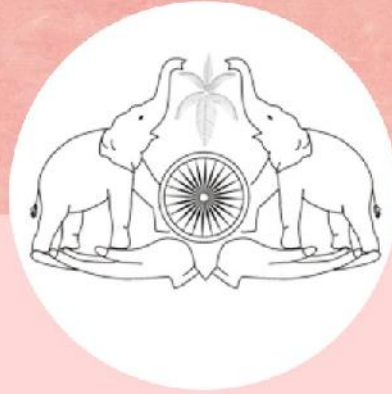


VIJAYABHERI



MALAPPURAM DISTRICT PANCHAYATH
EDUCATIONAL PROJECT

കമ്പ്യൂട്ടർ ആപ്ലിക്കേഷൻസ്
(ഹ്യൂമാനിറ്റീസ്)

Focus Plus One - 2021

STUDY MATERIAL FOR PLUS ONE EXAMINATION 2021

ACADEMIC SUPPORT: ACT MALAPPURAM

ആമുഖം

മലപ്പുറം ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത് വിജയഭേരി വിദ്യാഭ്യാസ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി കഴിഞ്ഞ വർഷം പ്ലസ് ടു / വി.എച്ച്.എസ്.ഇ. രണ്ടാം വർഷ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കായി ഫോക്കസ് 21 എന്ന പേരിൽ തയ്യാറാക്കിയ സ്റ്റഡി മെറ്റീരിയലുകൾക്ക് അധ്യാപകരിൽ നിന്നും വിദ്യാർത്ഥികളിൽ നിന്നും വളരെ നല്ല പ്രതികരണമാണ് ലഭിച്ചത്. കോവിഡ് മഹാമാരിമൂലം സാധാരണ ക്ലാസുകൾ ലഭിക്കാത്ത വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് പ്രസ്തുത മെറ്റീരിയൽ ഏറെ സഹായകരമായെന്ന് അവർ സാക്ഷ്യപ്പെടുത്തുന്നു.

ഒന്നാം വർഷ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പരീക്ഷ സെപ്റ്റംബർ ആദ്യവാരം നടക്കുകയാണ്. ഫോക്കസ് പാഠഭാഗങ്ങൾക്കായി വിജയഭേരി ഫോക്കസ് +1 എന്ന പേരിൽ കഴിഞ്ഞ വർഷത്തേതു പോലെ ഈ വർഷവും വിവിധ വിഷയങ്ങൾക്ക് പ്രത്യേക സ്റ്റഡി മെറ്റീരിയൽ മലപ്പുറം ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത് വിജയഭേരി വിദ്യാഭ്യാസ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി പുറത്തിറക്കുകയാണ്. മലപ്പുറം ഡയറ്റാണ് പ്രസ്തുത മെറ്റീരിയലിനുള്ള അക്കാദമിക പിന്തുണ നൽകിയിട്ടുള്ളത്. വിവിധ വിഷയങ്ങളുടെ ജില്ലാ തല അധ്യാപകരുടെ അസോസിയേഷനാണ് ഈ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ഞങ്ങളുടെ കൂടെ നിന്നത്. എല്ലാവരെയും ഈ അവസരത്തിൽ നന്ദിയോടെ സ്മരിക്കുന്നു.

ഈ ഉദ്യമം അധ്യാപകർക്കും വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും ഏറെ ഉപകാരപ്പെടുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു. എല്ലാ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും മികച്ച വിജയം കൈവരിക്കാൻ കഴിയട്ടെ എന്നാശംസിക്കുന്നു.

എം.കെ. റഫീഖ്
പ്രസിഡണ്ട്
ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത്, മലപ്പുറം

നസീബ അസീസ്
ചെയർ പേഴ്സൺ
ആരോഗ്യ വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥിര സമിതി

ശ്രീമതി. സ്നേഹലത
RDD മലപ്പുറം

ശ്രീ .ഉബൈദുള്ള
AD VHSE

ശ്രീ.പി.മുഹമ്മദ് മുസ്തഫ
പ്രിൻസിപ്പൽ ഇൻചാർജ്ജ്
ഡയറ്റ് മലപ്പുറം

ടി. സലീം
കോഡിനേറ്റർ
വിജയഭേരി വിദ്യാഭ്യാസ പദ്ധതി

Prepared by:

