് ഹാർഡ്‌വെയർ/സോഫ്റ്റ്‌വെയർ റിസോഴ്സും നെറ്റ്‌വർക്കിലെ മറ്റ് സിസ്റ്റങ്ങളുമായി പങ്കിടാൻ കഴിയും.

വില പ്രകടന അനുപാതം

- ഓരോ കമ്പ്യൂട്ടറിനും ലൈസൻസുള്ള സോഫ്റ്റ്‌വെയർ വാങ്ങുന്നതിനുള്ള ചെലവ്, ഒരു നെറ്റ്‌വർക്കിൽ അത്തരം സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ നെറ്റ്‌വർക്ക് പതിപ്പുകൾ വാങ്ങുന്നതിലൂടെ കുറയ്ക്കാനാകും.

ആശയവിനിമയം

- ഇ-മെയിൽ, ചാറ്റിംഗ്, വീഡിയോ കോൺഫറൻസിങ് തുടങ്ങിയ സേവനങ്ങളിലൂടെ നെറ്റ്‌വർക്കിലെ മറ്റേതൊരു കമ്പ്യൂട്ടറുമായും ആശയവിനിമയം നടത്താൻ കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്ക് ഉപയോക്താക്കളെ സഹായിക്കുന്നു.

വിശ്വാസ്യത

- ഒരു നെറ്റ്‌വർക്കിൽ, ഒന്നിലധികം കമ്പ്യൂട്ടറുകളിൽ ഡാറ്റ ബാക്കപ്പ് ചെയ്യാൻ സാധിക്കും. ഡാറ്റ ആക്സസ് ചെയ്യുന്നതിൽ പരാജയപ്പെട്ടാൽ ഡാറ്റ വീണ്ടെടുക്കാൻ ഇത് ഉപയോക്താക്കളെ സഹായിക്കുന്നു.

വ്യാപ്തി

- നെറ്റ്‌വർക്കിലേക്ക് കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ ചേർക്കുകയോ നീക്കം ചെയ്യുകയോ ചെയ്തുകൊണ്ട് കമ്പ്യൂട്ടിംഗ് ശേഷി കൂട്ടുകയോ കുറയ്ക്കുകയോ ചെയ്യാം.

key terms

ബാൻഡ്‌വിഡ്ത്ത്: ഒരു നിശ്ചിത സമയത്തിനുള്ളിൽ ഒരു നിർദ്ദിഷ്ട കണക്ഷനിലൂടെ അയയ്ക്കാനാകുന്ന

Vijayabheri Malappuram

ഡാറ്റയുടെ അളവ് ഇത് അളക്കുന്നു.

നോയ്സ്: ഡാറ്റ സിഗ്നലുകളുടെ ശക്തി കുറക്കുന്ന വൈദ്യുത കാന്തിക ഊർജ്ജമാണിത്

നോഡ്: ഒരു നെറ്റ്‌വർക്കിലേക്ക് നേരിട്ട് ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഏതൊരു ഉപകരണത്തെയും നോഡ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

ഡാറ്റാ കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ സിസ്റ്റം

- ഡാറ്റാ കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ എന്നത് ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉപകരണങ്ങൾക്കിടയിൽ ഒരു ട്രാൻസ്മിഷൻ മാധ്യമത്തിലൂടെ ഡിജിറ്റൽ ഡാറ്റ കൈമാറ്റം ചെയ്യുന്നതാണ്
- 5 അടിസ്ഥാന ഘടകങ്ങൾ

Message: ഇത് അറിയിക്കേണ്ട വിവരമാണ്

Sender: സന്ദേശങ്ങൾ അയയ്ക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടറോ ഉപകരണങ്ങളോ

Receiver: സന്ദേശങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടർ അല്ലെങ്കിൽ ഉപകരണം

Medium: അയക്കുന്നയാളിൽ നിന്ന് സ്വീകർത്താവിലേക്ക് ഒരു സന്ദേശം സഞ്ചരിക്കുന്ന ഭൗതിക പാതയാണിത്

Protocol: ഡാറ്റ ട്രാൻസ്മിഷൻ നടക്കുമ്പോൾ പാലിക്കേണ്ട നിയമങ്ങൾ

കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ മീഡിയം

- ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലയിലൂടെ ഡാറ്റാ കൈമാറ്റത്തിനുള്ള മാധ്യമത്തെ കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ ചാനൽ അല്ലെങ്കിൽ കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ മീഡിയം എന്ന് വിളിക്കുന്നു
- രണ്ട് തരം (1) ഗൈഡഡ് (2) അൺ ഗൈഡഡ്

ഗൈഡഡ് മീഡിയം

- Coaxial cable, twisted pair cable (Ethernet cable) and optical fibre cable

(a) Twisted pair cable (Ethernet cable)

- ഏറ്റവും വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നു
- രണ്ട് തരം (1) Unshielded Twisted pair(UTP) (2) Shielded Twisted Pair (STP)

UTP കേബിളിന്റെ സവിശേഷതകൾ

  - ചെലവുകുറഞ്ഞത്
  - കനം കുറഞ്ഞതും വഴക്കമുള്ളതുമാണ്

Vijayabheri Malappuram

- എളുപ്പത്തിലുള്ള ഇൻസ്റ്റലേഷൻ
- 100 മീറ്റർ വരെ ഡേറ്റ കൊണ്ടുപോകാം

STP കേബിളിന്റെ സവിശേഷതകൾ

- നോയ്സിനെതിരെ മെച്ചപ്പെട്ട പ്രതിരോധശേഷി
- ചെലവേറിയത്
- ഇൻസ്റ്റാൾ ചെയ്യാൻ പ്രയാസം
- യുടിപി/എസ്റ്റിപി ടിസ്റ്റഡ് പെയർ കേബിൾ കമ്പ്യൂട്ടറുമായി ബന്ധിപ്പിക്കാൻ RJ-45 കണക്റ്റർ ഉപയോഗിക്കുന്നു

(b) Coaxial cable

- 185-500 മീറ്റർ വരെ ഡാറ്റ കൊണ്ടുപോകുന്നു
- ഉയർന്ന ബാൻഡ് വിഡ്ത്
- കുറഞ്ഞ നോയ്സ്
- Twisted pair cable നേക്കാൾ കട്ടിയുള്ളതാണ്
- കുറഞ്ഞ വഴക്കം
- ഇൻസ്റ്റാൾ ചെയ്യാൻ ബുദ്ധിമുട്ട്

(c) Optical fibre cable

- ഡാറ്റ പ്രകാശം പോലെ വേഗത്തിൽ സഞ്ചരിക്കുന്നു
- ഉയർന്ന ബാൻഡ്‌വിഡ്ത്ത്
- വളരെ ദൂരത്തേക്ക് ഡാറ്റ കൊണ്ടുപോകുന്നു
- ഡാറ്റാ ട്രാൻസ്മിഷനായി പ്രകാശം ഉപയോഗിക്കുന്നു
- ഏറ്റവും ചെലവേറിയതും കാര്യക്ഷമവുമാണ്
- ഇൻസ്റ്റാളേഷനും പരിപാലനവും ബുദ്ധിമുട്ടാണ്

അൺ ഗൈഡഡ് മീഡിയം

- വയർലെസ് ആശയവിനിമയത്തിന് വൈദ്യുതകാന്തിക തരംഗങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു

(a) Radio Waves

- ഫ്രീക്വൻസി ശ്രേണി 3KHz മുതൽ 3 GHz വരെയാണ്

Vijayabheri Malappuram

- ഹ്രസ്വവും ദീർഘദൂരവുമായ ആശയവിനിമയത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു
- റേഡിയോ തരംഗങ്ങൾ എല്ലാ ദിശകളിലേക്കും കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുന്നു
- വയർഡ് മീഡിയയേക്കാൾ ചെലവുകുറഞ്ഞത്
- ഒട്ടുമിക്ക വസ്തുക്കളിലൂടെയും തുളച്ചുകയറാൻ കഴിയും
- മോട്ടോറുകളും മറ്റ് ഇലക്ട്രിക് ഉപകരണങ്ങളും ട്രാൻസ്മിഷൻ ബാധിക്കും
- സുരക്ഷിതത്വം കുറവാണ്
- റേഡിയോ തരംഗ പ്രക്ഷേപണത്തിന് അനുമതി ആവശ്യമാണ്

(b) Microwaves

- ഫ്രീക്വൻസി ശ്രേണി 300MHz മുതൽ 300GHz വരെയാണ്
- നേർരേഖയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്നു
- ഏതെങ്കിലും ഖര വസ്തുവിലേക്ക് തുളച്ചുകയറാൻ കഴിയില്ല
- വയർഡ് മീഡിയയേക്കാൾ ചെലവ് കുറവാണ്

(c) Infrared Waves

- ഫ്രീക്വൻസി ശ്രേണി 300GHz മുതൽ 400THz വരെയാണ്
- ഹ്രസ്വദൂര ആശയവിനിമയത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു
- നേർരേഖയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്നു
- ഒരേസമയം രണ്ട് ഉപകരണങ്ങൾക്ക് മാത്രമേ ആശയവിനിമയം നടത്താൻ കഴിയൂ
- ഖര വസ്തുക്കളെ മറികടക്കാൻ കഴിയില്ല
- ദൂരം കൂടുന്തോറും പ്രകടനം ദുർബലമാകും

റേഡിയോ തരംഗങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന വയർലെസ് കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ

(a) Bluetooth

- ആവൃത്തി ശ്രേണി 2.402GHz മുതൽ 2.480GHz വരെയാണ്
- ഹ്രസ്വദൂര ആശയവിനിമയത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു
- സെൽ ഫോണുകൾ, ലാപ്ടോപ്പുകൾ, മൗസ്, കീബോർഡ് മുതലായവയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- ഇത് ഒരേസമയം 8 ഉപകരണങ്ങളിലേക്ക് കണക്റ്റുചെയ്യാനാകും
- വേഗത കുറഞ്ഞ ഡാറ്റ കൈമാറ്റ നിരക്ക്

(b) Wi-Fi

- ഫ്രീക്വൻസി ശ്രേണി 2.4GHz മുതൽ 5GHz വരെയാണ്
- ഡാറ്റ ട്രാൻസ്മിഷൻ വേഗത 54Mbps വരെ
- ഒരേസമയം കൂടുതൽ ഉപകരണങ്ങൾ ബന്ധിപ്പിക്കാൻ ഇത് ഉപയോഗിക്കാം
- 375 അടി വരെ ആശയവിനിമയം നടത്തുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു

(c) Wi-MAX

- വേൾഡ് വൈഡ് ഇന്ററോപബിലിറ്റി ഫോർ മൈക്രോവേവ് അക്സസ്സ്
- ഫ്രീക്വൻസി ശ്രേണി 2GHz മുതൽ 11GHz വരെയാണ്
- വളരെ ദൂരത്തേക്ക് അതിവേഗ വയർലെസ് ഇന്റർനെറ്റ് ആക്സസ് നൽകാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു
- നൂറുകണക്കിന് ഉപയോക്താക്കൾക്ക് ഒരൊറ്റ സ്റ്റേഷനിലേക്ക് കണക്റ്റുചെയ്യാനാകും
- 70Mbps വരെയുള്ള ഹൈ സ്പീഡ് കണക്ഷൻ
- കാലാവസ്ഥാ സാഹചര്യങ്ങൾ സിഗ്നലിനെ തടസ്സപ്പെടുത്തിയേക്കാം
- ഉയർന്ന വൈദ്യുതി ഉപഭോഗം

(d) Satellite link

- ഭൂസ്ഥിര ഉപഗ്രഹങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു
- ഈ ഉപഗ്രഹങ്ങളിൽ ട്രാൻസ്പോണ്ടർ എന്ന ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണം അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു
- ഭൂമിയിലേക്ക് സിഗ്നലുകൾ വർദ്ധിപ്പിക്കാനും വീണ്ടും പ്രക്ഷേപണം ചെയ്യാനും ട്രാൻസ്പോണ്ടറുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു
- ഭൂമിയിൽ നിന്ന് ഒരു ഉപഗ്രഹത്തിലേക്ക് സിഗ്നലുകൾ സംപ്രേക്ഷണം ചെയ്യുന്നതിനെ അപ് ലിങ്ക് എന്ന് വിളിക്കുന്നു
- ഉപഗ്രഹത്തിൽ നിന്ന് ഭൂമിയിലേക്ക് സിഗ്നലുകൾ സംപ്രേക്ഷണം ചെയ്യുന്നതിനെ ഡൗൺലിങ്ക് എന്ന് വിളിക്കുന്നു
- അപ്ലിങ്ക് ഫ്രീക്വൻസി 106GHz മുതൽ 30.0GHz വരെയാണ്
- ഡൗൺലിങ്ക് ഫ്രീക്വൻസി 1.5GHz മുതൽ 20.0GHz വരെയാണ്
- ഭൂമിയുടെ ഒരു വലിയ പ്രദേശം ഉൾക്കൊള്ളാൻ ഇതിന് കഴിയും
- ചെലവേറിയത്
- ഉപയോഗത്തിന് നിയമപരമായ അനുമതിയും അംഗീകാരവും ആവശ്യമാണ്

ഡാറ്റാ കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ ഉപകരണങ്ങൾ

Vijayabheri Malappuram

- കമ്പ്യൂട്ടറും ആശയവിനിമയ ചാനലുകളും തമ്മിലുള്ള ഒരു ഇന്റർഫേസ് ആണ് ഇത്

നെറ്റ്‌വർക്ക് ഇന്റർഫേസ് കാർഡ് **(NIC)**

- ഇത് ഡാറ്റയെ മാനേജ് ചെയ്യാവുന്ന യൂണിറ്റുകളായി വിഭജിക്കുന്നു
- പ്രോട്ടോക്കോൾ പരിഭാഷപ്പെടുത്തുക
- ചില NIC കാർഡുകൾക്ക് വയർലെസ് കണക്ഷനുണ്ട്
- ഡാറ്റാ ട്രാൻസ്ഫർ നിരക്ക് 1Gbps ആണ്

Hub

- ഒരേ നെറ്റ്‌വർക്കിന്റെ ഉപകരണങ്ങൾ ബന്ധിപ്പിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു
- അതുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള മറ്റെല്ലാ കമ്പ്യൂട്ടറുകളിലേക്കും ഇത് പാക്കറ്റ് കൈമാറുന്നു
- ഇത് നെറ്റ്‌വർക്ക് ട്രാഫിക് വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ഫലപ്രദമായ ബാൻഡ് വിഡ്ത് കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു

Switch

- ഒരു നെറ്റ്‌വർക്ക് രൂപീകരിക്കുന്നതിന് നിരവധി കമ്പ്യൂട്ടറുകളെ ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന ഒരു ഉപകരണമാണ് സ്വിച്ച്.
- ഇത്ഒരുബുദ്ധിമാനായഉപകരണമാണ്, കാരണംസ്വീകരിച്ചഡാറ്റലക്ഷ്യസ്ഥാനത്തേക്ക് മാത്രം കൈമാറാൻ ഇതിന് കഴിയും.
- ഇത് കണക്റ്റുചെയ്തിരിക്കുന്ന എല്ലാ ഉപകരണങ്ങളുടെയും വിലാസങ്ങൾ സംഭരിക്കും

Repeater

- ഒരു ആശയവിനിമയ മാധ്യമത്തിലൂടെ സിഗ്നലുകൾ പുനരുജ്ജീവിപ്പിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു

Bridge

- ഒരു ശൃംഖലയെ തരംതിരിക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണമാണ് ബ്രിഡ്ജ്.
- ഒരു നെറ്റ്‌വർക്കിനെ വ്യത്യസ്ത സെഗ്മെന്റുകളായി വിഭജിക്കാനും ബ്രിഡ്ജ് ഉപയോഗിച്ച് പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിക്കാനും കഴിയും.
- ഇത് ഒരു നെറ്റ്‌വർക്കിലെ ട്രാഫിക്കിന്റെ അളവ് കുറയ്ക്കുന്നു.

Router

- ഒരേ പ്രോട്ടോക്കോൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരേ തരത്തിലുള്ള രണ്ട് നെറ്റ്‌വർക്കുകൾ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഒരു ഉപകരണമാണ് റൂട്ടർ.

Vijayabheri Malappuram

- ഡാറ്റാ പാക്കറ്റുകൾക്ക് യാത്ര ചെയ്യുന്നതിനും ഒരു നെറ്റ്‌വർക്കിലെ ട്രാഫിക്കിന്റ അളവ്കുറയ്ക്കുന്നതിനും ഇത് അനുയോജ്യമായ പാത കണ്ടെത്താനാകും.

Gateway

- വ്യത്യസ്ത പ്രോട്ടോക്കോൾ ഉള്ള രണ്ട് വ്യത്യസ്ത നെറ്റ്‌വർക്കുകൾ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഒരു ഉപകരണമാണ് ഗേറ്റ്‌വേ.
- ഇതിന് ഒരു പ്രോട്ടോക്കോൾ മറ്റൊന്നിലേക്ക് വിവർത്തനം ചെയ്യാൻ കഴിയും.
- ലക്ഷ്യസ്ഥാനത്തെത്താൻ പാക്കറ്റുകൾക്ക് അനുയോജ്യമായ പാത ഇതിന് കണ്ടെത്താനാകും.

Data Terminal equipments

- ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്കോ അതിൽ നിന്നോ ഉള്ള ഡാറ്റ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ഒരു ഉപകരണമാണ് ഡാറ്റ ടെർമിനൽ ഉപകരണങ്ങൾ.

Modem

- ടെലിഫോൺ ലൈനുകൾ വഴി കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ തമ്മിലുള്ള ആശയവിനിമയത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണമാണ് മോഡം.
- മോഡുലേറ്റർ, ഡെമോഡ്യൂലേറ്റർ എന്നിവയിൽ നിന്നാണ് പേര് രൂപപ്പെടുന്നത്.
- ഇത് ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിൽ നിന്ന് ലഭിച്ച ഡിജിറ്റൽ സിഗ്നലുകളെ ടെലിഫോൺ ലൈനുകൾക്കായുള്ള അനലോഗ് സിഗ്നലുകളിലേക്കും തിരിച്ചും പരിവർത്തനം ചെയ്യുന്നു.

Multiplexer/Demultiplexer

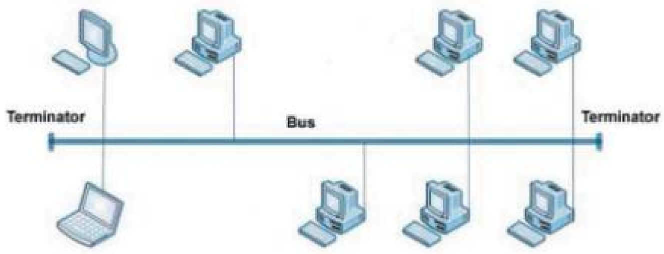
- മൾട്ടിപ്ലെക്സിംഗ് ഫിസിക്കൽ മീഡിയയെ ഫ്രീക്വൻസി ചാനലുകൾ എന്ന് വിളിക്കുന്ന ലോജിക്കൽ സെഗ്മെന്റുകളായി വിഭജിക്കുന്നു
- മൾട്ടിപ്ലക്സർ വിവിധ സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നുള്ള ഇൻപുട്ടുകൾ സംയോജിപ്പിച്ച് ഒരു മാധ്യമത്തിന്റെ വിവിധ ചാനലുകളിലൂടെ അയയ്ക്കുന്നു
- ഒരു demultiplexer സിഗ്നലിനെ വേർതിരിച്ച് ലക്ഷ്യസ്ഥാനത്തേക്ക് അയയ്ക്കുന്നു

Network Topologies

- ഒരു നെറ്റ്‌വർക്ക് രൂപീകരിക്കുന്നതിന് നോഡുകൾ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന രീതി.
- ബസ്, സ്റ്റാർ, റിംഗ്, മെഷ് എന്നിവയാണ് പ്രധാന ടോപ്പോളജികൾ.

Bus Topology

Vijayabheri Malappuram

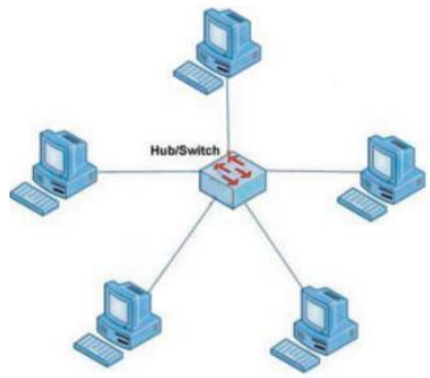


- ബസ് ടോപ്പോളജിയിൽ എല്ലാ നോഡുകളും ബസ് എന്ന പ്രധാന കേബിളുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു.
- ടെർമിനേറ്റർ എന്ന് വിളിക്കുന്ന ഒരു ചെറിയ ഉപകരണം ബസിന്റെ ഓരോ അറ്റത്തും ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു.
- ഒരു നോഡിന് മറ്റൊരു നോഡിലേക്ക് ഡാറ്റ അയയ്ക്കേണ്ടിവന്നാൽ, അത് ബസിലേക്ക് ഡാറ്റ അയയ്ക്കുന്നു. സിഗ്നൽ ബസ്സിലൂടെ സഞ്ചരിക്കുന്നു, ഓരോ നോഡും ബസ് പരിശോധിക്കുന്നു, ഉദ്ദേശിച്ച നോഡ് മാത്രമേ ഡാറ്റ സ്വീകരിക്കുകയുള്ളൂ. സിഗ്നൽ ബസിന്റെ അവസാനത്തിൽ എത്തുമ്പോൾ, ടെർമിനേറ്റർ ബസ്സിൽ നിന്നുള്ള സിഗ്നൽ ആഗിരണം ചെയ്യുന്നു.