- ◆ RIGI C R
 - ◆ ASWATHY A NAIR
 - ◆ MARY SIMY M X
 - ◆ VINOD KUMAR E P
 - ◆ SUJITH A
- GHSS VAZHAKKAD
 - GVHSS VENGARA
 - GHSS MALAPPURAM
 - IUHSS PARAPPUR
 - AVHSS PONNANI

Contents

1	<u>കമ്പ്യൂട്ടറിലെ അടിസ്ഥാന ഘടകങ്ങൾ</u>	5
2	<u>കമ്പ്യൂട്ടർ സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ</u>	8
3	<u>ഡാറ്റാ പ്രോസസിങ് ഇലക്ട്രോണിക് സ്പ്രെയ്ഷീറ്റിലൂടെ</u>	13
4	<u>സ്പ്രെയ്ഷീറ്റ് ഉപയോഗിച്ച് ഡാറ്റാ വിശകലനം</u>	17
5	<u>അവതരണ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ</u>	20
6	<u>GIMP പരിചയപ്പെടാം</u>	22
7	<u>ഇമേജ് എഡിറ്റിംഗിനായി വിപുലമായ ടൂളുകൾ</u>	25
8	<u>കമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലകൾ</u>	28
9	<u>ഇന്റർനെറ്റ്</u>	35
10	<u>വിവര സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ ഉപയോഗം</u>	39

കമ്പ്യൂട്ടറിലെ അടിസ്ഥാന ഘടകങ്ങൾ

ഡാറ്റയും വിവരവും (Data and Information)

അക്കങ്ങൾ, വാക്കുകൾ, തുക മുതലായ അസംസ്കൃത വസ്തുതകളെയും കണക്കുകളെയും ഡാറ്റ എന്ന് പറയുന്നു. ഉദാ: - സുരേഷ്, 17, 12

അർത്ഥപൂർണ്ണമായതും പ്രോസസ് ചെയ്യപ്പെട്ടതുമായ ഡാറ്റയുടെ രൂപമാണ് വിവരം (Information).
ഉദാ: -

പേര്	പ്രായം	ക്ലാസ്സ്
സുരേഷ്	17	12

ഡാറ്റയും വിവരവും തമ്മിലുള്ള താരതമ്യം

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 പ്രോസസിംഗ്

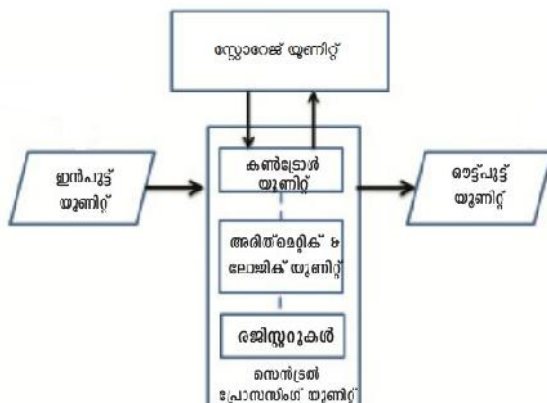
ഡാറ്റ പ്രോസസിംഗ് എന്നത് വിവരങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനായി ഡാറ്റയിൽ നടത്തിയ പ്രവർത്തനങ്ങളെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

ഡാറ്റ പ്രോസസിംഗിലെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ

1. ഡാറ്റാശേഖരണം
2. ഇൻപുട്ട്
3. സംഭരണം
4. പ്രോസസ്
5. ഔട്ട്പുട്ട്
6. വിവരത്തിന്റെ വിതരണം

കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ പ്രവർത്തന ഘടകങ്ങൾ (Functional units of a computer)

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



1. ഇൻപുട്ട് യൂണിറ്റ്

പ്രോസസ്സിംഗിനുള്ള ഡാറ്റയും നിർദ്ദേശങ്ങളും 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 യൂണിറ്റ്

ഡാറ്റയും നിർദ്ദേശങ്ങളും, ഇടക്കാല ഫലങ്ങളും, അന്തിമ ഫലങ്ങളും സൂക്ഷിക്കുന്നു.