Characteristics of bus topology

1) ഇൻസ്റ്റാൾ ചെയ്യാൻ എളുപ്പമാണ്.
2) കേബിൾ ദൈർഘ്യം കുറവാണ്, അതിനാൽ ഇത് ചെലവ് കുറഞ്ഞതാണ്.
3) ഒരു നോഡിന്റെ പരാജയം നെറ്റ്‌വർക്കിനെ ബാധിക്കില്ല.
4) കേബിൾ (ബസ്) അല്ലെങ്കിൽ ടെർമിനേറ്റർ എന്നിവയുടെ പരാജയം മുഴുവൻ നെറ്റ്‌വർക്കിന്റെയും തകർച്ചയിലേക്ക് നയിക്കുന്നു.
5) തെറ്റുകൾ നിർണ്ണയിക്കാൻ ബുദ്ധിമുട്ടാണ്.
6) ഒരു സമയം ഒരു നോഡിന് മാത്രമേ ഡാറ്റ കൈമാറാൻ കഴിയൂ.

Star Topology



Vijayabheri Malappuram

- സ്റ്റാർ ടോപ്പോളജിയിൽ ഓരോ നോഡും നേരിട്ട് ഒരു ഹബ് / സ്വിച്ചിലേക്ക് ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു.
- ഏതെങ്കിലും നോഡിന് മറ്റേതെങ്കിലും നോഡിലേക്ക് കുറച്ച് വിവരങ്ങൾ അയയ്ക്കേണ്ടി വന്നാൽ, അത് ഹബ് / സ്വിച്ചിലേക്ക് സിഗ്നൽ അയയ്ക്കുന്നു.
- സിഗ്നൽ എല്ലാ നോഡുകളിലേക്കും (ഒരു ഹബിന്റെ കാര്യത്തിൽ) പ്രക്ഷേപണം ചെയ്യുന്നു, പക്ഷേ ഉദ്ദേശിച്ച നോഡ് മാത്രമേ സ്വീകരിക്കുകയുള്ളൂ.
- ഒരു സ്വിച്ചിന്റെ കാര്യത്തിൽ, ഉദ്ദേശിച്ച നോഡിലേക്ക് മാത്രമേ സിഗ്നൽ അയയ്ക്കൂ.

Characteristics of star topology

1) ബസ് ടോപ്പോളജിയുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമാണ്.

2) ഇൻസ്റ്റാൾ ചെയ്യാൻ എളുപ്പമാണ്.

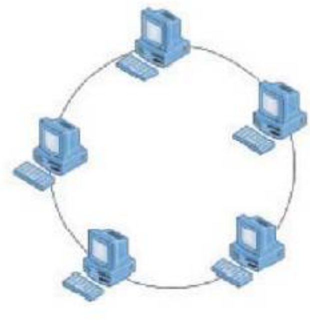
3) തെറ്റുകൾ നിർണ്ണയിക്കാൻ എളുപ്പമാണ്.

4) സെൻട്രൽ ഹബ് / സ്വിച്ചിന്റെ സവിശേഷതകളെ ആശ്രയിച്ച് വികസിപ്പിക്കാൻ എളുപ്പമാണ്.

5) ഹബ് / സ്വിച്ച് പരാജയം മുഴുവൻ നെറ്റ്‌വർക്കിന്റെയും പരാജയത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നു.

6) ബസ് ടോപ്പോളജിയുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ കൂടുതൽ കേബിൾ ദൈർഘ്യം ആവശ്യമാണ്.

Ring Topology



- റിംഗ് ടോപ്പോളജിയിൽ എല്ലാ നോഡുകളും റിംഗ് അല്ലെങ്കിൽ സർക്കിൾ ലൂപ്പ് ചെയ്യുന്ന കേബിൾ ഉപയോഗിച്ച് ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു.
- ഒരു റിംഗ് ടോപ്പോളജി ഒരു സർക്കിളിന്റെ രൂപത്തിലാണ്.
- ഒരു റിംഗിൽ ഒരു ദിശയിൽ മാത്രമേ ഡാറ്റ സഞ്ചരിക്കൂ.

- ഓരോ നോഡും സിഗ്നലിനെ പുനരുജ്ജീവിപ്പിക്കുകയും ഉദ്ദേശിച്ച നോഡ് എത്തുന്നതുവരെ അടുത്ത നോഡിലേക്ക് കടക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

Characteristics of ring topology

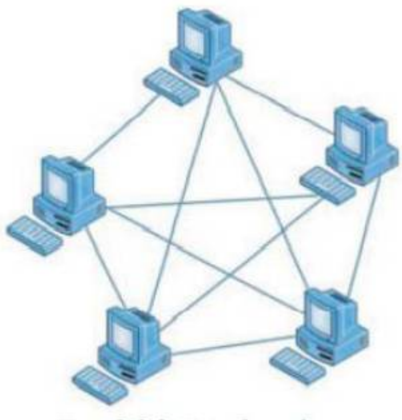
1) ഓരോ നോഡും സിഗ്നൽ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനാൽ സിഗ്നൽ ആംപ്ലിഫിക്കേഷൻ ആവശ്യമില്ല.

2) കേബിൾ ദൈർഘ്യം കുറവാണ്, അതിനാൽ ചെലവ് കുറവാണ്.

3) ഒരു നോഡ് പരാജയപ്പെടുകയാണെങ്കിൽ, മുഴുവൻ നെറ്റ്‌വർക്കും പരാജയപ്പെടും.

4) നെറ്റ്‌വർക്കിലേക്ക് നോഡുകൾ ചേർക്കുന്നത് ബുദ്ധിമുട്ടാണ്.

Mesh Topology



- മെഷ് ടോപ്പോളജിയിൽ, ഓരോ നോഡും മറ്റ് നോഡുകളുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു.
- രണ്ട് നോഡുകൾക്കിടയിൽ ഒന്നിൽ കൂടുതൽ പാത ഉണ്ടാകും.
- ഒരു പാത്ത് പരാജയപ്പെട്ടാൽ, ഡാറ്റ മറ്റൊരു പാതയിലൂടെ ലക്ഷ്യസ്ഥാനത്ത് എത്തും

Characteristics of mesh topology

1) നോഡുകൾക്കിടയിലുള്ള ഒരു പാത പരാജയപ്പെട്ടാലും നെറ്റ്‌വർക്ക് പരാജയപ്പെടുകയില്ല.

2) അധിക കേബിളുകൾ ആവശ്യമുള്ളതിനാൽ ചെലവേറിയത്.

3) വളരെ സങ്കീർണ്ണവും കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ പ്രയാസവുമാണ്.

Types of network

- ഉൾപ്പെടുന്ന പ്രദേശത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ, കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്കുകൾ ഇങ്ങനെ തരംതിരിക്കുന്നു:

PAN - Personal Area Network

LAN - Local Area Network

MAN - Metropolitan Area Network

WAN - Wide Area Network

1) Personal Area Network (PAN)

- ഒരു വ്യക്തിയുടെ സാമീപ്യത്തിലുള്ള ആശയവിനിമയ ഉപകരണങ്ങളുടെ (കമ്പ്യൂട്ടർ, മൊബൈൽ, ടാബ്ലെറ്റ്, പ്രിന്റർ മുതലായവ) ഒരു ശൃംഖലയാണ് പാൻ.
- കുറച്ച് മീറ്ററുള്ള ദൂരത്തിന്റെ വിസ്തീർണം ഇതിന് ഉൾകൊള്ളാൻ കഴിയും

2) LAN (Local Area Network)

- ഒരു മുറി കെട്ടിടത്തിലോ കാമ്പസിലോ ഉള്ള ഉപകരണങ്ങളുടെ ഒരു ശൃംഖലയാണ് ലാൻ.
- ഇതിന് കുറച്ച് മീറ്റർ മുതൽ ഏതാനും കിലോമീറ്റര് വരെ ദൂരം സഞ്ചരിക്കാനാകും

3) MAN (Metropolitan Area Network):

- ഒരു നഗരത്തിനുള്ളിലെ കമ്പ്യൂട്ടിംഗ്, ആശയവിനിമയ ഉപകരണങ്ങളുടെ ഒരു ശൃംഖലയാണ് MAN.
- ഇതിന് ഏതാനും കിലോമീറ്റർ മുതൽ ഏതാനും നൂറു കിലോമീറ്റർ ദൂരം വരെ സഞ്ചരിക്കാനാകും.
- നിരവധി ലാനുകളും വ്യക്തിഗത കമ്പ്യൂട്ടറുകളും പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിച്ചാണ് സാധാരണയായി MAN രൂപപ്പെടുന്നത്

4) WAN (Wide Area Network):

- ഒരു നഗരം, രാജ്യം അല്ലെങ്കിൽ ഭൂഖണ്ഡത്തിന്റെ പരിധി ലംഘിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടിംഗ്, ആശയവിനിമയ ഉപകരണങ്ങളുടെ ഒരു ശൃംഖലയാണ് WAN.
- നൂറുകണക്കിന് കിലോമീറ്ററിലധികം ദൂരം ഇതിന് ഉൾക്കൊള്ളാൻ കഴിയും.

Summary of PAN, LAN, MAN, WAN

Parameter	PAN	LAN	MAN	WAN
വിസ്തീർണ്ണം	ചെറിയ വിസ്തീർണ്ണം (10 മീറ്റർ ദൂരം വരെ)	കുറച്ച് മീറ്റർ മുതൽ കുറച്ച് കിലോമീറ്റർ വരെ (10 Km ദൂരം വരെ)	ഒരു നഗരവും പരിസരവും (100 Km ദൂരം വരെ)	മുഴുവൻ രാജ്യം, ഭൂഖണ്ഡം, അല്ലെങ്കിൽ ഗ്ലോബ്
പ്രക്ഷേപണ വേഗത	ഉയർന്ന വേഗത	ഉയർന്ന വേഗത	മിതമായ വേഗത	കുറഞ്ഞ വേഗത
നെറ്റ്വർക്കിംഗ്	നിസാരമാണ്	ചെലവുകുറഞ്ഞ	മിതമായ	ചെലവേറിയത്

Vijayabheri Malappuram

ചെലവ്			ചെലവേറിയത്	

നെറ്റ്‌വർക്കുകളുടെ ലോജിക്കൽ വർഗ്ഗീകരണം

- നെറ്റ്‌വർക്കിലെ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ പങ്കിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി
- രണ്ട് വിഭാഗങ്ങൾ: പിയർ ടു പിയർ, ക്ലയന്റ് സെർവർ

പിയർ ടു പിയർ

- സമർപ്പിത സെർവറുകളൊന്നുമില്ല
- ഏതൊരു കമ്പ്യൂട്ടറിനും ഒരു ക്ലയന്റ് ആയി അല്ലെങ്കിൽ ഒരു സെർവറായി പ്രവർത്തിക്കാൻ കഴിയും
- ചെറിയ നെറ്റ്‌വർക്കുകൾക്ക് അനുയോജ്യം

ക്ലയന്റ്-സെർവർ

- ക്ലയന്റ് സെർവർ ആർക്കിടെക്ചറിൽ സെർവർ എന്ന് വിളിക്കപ്പെടുന്ന ഉയർന്ന നിലവാരമുള്ള കമ്പ്യൂട്ടർ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു
- സെർവറുകളുടെ വർഗ്ഗീകരണം ഇവയാണ്:

ഫയൽ സെർവർ: ഒരു നെറ്റ്‌വർക്കിൽ ഫയലുകൾ സൂക്ഷിക്കുകയും നിയന്ത്രിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ

വെബ് സെർവർ: വെബ്പേജുകൾക്കായുള്ള അഭ്യർത്ഥനകളോട് പ്രതികരിക്കാൻ സമർപ്പിതമായ ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ

പ്രിന്റ് സെർവർ: ക്ലയന്റുകളിൽ നിന്ന് പ്രത്യേക പ്രിന്ററുകളിലേക്ക് പ്രിന്റ് ജോലി റീഡയറക്ട് ചെയ്യുക

ഡാറ്റാബേസ് സെർവർ: ഒരു പൊതു ഡാറ്റാബേസിൽ ഡാറ്റ പരിഷ്കരിക്കാനോ കാണാനോ ഇല്ലാതാക്കാനോ ക്ലയന്റുകളെ അനുവദിക്കുക

നെറ്റ്‌വർക്ക് പ്രോട്ടോക്കോളുകൾ

നെറ്റ്‌വർക്കിലെ ഉപകരണങ്ങൾ പരസ്പരം ഡാറ്റ കൈമാറ്റം ചെയ്യുമ്പോൾ നെറ്റ്‌വർക്കിൽ പാലിക്കേണ്ട നിയമങ്ങളുടെ ഒരു കൂട്ടമാണിത്

TCP/IP

ട്രാൻസ്മിഷൻ കൺട്രോൾ പ്രോട്ടോക്കോൾ/ഇന്റർനെറ്റ് പ്രോട്ടോക്കോൾ

ലോക്കൽ നെറ്റ്‌വർക്കുകളിലും ഇന്റർനെറ്റിലും നെറ്റ്‌വർക്ക് ഉപകരണങ്ങൾ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു

Vijayabheri Malappuram

ഡാറ്റ ആദ്യം ടിസിപി വഴി ചെറിയ പാക്കറ്റുകളായി വിഭജിക്കപ്പെടുന്നു, തുടർന്ന് ഇന്റർനെറ്റ് പ്രോട്ടോക്കോൾ (IP) അയയ്ക്കുക, ഈ ഓരോ പാക്കറ്റുകളും ശരിയായ ലക്ഷ്യസ്ഥാനത്തേക്ക് ഡെലിവറി ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ഉത്തരവാദിത്തമാണ്.

HTTP, FTP, DNS എന്നിവയാണ് TCP/IP പ്രോട്ടോക്കോളിന്റെ മൂന്ന് ഉപ പ്രോട്ടോക്കോളുകൾ

HTTP

ഹൈപ്പർടെക്സ്റ്റ് ട്രാൻസ്ഫർ പ്രോട്ടോക്കോൾ

ക്ലയന്റ് ഭാഗത്ത് നിന്ന് അഭ്യർത്ഥന കൈമാറുന്നതിനും സെർവർ ഭാഗത്ത് നിന്ന് പ്രതികരണങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നതിനുമുള്ള ഒരു സ്റ്റാൻഡേർഡ് പ്രോട്ടോക്കോൾ ആണ് ഇത്

HTTP അഭ്യർത്ഥനയുടെയും പ്രതികരണത്തിന്റെയും ജോഡിയെ HTTP സെഷൻ എന്ന് വിളിക്കുന്നു

HTTP ട്രാൻസ്മിഷൻ മീഡിയം സ്വതന്ത്രമാണ്

FTP

ഫയൽ ട്രാൻസ്ഫർ പ്രോട്ടോക്കോൾ

ഇന്റർനെറ്റിലൂടെ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്കിടയിൽ ഫയലുകൾ കൈമാറുന്നതിനുള്ള എളുപ്പവഴിയാണിത്

ഫയലുകൾ അപ്ലോഡ് ചെയ്യാനും ഡൗൺലോഡ് ചെയ്യാനും ഒരു FTP ക്ലയന്റ് പ്രോഗ്രാം ഉപയോഗിക്കാം (FileZilla, CuteFTP മുതലായവ)

DNS

ഡൊമെയ്ൻ നെയിം സിസ്റ്റം

ബ്രൗസറിന്റെ അഡ്രസ് ബാറിൽ നമ്മൾ ടൈപ്പ് ചെയ്യുന്ന ഡൊമെയ്ൻ നെയിമിന്റെ ഐപി വിലാസം നൽകുന്നു

ഇന്റർനെറ്റിലെ എല്ലാ വെബ്സൈറ്റുകളുടെയും ഡൊമെയ്ൻ നാമങ്ങളും IP വിലാസ വിവരങ്ങളും സംഭരിക്കുന്നതിന് DNS ഒരു ഡാറ്റാബേസ് പരിപാലിക്കുന്നു

ഒരു നെറ്റ്വർക്കിലൂടെയുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ തിരിച്ചറിയൽ

Media Access Control (MAC) addresses

ഓരോ എൻഐസിക്കും (നെറ്റ്വർക്ക് ഇന്റർഫേസ് കാർഡ്) അതിന്റെ നിർമ്മാതാവ് നൽകിയിട്ടുള്ള സാർവ്വത്രികമായി സവിശേഷമായ അഡ്രസ് (12 അക്ക ഹെക്സാഡെസിമൽ നമ്പർ).

MAC വിലാസങ്ങൾ സാധാരണയായി ഇനിപ്പറയുന്ന രണ്ട് ഫോർമാറ്റുകളിൽ ഒന്നിൽ എഴുതുന്നു:

MM: MM: MM: SS: SS: SS അല്ലെങ്കിൽ MM - MM - MM - SS - SS - SS

ഒരു MAC അഡ്രസിന്റെ ആദ്യ പകുതിയിൽ (MM: MM: MM) അഡാപ്റ്റർ നിർമ്മാതാവിന്റെ ഐഡി നമ്പർ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

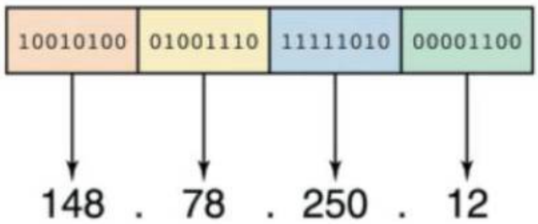
ഒരു MAC അഡ്രസിന്റെ രണ്ടാം പകുതി (SS: SS: SS) അതിന്റെ നിർമ്മാതാവ് അഡാപ്റ്ററിലേക്ക് (എൻഐസി) നിയോഗിച്ചിട്ടുള്ള സീരിയൽ നമ്പറിനെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു.

eg. 00:A0:C9 : 14:C8:35

Internet Protocol (IP) Address

ഒരു നെറ്റ്‌വർക്കിലെ ഓരോ നോഡിനും അവരുടെ അദ്വിതീയ തിരിച്ചറിയലിനായി നിയുക്തമാക്കിയിരിക്കുന്ന 4 ഭാഗങ്ങളുള്ള ഒരു അദ്വിതീയ വിലാസമാണ് ഐപി അഡ്രെസ്സ്.

നാല് ബൈറ്റുകളുടെ (അല്ലെങ്കിൽ 32 ബിറ്റുകൾ) ഒരു ഗ്രൂപ്പാണ് ഐപി അഡ്രെസ്സ് , അവയിൽ ഓരോന്നും 0 മുതൽ 255 വരെയുള്ള സംഖ്യകളാകാം.



യൂണിഫോം റിസോഴ്സ് ലൊക്കേറ്റർ(URL)

ഇൻറർനെറ്റിലെ ഒരു നെറ്റ്‌വർക്ക് റിസോഴ്സ് തിരിച്ചറിയാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഫോർമാറ്റ് ചെയ്ത സ്ട്രിംഗാണിത്

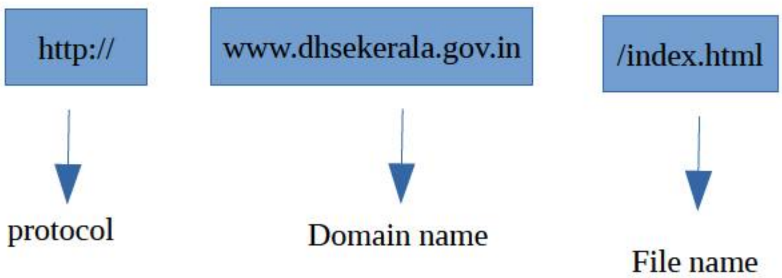
URL-ൽ അക്ഷരങ്ങളും അക്കങ്ങളും വിരാമചിഹ്നങ്ങളും അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു

മൂന്ന് ഭാഗങ്ങൾ

(1) നെറ്റ്‌വർക്ക് പ്രോട്ടോക്കോൾ

(2) ഡൊമെയ്ൻ നാമം

(3) ഫയലിന്റെ പേര്



Vijayabheri Malappuram

Protocol

ഡൊമെയ്നിൽ വ്യക്തമാക്കിയ വിവരങ്ങൾ ആക്സസ് ചെയ്യാൻ പ്രോട്ടോക്കോൾ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു

Domain Name

ഡൊമെയ്ൻ നെയിം സിസ്റ്റം വഴി സെർവറിന് നൽകിയിരിക്കുന്ന പേരാണിത്

File Name

തുറക്കാനുള്ള ഫയലിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു

Vijayabheri Malappuram

CHAPTER 9

ഇന്റർനെറ്റ്

ഇന്റർനെറ്റിന്റെ ചരിത്രം

യുണൈറ്റഡ് സ്റ്റേറ്റ്സ് ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് ഓഫ് ഡിഫൻസ് ആണ് ARPANET (അഡ്വാൻസ്ഡ് റിസർച്ച് പ്രോജക്റ്റ് ഏജൻസി നെറ്റ്വർക്ക്) എന്ന പേരിൽ ഇന്റർനെറ്റ് വികസിപ്പിച്ചത്.