4. ഔട്ട്പുട്ട് യൂണിറ്റ്

ഫലങ്ങൾ പുറം ലോകത്തിന് നൽകുന്നു.

ഉദാ: - മോണിറ്റർ, പ്രിൻ്റർ

കമ്പ്യൂട്ടർ (Computer)

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

കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ സവിശേഷതകൾ (Characteristics of Computers)

മേന്മകൾ: വേഗത, കൃത്യത, സ്ഥിരത, സാഹസ്യം, ബഹുമുഖ വൈദഗ്ദ്ധ്യം, വലിയ മെമ്മറി

പരിമിതികൾ: ഐ.ക്യു.വിന്റെ അഭാവം, തീരുമാനമെടുക്കാനുള്ള കഴിവില്ലായ്മ.

നമ്പർ സിസ്റ്റം (Number system)

ഒരു നമ്പർ സിസ്റ്റത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ചിഹ്നങ്ങളുടെ എണ്ണത്തെ **ബേസ്** അല്ലെങ്കിൽ **റാഡിക്സ്** 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	(5876) ₁₀
Hexadecimal	16	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F (A, B, C, D, E, F represents 10, 11, 12, 13, 14, 15 respectively)	(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)

അക്ഷരങ്ങളുടെ പ്രതിനിധാനം (Representation of characters)

കമ്പ്യൂട്ടർ മെമ്മറിയിൽ അക്ഷരങ്ങളെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നതിനുള്ള വ്യത്യസ്ത രീതികൾ:

- **ASCII**(അമേരിക്കൻ സ്റ്റാൻഡേർഡ് കോഡ് ഫോർ ഇൻഫർമേഷൻ ഇന്റർചേഞ്ച്)
- **EBCDIC**(എക്സ്റ്റൻഡ്ഡ് കോഡഡ് ഡെസിമൽ ഇന്റർചേഞ്ച് കോഡ്)
- **ISCII**(ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാൻഡേർഡ് കോഡ് ഫോർ ഇൻഫർമേഷൻ ഇന്റർചേയ്ഞ്ച്)
- **Unicode**(യൂണികോഡ്)

മാതൃക ചോദ്യങ്ങൾ

1. പ്രോസസ് ചെയ്ത ഡാറ്റയെ എന്ന് വിളിക്കുന്നു.
2. ഒരു സംഖ്യാ സമ്പ്രദായത്തിൽ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന ചിഹ്നങ്ങളുടെ എണ്ണത്തെ എന്ന് വിളിക്കുന്നു.
3. ASCII യുടെ പൂർണ്ണരൂപം എഴുതുക.
4. ഹെക്സാഡെസിമൽ 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 പൂർണ്ണസംഖ്യകളെ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്ന രീതികൾ എന്തെല്ലാം.
15. ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടുകൂടി കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ പ്രവർത്തന ഘടകങ്ങളെ കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.

കമ്പ്യൂട്ടർ സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ

മെമ്മറി (Memory)

ഡാറ്റയോ, നിർദ്ദേശങ്ങളോ, ഫലങ്ങളോ താൽക്കാലികമായോ സ്ഥിരമായോ സൂക്ഷിച്ചു വയ്ക്കാനുള്ള സ്ഥലമാണ് മെമ്മറി.

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

പ്രാഥമിക മെമ്മറി (Primary memory)

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

മുന്ന് തരം പ്രാഥമിക മെമ്മറികളാണ് റാം, റോം, ക്യാഷ് എന്നിവ.

റാമും റോമും തമ്മിലുള്ള താരതമ്യം (Comparison between RAM and ROM)