ആശയവിനിമയത്തിനായി ARPANET TCP/IP പ്രോട്ടോക്കോൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു

ആദ്യത്തെ വൈഡ് ഏരിയ കണക്ഷനായി അർപാനെറ്റ് കണക്കാക്കപ്പെടുന്നു

വിൻസെന്റ് ഗ്രേ സെർഫിനെ ഇന്റർനെറ്റിന്റെ പിതാവായി കണക്കാക്കുന്നു

ടിം ബെർണേഴ്സ് ലീ വേൾഡ് വൈഡ് വെബ് (WWW) എന്ന ആശയം മുന്നോട്ടുവച്ചു.

HTTP, HTML എന്നിവ കണ്ടുപിടിച്ചതിന്റെ ബഹുമതി അദ്ദേഹത്തിനും അദ്ദേഹത്തിന്റെ സംഘത്തിനുമാണ്

ലോകമെമ്പാടുമുള്ള ഉപയോക്താക്കൾക്ക് സേവനം നൽകുന്ന കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്വർക്കുകളുടെ പരസ്പരബന്ധിത സംവിധാനമാണ് ഇന്റർനെറ്റ്

ഇന്റർനെറ്റിന് സമാനമായ ഒരു സ്വകാര്യ കമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലയാണ് ഇൻട്രാനെറ്റ്

ഒരു കമ്പനിയുടെ സ്വകാര്യ നെറ്റ്വർക്കിന്റെ ഭാഗമല്ലാത്ത ചില കമ്പ്യൂട്ടറുകളിലേക്ക് ഒരു ഇൻട്രാനെറ്റ് ആക്സസ് ചെയ്യപ്പെടുമ്പോൾ അതിനെ എക്സ്ട്രാനെറ്റ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

Connecting the computer to the internet

ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിനെ ഇന്റർനെറ്റുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് ഇനിപ്പറയുന്ന ഹാർഡ്വെയറും സോഫ്റ്റ്വെയറും ആവശ്യമാണ്

1. നെറ്റ്വർക്ക് ഇന്റർഫേസ് കാർഡുള്ള ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ
2. മോഡം
3. ടെലിഫോൺ കണക്ഷൻ
4. ഒരു ഇന്റർനെറ്റ് സേവന ദാതാവ് (ISP) നൽകിയ ഇന്റർനെറ്റ് അക്കൗണ്ട്
5. ബ്രൗസർ സോഫ്റ്റ്വെയർ

Types of connectivity

Dial-up Connectivity

Vijayabheri Malappuram

ഇന്റർനെറ്റ് സേവന ദാതാവിലെ സെർവറിലേക്ക് ഡയൽ ചെയ്യാനും കണക്റ്റ് ചെയ്യാനും പരമ്പരാഗത ടെലിഫോൺ ലൈനും ഡയൽ അപ്പ് മോഡവും ഉപയോഗിക്കുന്നു

ഈ തരത്തിലുള്ള കണക്ഷനുകൾ 56kbps മോഡം ഉപയോഗിക്കുന്നു

പരമാവധി വേഗത 56kbps ആണ്

ചെലവ് കുറവാണ്

ടെലിഫോൺ കണക്ഷന്റെ എക്സ്ക്ലൂസീവ് ഉപയോഗം ആവശ്യമാണ്

Wired broadband Connectivity

എല്ലായ്പ്പോഴും ഓൺ' ആയ കണക്ഷനുകൾ

ഡയൽ ചെയ്ത് കണക്ട് ചെയ്യേണ്ട ആവശ്യമില്ല

ഒരു ബ്രോഡ്ബാൻഡ് മോഡം ഉപയോഗിക്കുകയും ഇന്റർനെറ്റ് ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ പോലും ടെലിഫോൺ ഉപയോഗിക്കാൻ സാധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു

Dial-up connection	Wired broadband connection
വേഗത കുറഞ്ഞ കണക്ഷൻ, 56kbps വരെ വേഗത	ഉയർന്ന വേഗതയുള്ള കണക്ഷൻ, വേഗത 256kbps ൽ കൂടുതലാണ്
ISP-യിലേക്ക് കണക്റ്റുചെയ്യാൻ ഡയലിംഗ് ആവശ്യമാണ്	എപ്പോഴും ഓൺ ആയ കണക്ഷൻ
ടെലിഫോൺ കണക്ഷന്റെ എക്സ്ക്ലൂസീവ് ഉപയോഗം	ഫോണിന്റെയും ഇന്റർനെറ്റിന്റെയും ഒരേസമയ ഉപയോഗം
ഡയൽ-അപ്പ് മോഡം ഉപയോഗിക്കുന്നു	ബ്രോഡ്ബാൻഡ് മോഡം ഉപയോഗിക്കുന്നു

ഇന്റഗ്രേറ്റഡ് സർവീസ് ഡിജിറ്റൽ നെറ്റ്വർക്ക് (ISDN), കേബിൾ ഇന്റർനെറ്റ്, ഡിജിറ്റൽ സബ്സ്ക്രൈബർ ലൈൻ (DSL), ലീസ്ഡ് ലൈനുകൾ, ഫൈബർ ടു ദ ഹോം (FTTH) എന്നിവയാണ് ജനപ്രിയ ബ്രോഡ്ബാൻഡ് സാങ്കേതികവിദ്യകൾ.

1. Integrated Services Digital Network(ISDN)

ഒരേ സമയം ഡാറ്റയും ശബ്ദവും കൈമാറാൻ സാധിക്കുന്നു

രണ്ട് ചാനലുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു, ഒന്ന് ശബ്ദത്തിനും മറ്റൊന്ന് ഡാറ്റയ്ക്കും

2Mbps വരെയുള്ള ഡാറ്റാ ട്രാൻസ്ഫർ നിരക്ക്

2. Cable Internet

Vijayabheri Malappuram

വീട്ടിലേക്ക് ടെലിവിഷൻ സിഗ്നൽ സംപ്രേഷണത്തിനായി സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്ന കോക്സിയൽ കേബിളുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു

ഒരു കേബിൾ മോഡം ഉപയോഗിക്കുന്നു

ഇതിന് 1Mbps മുതൽ 10Mbps വരെ വേഗത നൽകാൻ കഴിയും

3. Digital Subscriber Line (DSL)

സാധാരണ ടെലിഫോൺ ലൈനുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു

ഇന്റർനെറ്റ് ആശയവിനിമയത്തിനും ഒരേസമയം വോയ്സ് കോളുകൾ ചെയ്യുന്നതിനും കോപ്പർ ടെലിഫോൺ ലൈനുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു

ADSL (അസിമട്രിക് ഡിജിറ്റൽ സബ്സ്ക്രൈബർ ലൈൻ) ആണ് പൊതുവായ ഉപവിഭാഗം

വേഗത 256Kbps മുതൽ 24Mbps വരെയാണ്

ഇന്ത്യയിൽ ലഭ്യമായ ഏറ്റവും ജനപ്രിയമായ ബ്രോഡ്ബാൻഡ് സേവനം

4. Leased line

ഇന്റർനെറ്റ് സൗകര്യം ലഭ്യമാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന സമർപ്പിത ലൈനുകളാണിത്

വേഗത 2Mbps മുതൽ 100Mbps വരെയാണ്

5. Fibre To The Home (FTTH)

ഡാറ്റാ ട്രാൻസ്മിഷനായി ഒപ്റ്റിക്കൽ ഫൈബറുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു

ഹൈ സ്പീഡ് കണക്റ്റിവിറ്റി

Wireless broadband connectivity

മൊബൈൽ ബ്രോഡ്ബാൻഡ്, വൈ-മാക്സ്, സാറ്റലൈറ്റ് ബ്രോഡ്ബാൻഡ്, വൈഫൈ എന്നിവയാണ് ജനപ്രിയ വയർലെസ് ബ്രോഡ്ബാൻഡ് ആക്സസ്സ്

1. Mobile Broadband

മൊബൈൽ ഫോൺ ഉപയോഗിച്ചുള്ള വയർലെസ് ഇന്റർനെറ്റ് ആക്സസ്

മൊബൈൽ ഫോണുകൾ, ടാബ്ലെറ്റ് തുടങ്ങിയ ഉപകരണങ്ങളിലാണ് മോഡം നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത്.

യാത്രയിൽ എവിടെനിന്നും ഇന്റർനെറ്റ് ആക്സസ് ചെയ്യാൻ ഉപയോക്താവിനെ അനുവദിക്കുന്നതിനുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യം വാഗ്ദാനം ചെയ്യുക

ഡാറ്റാ ട്രാൻസ്മിഷനായി ഇത് മൊബൈൽ ഫോണുകളുടെ സെല്ലുലാർ നെറ്റ്വർക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്നു

Vijayabheri Malappuram

2. Wi-Max

വേൾഡ് വൈഡ് ഇന്റർ ഓപെറബിലിറ്റി ഫോർ മൈക്രോവേവ് ആക്സസ്

വയർഡ് ബ്രോഡ്ബാൻഡിനുള്ള ബദലാണിത്

50 കിലോമീറ്റർ വരെ വയർലെസ് ഇന്റർനെറ്റ് ആക്സസ് നൽകാൻ ഇതിന് കഴിയും

ഇതിന് 70Mbps വരെ വേഗത നൽകാൻ കഴിയും

3. Satellite broadband

സാറ്റലൈറ്റ് വഴിയാണ് ഇന്റർനെറ്റ് കണക്ടിവിറ്റി നൽകുന്നത്

വളരെ ചെറിയ അപ്പേർച്ചർ ടെർമിനൽ (VSAT) ഡിഷ് ആന്റിനയും ഒരു ട്രാൻസ്സിവറും (ട്രാൻസ്മിറ്ററും റിസീവറും) ഉപയോക്താക്കളുടെ ലൊക്കേഷനിൽ ആവശ്യമാണ്.

1Gbps വരെ വേഗത

ബ്രോഡ്ബാൻഡ് ഇന്റർനെറ്റിന്റെ ഏറ്റവും ചെലവേറിയ രൂപങ്ങൾ

ബാങ്കുകൾ, സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ചുകൾ, സർക്കാരുകൾ തുടങ്ങിയവ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

Internet Access sharing methods

1. Using LAN

ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിലെ ഇന്റർനെറ്റ് കണക്ഷൻ LAN-ലെ മറ്റ് കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്കിടയിൽ പങ്കിടാം

ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ ഉപയോഗിച്ചോ പ്രോക്സി സെർവർ സോഫ്റ്റ്വെയർ ഉപയോഗിച്ചോ ഇത് ചെയ്യാൻ കഴിയും

2. Using Wi-Fi network

Wi-Fi റൂട്ടർ അല്ലെങ്കിൽ വയർലെസ് നെറ്റ്വർക്ക് ആക്സസ് പോയിന്റ് ഉപയോഗിച്ച് ഇന്റർനെറ്റ് കണക്റ്റിവിറ്റി പങ്കിടാൻ കഴിയും, ഇതിനെ ഹോട്ട്സ്പോട്ട് എന്ന് വിളിക്കുന്നു

ഇതിന് ഏകദേശം 100 മീറ്റർ പരിധിയുണ്ട്

വയർഡ് കണക്ഷനേക്കാൾ സുരക്ഷിതത്വം കുറവാണ്

3. Using Li-Fi network

വൈഫൈയുടെ ഫാസ്റ്റ് ഒപ്റ്റിക്കൽ പതിപ്പ്

ഡാറ്റ നിരക്ക് 100Mbps ആണ്

എയർക്രാഫ്റ്റുകളിലും ഹോസ്പിറ്റലുകളിലും ഇത് ഉപയോഗിക്കാം

Vijayabheri Malappuram

Services on Internet

WWW, ഇ-മെയിൽ, സെർച്ച് എഞ്ചിനുകൾ, സോഷ്യൽ മീഡിയ തുടങ്ങി വിവിധ സേവനങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റ് വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്നു

1) World Wide Web (WWW)

ദശലക്ഷക്കണക്കിന് ക്ലയന്റുകളും സെർവറുകളും പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു വലിയ ക്ലയന്റ്-സെർവർ സിസ്റ്റമാണ് WWW.

a) Browser :

വിവരങ്ങൾ വീണ്ടെടുക്കാനോ അവതരിപ്പിക്കാനോ വേൾഡ് വൈഡ് വെബിലെ വെബ് പേജുകളിലൂടെ നാവിഗേറ്റുചെയ്യാനോ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു സോഫ്റ്റ്വെയറാണ് web browser. Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Safari എന്നിവയാണ് browsers.

b) Web browsing:

വേൾഡ് വൈഡ് വെബിന്റെ വെബ് പേജുകളിലൂടെ സഞ്ചരിക്കുന്നതിനെ വെബ് ബ്രൗസിംഗ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

2) Search engines

വേൾഡ് വൈഡ് വെബിൽ ലഭ്യമായ വിവരങ്ങൾ കണ്ടെത്താൻ ആളുകളെ സഹായിക്കുന്നതിന് രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിട്ടുള്ള പ്രത്യേക പ്രോഗ്രാമുകളാണ് ഇന്റർനെറ്റ് സെർച്ച് എഞ്ചിൻ വെബ്സൈറ്റുകൾ.

സെർച്ച് എഞ്ചിൻ പ്രോഗ്രാമുകൾ നിർദ്ദിഷ്ട കീവേഡുകൾക്കായി വേൾഡ് വൈഡ് വെബിൽ ലഭ്യമായ documents തിരയുന്നു.

കീവേഡുകളുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്ന documents / വെബ് പേജുകളുടെ ഒരു ലിസ്റ്റ് ഇത് നൽകുന്നു.

Google, Bing, Yahoo Search, Ask തുടങ്ങിയവയാണ് വെബ് സെർച്ച് എഞ്ചിൻ സൈറ്റുകൾ.

3) E-Mail

ഇന്റർനെറ്റിലൂടെ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്കിടയിൽ ഡിജിറ്റൽ സന്ദേശങ്ങൾ കൈമാറുന്നതിനുള്ള ഒരു രീതിയാണ് ഇലക്ട്രോണിക് മെയിൽ അല്ലെങ്കിൽ ഇ-മെയിൽ.

Sections of an e-mail -To (Recepient Address) ,Cc (Carbon copy),Bcc (Blind carbon copy) ,Subject ,Content

Advantages of using e-mail - വേഗത, ഉപയോഗിക്കാൻ എളുപ്പമാണ്, അറ്റാച്ചമെന്റുകൾ നൽകുന്നത്, പരിസ്ഥിതി സൗഹാർദ്ദം, ഒരു ഇ-മെയിലിന് മറുപടി, ചെലവ് കുറഞ്ഞത്, എപ്പോൾ വേണമെങ്കിലും ലഭ്യമാണ്

Disadvantages of using e-mail- വൈറസുകൾ, ജങ്ക് മെയിലുകൾ എന്നിവ

Vijayabheri Malappuram

4) Social media

വ്യക്തികൾക്കും കമ്മ്യൂണിറ്റികൾക്കും ഉള്ളടക്കം സൃഷ്ടിക്കാനും പങ്കിടാനും ചർച്ച ചെയ്യാനും പരിഷ്കരിക്കാനും കഴിയുന്ന മൊബൈൽ, വെബ് അധിഷ്ഠിത സാങ്കേതികവിദ്യകളുടെ ഉപയോഗത്തെ സോഷ്യൽ മീഡിയ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

Classification of social media.

a) Internet forums – പോസ്റ്റുചെയ്ത സന്ദേശങ്ങളുടെ രൂപത്തിൽ ആളുകൾക്ക് സംഭാഷണങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടാൻ കഴിയുന്ന ഒരു ഓൺലൈൻ ചർച്ചാ വെബ്സൈറ്റാണിത്.
e.g. Ubuntu Forum.

b) Social blogs – പ്രദർശിപ്പിച്ച എൻട്രികളോ പോസ്റ്റുകളോ അടങ്ങുന്ന ഒരു ചർച്ച അല്ലെങ്കിൽ വിവര വെബ്സൈറ്റാണിത്. e.g. Blogger.com and Wordpress.com

c) Microblogs -ഹ്രസ്വ വാചകങ്ങളോ വ്യക്തിഗത ചിത്രങ്ങളോ വീഡിയോ ലിങ്കുകളോ കൈമാറാൻ മൈക്രോബ്ലോഗുകൾ ഉപയോക്താക്കളെ അനുവദിക്കുന്നു. e.g. Twitter.com

d) Wikis -ഒരു കമ്മ്യൂണിറ്റി document രൂപീകരിക്കുന്നതിന് ഒരു വെബ് പേജിൽ ഉള്ളടക്കം ചേർക്കാനോ നിലവിലുള്ള വിവരങ്ങൾ എഡിറ്റുചെയ്യാനോ വിക്കികൾ ആളുകളെ അനുവദിക്കുന്നു.
e.g. wikipedia.org

e) Social networks-സോഷ്യൽ നെറ്റ്വർക്കിംഗ് സൈറ്റുകൾ ആളുകളെ വ്യക്തിഗത വെബ് പേജുകൾ നിർമ്മിക്കാനും തുടർന്ന് ആശയവിനിമയം നടത്താനും ഉള്ളടക്കം പങ്കിടാനും ചങ്ങാതിമാരുമായി ബന്ധപ്പെടാനും അനുവദിക്കുന്നു. e.g. facebook.com and linkedin.com.

f) Content communities -ഫോട്ടോകൾ, വീഡിയോകൾ മുതലായവ ഓർഗനൈസുചെയ്യുകയും പങ്കിടുകയും ചെയ്യുന്ന വെബ്സൈറ്റുകളാണ് content കമ്മ്യൂണിറ്റികൾ.
e.g. Youtube.com

Advantages of social media

ആളുകളെ ഒരുമിച്ച് കൊണ്ടുവരിക, ഇവന്റുകൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുക, ഓർഗനൈസുചെയ്യുക, ബിസിനസ് പ്രമോഷൻ, സാമൂഹിക കഴിവുകൾ

Limitations in use of social media

സ്വകാര്യതയിലേക്കുള്ള കടന്നുകയറ്റം, ആസക്തി, പ്രചരിക്കുന്ന കിംവദന്തികൾ

Vijayabheri Malappuram

സൈബർ സുരക്ഷ

വിലപ്പെട്ട വിവരങ്ങളുടെ സംരക്ഷണം നൽകാൻ ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു അനധികൃത ആക്സസ്സിൽ നിന്നുള്ള ക്രെഡിറ്റ് കാർഡ് വിവരങ്ങൾ പോലെ.

1. കമ്പ്യൂട്ടർ വൈറസ്

ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ സിസ്റ്റത്തിന്റെ പതിവ് പ്രവർത്തനത്തെ തകരാറിലാക്കുന്ന ഒരു മോശം പ്രോഗ്രാമാണ് വൈറസ്.

2. വേം

മറ്റ് കമ്പ്യൂട്ടറുകളിലേക്ക് വ്യാപിക്കുന്നതിനായി സ്വയം ആവർത്തിക്കുന്ന ഒരു സ്റ്റാൻഡ് എലോൺ മാൽവെയർ പ്രോഗ്രാമാണിത്.

3. ട്രോജൻ ഹോർസ്

ഇത് ഒരു ഉപയോഗപ്രദമായ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ആയി കാണപ്പെടുന്നു, പക്ഷേ ഇത് ഹാനികരമായ സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ്, ഇത് ഉപയോഗപ്രദമായ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളോ ഫയലുകളോ ഇല്ലാതാക്കും.

4. സ്പാമുകൾ

ഒരു ഉൽപ്പന്നമോ സേവനമോ പ്രൊമോട്ട് ചെയ്യുന്നതിന് സ്വീകർത്താക്കളുടെ സമ്മതമില്ലാതെ ഒരു ഇമെയിൽ അയയ്ക്കുന്നതിനെ സ്പാമിംഗ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു. അത്തരമൊരു ഇമെയിലിനെ സ്പാം എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

5. ഹാക്കിംഗ്

കംപ്യൂട്ടർ ശൃംഖലകളിൽ അതിക്രമിച്ചു കടക്കുന്ന പ്രക്രിയയാണിത്.

6. ഫിഷിംഗ്

അംഗീകൃത വെബ്സൈറ്റായി പ്രവർത്തിച്ച് ഉപയോക്തൃനാമം, പാസ്‌വേഡ്, ബാങ്ക് a/c വിശദാംശങ്ങൾ... തുടങ്ങിയ മറ്റ് വിവരങ്ങൾ നേടാനുള്ള ശ്രമമാണിത്.

7. ഡിനൈൽ ഓഫ് സർവീസ് അറ്റക്ക്

ഈ ആക്രമണം കാരണം കമ്പ്യൂട്ടർ restart ചെയ്യുൻ നിർബന്ധിതരായി, ഇത് യഥാർത്ഥ ഉപയോക്താക്കൾക്ക് സേവനം നിരസിച്ചു.

8. മാൻ ഇൻ ദി മിഡിൽ അറ്റക്ക്

അയയ്ക്കുന്നയാൾ സ്വീകർത്താവിന് അയയ്ക്കുന്ന ഇലക്ട്രോണിക് സന്ദേശങ്ങൾ ആക്രമണകാരി രഹസ്യമായി തടസ്സപ്പെടുത്തുകയും സന്ദേശങ്ങൾ പരിഷ്ക്കരിക്കുകയും സ്വീകർത്താവിന് വീണ്ടും കൈമാറുകയും ചെയ്യുന്ന ഒരു ആക്രമണമാണിത്.

Vijayabheri Malappuram

നെറ്റ്‌വർക്ക് ആക്രമണങ്ങൾ തടയുന്ന മാർഗങ്ങൾ

1. ഫയർവാൾ

ഡാറ്റ വിശകലനം ചെയ്തുകൊണ്ട് ഇൻകമിംഗ്, ഔട്ട്ഗോയിംഗ് നെറ്റ്‌വർക്ക് ട്രാഫിക് നിയന്ത്രിക്കുകയും മറ്റ് നെറ്റ്‌വർക്കിൽ നിന്ന് ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്കുകൾക്ക് സുരക്ഷ നൽകുകയും ചെയ്യുന്ന ഒരു സംവിധാനമാണിത്.

2. ആന്റിവൈറസ് സ്കാനർ

വൈറസുകൾ,വേം , ട്രോജൻ ഹോർസ് എന്നിവയ്ക്കായി കമ്പ്യൂട്ടർ ഫയലുകൾ സ്കാൻ ചെയ്യുന്നതിനും രോഗബാധിതമായ സിസ്റ്റത്തെ സുഖപ്പെടുത്തുന്നതിനും ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു ഉപകരണമാണിത്.

3. കുക്കീസ്

ഞങ്ങളുടെ വിശദാംശങ്ങൾ ട്രാക്ക് ചെയ്യുന്ന ഒരു വെബ്സൈറ്റ് സന്ദർശിക്കുമ്പോൾ സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്ന ചെറിയ ടെക്സ്റ്റ് ഫയലുകളാണ് കുക്കികൾ.

മാതൃക ചോദ്യങ്ങൾ

1. ഇന്റർനെറ്റ് വൈവിധ്യമാർന്ന സേവനങ്ങൾ വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്നു, മാത്രമല്ല അവ ലോകമെമ്പാടും വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നു.

a) ഈ സേവനങ്ങളിലൊന്നിൽ travel23@gmail.com പോലുള്ള വിലാസം ആവശ്യമാണ്. ഈ സേവനത്തിന് പേര് നൽകുക. ഈ സേവനത്തിന്റെ വ്യാപകമായ ഉപയോഗത്തിനുള്ള കാരണങ്ങൾ എഴുതുക.

b) ഒരു വാക്ക് അല്ലെങ്കിൽ ഒരു വാക്യത്തെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ അടങ്ങിയ വെബ്സൈറ്റുകളുടെ ഒരു ലിസ്റ്റ് നൽകുന്ന സേവനത്തിന് പേര് നൽകുക

2. താഴെ പറയുന്നവ നിർവചിക്കുക:

a) ഫിഷിങ്   b) ഹാക്കിങ്

3. സോഷ്യൽ മീഡിയ ഉപയോഗിക്കുന്നതിൽ രണ്ട് പോരായ്മകൾ എഴുതുക.

Vijayabheri Malappuram

CHAPTER 10

വിവര സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ ഉപയോഗം

ഇ-ഗവേണൻസ്

സർക്കാർ അവരുടെ സേവനങ്ങൾ ജനങ്ങൾക്ക് നൽകുന്നതിന് ഇന്റർനെറ്റ്, ആശയവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യയും ഉപയോഗിക്കുന്നു

ഇ-ഗവേണൻസിലെ ഇടപെടലുകളുടെ തരങ്ങൾ

1) Government to Government (G2G)

ഗവൺമെന്റ് ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റുകൾ അല്ലെങ്കിൽ ഓർഗനൈസേഷനുകൾ തമ്മിലുള്ള ഡാറ്റയോ വിവരങ്ങളോ പങ്കിടലാണ് ഇത്.

2) Government to Citizens (G2C)

ഇത് സർക്കാരിനും പൗരന്മാർക്കും ഇടയിൽ ഒരു ഇന്റർഫേസ് സൃഷ്ടിക്കുന്നു. ഇവിടെ പൗരന്മാർക്ക് ധാരാളം പൊതുസേവനങ്ങൾ ആസ്വദിക്കുന്നു.

3) Government to Business (G2B)

ഐസിടി ടൂളുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ബിസിനസുകാർക്ക് സർക്കാരുമായി സംവദിക്കാം.

4) Government to Employee (G2E)

തങ്ങളുടെ ജീവനക്കാരുമായുള്ള ആശയവിനിമയത്തിനായി സർക്കാർ വിവരങ്ങളും ആശയവിനിമയ ഉപകരണങ്ങളും ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ഇ-ഗവേണൻസ് ഇൻഫ്രാസ്ട്രക്ചർ

1. സ്റ്റേറ്റ് ഡാറ്റ സെന്റർ **(SDC)**

പൗരന്മാർക്ക് ഓൺലൈൻ സേവനങ്ങൾ നൽകുന്നതിനും സംസ്ഥാനത്തിന്റെ കേന്ദ്ര ഡാറ്റാബേസ് സൂക്ഷിക്കുന്നതിനും ഡാറ്റ സംഭരണം സുരക്ഷിതമാക്കുന്നതിനും ഉത്തരവാദിത്തമുണ്ട്.

2. കേരള സ്റ്റേറ്റ് വൈഡ് ഏരിയ നെറ്റ്വർക്ക് **(KSWAN)**

ഇ-ഗവേണൻസ് ഇൻഫ്രാസ്ട്രക്ചറിന്റെ നട്ടെല്ലായി ഇത് പ്രവർത്തിക്കുന്നു

ഇത് തിരുവനന്തപുരം, കൊച്ചി, കോഴിക്കോട് എന്നിവയെ അതിന്റെ കേന്ദ്രങ്ങളായി ബന്ധിപ്പിക്കുകയും 152

Vijayabheri Malappuram

ബ്ലോക്ക് പഞ്ചായത്തുകളെ ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന 14 ജില്ലകളിലേക്കും വ്യാപിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

3. പൊതു സേവന കേന്ദ്രങ്ങൾ **(CSC)**

ഗ്രാമപ്രദേശങ്ങൾക്കുള്ള ഇ-ഗവേണൻസ് സേവനങ്ങളുടെ ഫ്രണ്ട് എൻഡ് ഡെലിവറി പോയിന്റാണിത്. വൈദ്യുതി, ടെലിഫോൺ, വാട്ടർ ബില്ലുകൾ, ഓൺലൈൻ അപേക്ഷകൾ സമർപ്പിക്കൽ തുടങ്ങിയ യൂട്ടിലിറ്റി പേയ്‌മെന്റുകളിൽ ഇത് സഹായിക്കുന്നു.

Eg: അക്ഷയ കേന്ദ്രങ്ങൾ

ഇ-ബിസിനസ്

വിവരസാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സഹായത്തോടെ ബിസിനസ്സ് വിവരങ്ങൾ പങ്കുവയ്ക്കലും ബിസിനസ് ബന്ധങ്ങൾ നിലനിർത്തലും ബിസിനസ് ഇടപാടുകൾ നടത്തലും ആണ്.

1. ഇ-കൊമേഴ്സും ഇ-ബിസിനസും

ഇ-കൊമേഴ്സ് പണം കൈമാറ്റം ചെയ്യുന്ന ബിസിനസ്സ് ഇടപാടുകൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്നു

ഇ-ബിസിനസിൽ മാർക്കറ്റിംഗ്, അസംസ്കൃതമായി നേടൽ തുടങ്ങിയ ബിസിനസ്സ് നടത്തുന്നതിന്റെ എല്ലാ വശങ്ങളും ഉൾപ്പെടുന്നു സാമഗ്രികൾ അല്ലെങ്കിൽ സാധനങ്ങൾ, ഉപഭോക്തൃ വിദ്യാഭ്യാസം, വിതരണക്കാരെ തിരയുക തുടങ്ങിയവ.

2. ഇലക്ട്രോണിക് പേയ്മെന്റ് സിസ്റ്റം **(ഇപിഎസ്)**

ഒരു ഓൺലൈൻ പരിതസ്ഥിതിയിൽ വാങ്ങുന്നവരും വിൽക്കുന്നവരും തമ്മിലുള്ള സാമ്പത്തിക വിനിമയ സംവിധാനമാണ് EPS എന്ന് വിളിക്കുന്നു

ക്രെഡിറ്റ്/ഡെബിറ്റ് കാർഡ്, ഇലക്ട്രോണിക് ചെക്ക് അല്ലെങ്കിൽ ഡിജിറ്റൽ പണം എന്നിവ ഉപയോഗിച്ചാണ് സാമ്പത്തിക കൈമാറ്റം നടത്തുന്നത്

3. ഇ-ബാങ്കിംഗ്

ഇലക്ട്രോണിക് ചാനലുകൾ വഴി ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് നേരിട്ട് ബാങ്കിംഗ് സേവനങ്ങളുടെ ഓട്ടോമേറ്റഡ് ഡെലിവറിയാണിത്.

ഇ-ബിസിനസിന്റെ നേട്ടം

ഇത് ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ പരിമിതികളെ മറികടക്കുന്നു

പ്രവർത്തന ചെലവ് കുറയ്ക്കുന്നു

ഇത് യാത്രാ സമയവും ചെലവും കുറയ്ക്കുന്നു

അത് എല്ലായ്പ്പോഴും തുറന്നിരിക്കും

Vijayabheri Malappuram

ചോയ്സിന്റെ വിശാലമായ ശ്രേണിയിൽ നിന്ന് ഞങ്ങൾക്ക് ഉൽപ്പന്നം വേഗത്തിൽ കണ്ടെത്താനാകും

ഇ-ബിസിനസിനുള്ള വെല്ലുവിളികൾ

ഇ-ബിസിനസ്സിനെക്കുറിച്ചും അതിന്റെ സാധ്യതകളെക്കുറിച്ചും അറിവില്ലായ്മ

ഗ്രാമീണ ജനതയ്ക്ക് പ്ലാസ്റ്റിക് പണം ഇല്ല - ക്രെഡിറ്റ് കാർഡ്, ഡെബിറ്റ് കാർഡ്, നെറ്റ് ബാങ്കിംഗ് സംവിധാനം

ജാഗ്രതയോടെ ഉപയോഗിച്ചില്ലെങ്കിൽ, ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് അവരുടെ ക്രെഡിറ്റ് കാർഡ് നമ്പർ, പാസ്‌വേഡുകൾ മുതലായ വിലപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾ നഷ്ടമായേക്കാം.

ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് ഈ 'ടച്ച് ആൻഡ് ഫീൽ' ഗുണമില്ല

കാര്യക്ഷമമായ ഷിപ്പിംഗ് സൗകര്യം ആവശ്യമാണ്

ഇ-ലേണിംഗ്

വിദ്യാഭ്യാസത്തിൽ ഇലക്ട്രോണിക് മീഡിയയുടെയും ഐടിയുടെയും ഉപയോഗത്തെ ഇ-ലേണിംഗ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

ഇ-ലേണിംഗ് ഉപകരണങ്ങൾ

1. ഇലക്ട്രോണിക്സ് ബുക്ക് റീഡർ **(ഇ-ബുക്കുകൾ)**

കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ ഇന്റർഫേസുകൾ വഴി ഡിജിറ്റൽ ബുക്ക് ഉള്ളടക്കം ലോഡുചെയ്ത പോർട്ടബിൾ കമ്പ്യൂട്ടർ ഉപകരണങ്ങളെ ഇലക്ട്രോണിക് ബുക്ക് റീഡർ എന്ന് വിളിക്കുന്നു

2. ഇ- ടെക്സ്റ്റ്

ഇലക്ട്രോണിക് ഫോർമാറ്റിൽ ലഭ്യമായ വാചക വിവരങ്ങളെ ഇ-ടെക്സ്റ്റ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു

3. ഓൺലൈൻ ചാറ്റ്

ഇന്റർനെറ്റിലൂടെ രണ്ടോ അതിലധികമോ വ്യക്തികൾ തമ്മിലുള്ള വാചക സന്ദേശങ്ങളുടെ തത്സമയ കൈമാറ്റമാണിത്

4. ഇ-കണ്ടന്റ്

വീഡിയോകൾ, അവതരണങ്ങൾ, ആനിമേഷനുകൾ, ഗ്രാഫിക്സ് തുടങ്ങിയ ഇ-ലേണിംഗ് മെറ്റീരിയലുകളെ e-content എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

5. വിദ്യാഭ്യാസ ടിവി ചാനലുകൾ

ഈ ടെലിവിഷൻ ചാനലുകൾ ഇ-ലേണിംഗ് ഉദ്ദേശ്യത്തിനായി സമർപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു

ഈ ചാനലുകൾ വിവിധ വിഷയങ്ങളിൽ റെക്കോർഡ് ചെയ്ത ക്ലാസുകൾ, വിദഗ്ധരുമായുള്ള അഭിമുഖങ്ങൾ,

ലാബ് പരീക്ഷണങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ സംപ്രേക്ഷണം ചെയ്യുന്നു.

ഇ-ലേണിംഗിന്റെ പ്രയോജനങ്ങൾ

വിദൂര സ്ഥലങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ധാരാളം വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് വിവിധ വിഷയങ്ങളിൽ കോഴ്സുകൾ വാഗ്ദാനം ചെയ്യാൻ ഇതിന് കഴിയും.

പഠനച്ചെലവ് വളരെ കുറവാണ്

വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ദേശീയമായും അന്തർദ്ദേശീയമായും പ്രശസ്തമായ വിവിധ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ നിന്ന് ഓൺലൈൻ കോഴ്സുകൾ ചെയ്യാൻ കഴിയും.

ഇ-പഠനത്തിന് സമയവും സ്ഥലവും ഒരു തടസ്സമല്ല.

ഇ-ലേണിംഗിനുള്ള വെല്ലുവിളികൾ

വിദ്യാർത്ഥികളും അധ്യാപകരും തമ്മിൽ മുഖാമുഖ സമ്പർക്കം സാധ്യമല്ല.

അധ്യാപകരും വിദ്യാർത്ഥികളും തമ്മിലുള്ള പരിമിതമായ ഇടപെടൽ

ഇ-ലേണിംഗിന് കമ്പ്യൂട്ടറുകളോ സമാനമായ ഏതെങ്കിലും തരത്തിലുള്ള ഉപകരണങ്ങളോ ഉയർന്ന വേഗതയുള്ള ഇന്റർനെറ്റോ ആവശ്യമാണ്

വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് വ്യക്തിഗത ശ്രദ്ധ ലഭിക്കില്ല

യഥാർത്ഥ ലബോറട്ടറി സാഹചര്യത്തിൽ ഹാൻഡ്-ഓൺ പ്രാക്ടിക്കലും ഇ-ലേണിംഗിൽ ഒരു പരിമിതിയാണ്.

ആരോഗ്യ സംരക്ഷണത്തിൽ ഐസിടി ആപ്ലിക്കേഷൻ

മെഡിക്കൽ ഉപകരണങ്ങൾ: ECG, ECHO ടെസ്റ്റ്, TMT, CT സ്കാനർ തുടങ്ങിയ മിക്ക മെഡിക്കൽ ഉപകരണങ്ങളും കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ സഹായത്തോടെ പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

ഇലക്ട്രോണിക് മെഡിക്കൽ റെക്കോർഡ് **(EMR):** ഒരു പ്രാക്ടീസിൽ നിന്ന് രോഗിയുടെ എല്ലാ മെഡിക്കൽ ചരിത്രവും അടങ്ങുന്ന പേപ്പർ ചാർട്ടിന്റെ ഡിജിറ്റൽ പതിപ്പാണിത്.

വെബ് അധിഷ്ഠിത പിന്തുണ: രോഗങ്ങളാൽ ബുദ്ധിമുട്ടുന്ന രോഗികൾക്ക് രോഗനിർണയം നടത്താനും ചികിത്സ നൽകാനും വിവരങ്ങൾ നേടുന്നതിന് ഡോക്ടർമാർ ഇന്റർനെറ്റ് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ടെലിമെഡിസിൻ: ടെലി-മെഡിസിൻ ഉപകരണങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെ ഡോക്ടർമാർക്കും നഴ്സുമാർക്കും രോഗികളുടെ അവസ്ഥ നിരീക്ഷിച്ചുകൊണ്ട് വിദൂര സ്ഥലങ്ങളിൽ രോഗികളെ പരിശോധിക്കാൻ കഴിയും. ഒരു

Vijayabheri Malappuram

ടെലിഫോണും കമ്പ്യൂട്ടറും ഉപയോഗിച്ചാണ്

ഗവേഷണവും വികസനവും: വിവിധ ഗവേഷണ-വികസന മേഖലകളിൽ കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ പങ്ക് ഒഴിച്ചുകൂടാനാവാത്തതാണ്.

ICT പ്രാപ്തമാക്കിയ സേവനങ്ങൾ

ബിസിനസ് പ്രോസസ് ഔട്ട്സോഴ്സിംഗ് (ബിപിഒ): നിർദ്ദിഷ്ട ബിസിനസ് ഫംഗ്ഷനുകളുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളും ഉത്തരവാദിത്തങ്ങളും ചെയ്യാൻ ഒരു മൂന്നാം കക്ഷി സേവന ദാതാവിനെ നിയമിക്കുന്ന പ്രക്രിയ. ജീവനക്കാരെയും ആസ്തികളെയും ഒരു സ്ഥാപനത്തിൽ നിന്ന് മറ്റൊന്നിലേക്ക് മാറ്റുന്നതും ഇതിൽ ഉൾപ്പെട്ടേക്കാം. ഇത് സേവനങ്ങളിലെ കാര്യക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെലവ് ലാഭിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

Eg. Costumer care service.

നോളജ് പ്രോസസ് ഔട്ട്സോഴ്സിംഗ് (കെപിഒ): വിജ്ഞാനവും വിവരവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ജോലികൾ ഓർഗനൈസേഷനിലെ വിവിധ കമ്പനികളും അല്ലെങ്കിൽ സബ്സിഡിയറികളും നിർവഹിക്കുന്നു. ഡാറ്റാ തിരയൽ, ഡാറ്റ സംയോജനം, മാർക്കറ്റ് തിരയൽ തുടങ്ങിയവ ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

കോൾ സെന്റർ: ഒരു കോൾ സെന്റർ (സർവീസ് സെന്റർ, സെയിൽസ് സെന്റർ, കോൺടാക്റ്റ് സെന്റർ മുതലായവ എന്നും അറിയപ്പെടുന്നു..) ഒരു സ്ഥാപനത്തിന്റെ വിവിധ ഉത്തരവാദിത്തങ്ങളെ പിന്തുണയ്ക്കുന്നതിനായി ധാരാളം ഇൻകമിംഗ്, ഔട്ട്ഗോയിംഗ് കോളുകൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിനായി സജ്ജീകരിച്ചിട്ടുള്ള ഒരു ടെലിഫോൺ സേവന സൗകര്യമാണ്.

ടെലികോൺഫറൻസിംഗ്: ഐടി ഇൻഫ്രാ ഘടനയും സേവനങ്ങളും ഉപയോഗിച്ച് വിദൂര സ്ഥലങ്ങളിൽ രണ്ടോ അതിലധികമോ പാർട്ടികൾ തമ്മിൽ നടത്തുന്ന മീറ്റിംഗോ കോൺഫറൻസോ ആണ് ടെലി കോൺഫറൻസിംഗ്.

വീഡിയോ കോൺഫറൻസിംഗ്: വീഡിയോ കോൺഫറൻസിംഗ് എന്നത് ഒരു തരം ടെലി കോൺഫറൻസിംഗ് ആണ്, അതിൽ കോൺഫറൻസിൽ ഉൾപ്പെട്ട കക്ഷികളുടെ വീഡിയോയും ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഒരു വീഡിയോ ക്യാമറയും മൈക്രോഫോണും ആശയവിനിമയ സംവിധാനവും ആവശ്യമാണ്.

മാതൃക ചോദ്യങ്ങൾ

Vijayabheri Malappuram

1. ഇ-ഗവേണൻസ് നടപ്പിലാക്കുന്നതിനുള്ള ഏതെങ്കിലും രണ്ട് വെല്ലുവിളികൾ എഴുതുക.

2. പരമ്പരാഗത അധ്യാപന-പഠന പ്രക്രിയയുടെ പല പരിമിതികളും മറികടക്കാൻ ഇ-ലേണിംഗ് നമ്മെ അനുവദിക്കുന്നു.

a) ഇ-ലേണിംഗ് പ്രോസസ് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഇ-ലേണിംഗ് ടൂളുകൾക്ക് പേര് നൽകുക.

b) ഇ-ലേണിംഗിന്റെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഗുണങ്ങൾ എഴുതുക.

3. ഇ-ബിസിനസ് നടപ്പിലാക്കുന്നതിന്റെ ഗുണവും ദോഷവും താരതമ്യം ചെയ്യുക.

4. മിക്കവാറും എല്ലാ സേവനങ്ങളും ബിസിനസ്സുകളും ഇപ്പോൾ ഓൺലൈനിൽ ലഭ്യമാണ്.

a) ഇത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിൽ വാങ്ങുന്നവരും വിൽക്കുന്നവരും തമ്മിലുള്ള പണമിടപാട് സുഗമമാക്കുന്ന സംവിധാനത്തിന് പേര് നൽകുക.

b) ഇ-ഗവേണൻസിന്റെ അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.

5. ഇ-ഗവേണൻസിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് നേട്ടങ്ങൾ സംക്ഷിപ്തമായി വിവരിക്കുക.

6. ടെലികോൺഫറൻസിംഗും വീഡിയോ കോൺഫറൻസിംഗും തമ്മിൽ വേർതിരിച്ചറിയണോ?

7. ആരോഗ്യ സംരക്ഷണത്തിൽ ഐസിടിയുടെ പങ്ക് എന്താണ്?

8. നോളജ് പ്രോസസ് ഔട്ട്സോഴ്സിംഗ് (KPO) എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്?

Vijayabheri Malappuram