RAM (റാൻഡം ആക്സസ് മെമ്മറി)	ROM (റീഡ് ഓൺലി മെമ്മറി)
കമ്പ്യൂട്ടർ ഓഫാക്കിയാൽ ഇതിലെ ഉള്ളടക്കം നഷ്ടപ്പെടുന്നതിനാൽ ഇതൊരു അസ്ഥിര മെമ്മറിയാണ്	കമ്പ്യൂട്ടർ ഓഫ് ആക്കിയാലും ROM ലെ ഉള്ളടക്കം നഷ്ടപ്പെടാത്തതിനാൽ ഇതൊരു സ്ഥിര മെമ്മറിയാണ്.
ഇത് റോമിനേക്കാൾ വേഗത കൂടിയതാണ്	ഇതിന് വേഗത കുറവാണ്.
ഡാറ്റയുടെ സംഭരണവും വീണ്ടെടുക്കലും ഇത് അനുവദിക്കുന്നു.	ഇതിൽ നിന്ന് ഡാറ്റ തിരിച്ചെടുക്കാൻ മാത്രമേ സാധിക്കുകയുള്ളൂ.
കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഡാറ്റയും, അപ്ലിക്കേഷൻ പ്രോഗ്രാമും ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റവും സൂക്ഷിക്കുന്നു	കമ്പ്യൂട്ടർ ബൂട്ട് ചെയ്യുവാനുള്ള പ്രോഗ്രാം ഇത് സൂക്ഷിക്കുന്നു.

ഇൻപുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ (Input devices)

കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് ഡാറ്റയും നിർദ്ദേശങ്ങളും നൽകുന്നതിന് ഇൻപുട്ട് ഉപകരണം ഉപയോഗിക്കുന്നു.

വ്യത്യസ്ത തരം ഇൻപുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ ഇവയാണ് :

- 1. കീബോർഡ്:** അക്ഷരങ്ങളും സംഖ്യകളും വിവിധ ചിഹ്നങ്ങളും ഇൻപുട്ട് ചെയ്യുന്നതിന് ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- 2. മൗസ്:** കമ്പ്യൂട്ടർ സ്ക്രീനിലെ കഴ്സറിന്റെ ചലനം നിയന്ത്രിക്കുന്ന കൈപ്പിടിയിലൊതുങ്ങുന്ന ഒരു ചെറിയ ഇൻപുട്ട് ഉപകരണമാണിത്.
- 3. ലൈറ്റ് പേന:** കമ്പ്യൂട്ടർ സ്ക്രീനിൽ ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ലൈറ്റ് സെൻസിറ്റീവ് പോയിന്റിംഗ് ഉപകരണമാണിത്.
- 4. ടച്ച് സ്ക്രീൻ:** ഡിസ്പ്ലെയിൽ സ്പർശിച്ച് കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ ഇത് ഉപയോഗിക്കാൻ അനുവദിക്കുന്നു

5. **ഗ്രാഫിക് ടാബ്ലെറ്റ്:** ഗ്രാഫിക് ചിത്രങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിന് കലാകാരന്മാർ ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു.
6. **ടച്ച്പാഡ്:** കമ്പ്യൂട്ടർ സ്ക്രീനിൽ മൗസ് പോയിന്റർ നീക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പോയിന്റിംഗ് ഉപകരണമാണിത്.
7. **ജോയ്സ്റ്റിക്ക്:** 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.

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: - ഇംപാക്റ്റ് പ്രിന്ററുകൾ, നോൺ-ഇംപാക്റ്റ് പ്രിന്ററുകൾ.

a. ഇംപാക്റ്റ് പ്രിന്ററുകൾ: അച്ചടിക്കുമ്പോൾ പേപ്പറിൽ തൊടുന്നു.

ഉദാ: - ഡോട്ട്-മാട്രിക്സ് പ്രിന്റർ.

ഡോട്ട് മാട്രിക്സ് പ്രിന്റർ (Dot Matrix Printer)

- പ്രിന്റിങ്ങ് മെറ്റീരിയൽ: മഷി പുരട്ടിയ റിബൺ
- പ്രിന്റ് നിലവാരം കുറവ്, കാർബൺ പകർപ്പ് സാധ്യമാണ്, വേഗത കുറവാണ്, ശബ്ദം ഉണ്ടാക്കുന്നു.

b. നോൺ-ഇംപാക്റ്റ് പ്രിന്ററുകൾ: അച്ചടിക്കുമ്പോൾ പേപ്പറിൽ തൊടുന്നില്ല.

ഉദാ: - ഇങ്ക്ജെറ്റ്, ലേസർ, തെർമൽ പ്രിന്ററുകൾ

ഇങ്ക്ജെറ്റ് പ്രിന്റർ (Inkjet printer)

- പ്രിന്റിങ്ങ് മെറ്റീരിയൽ: ദ്രാവക മഷി
- നിശബ്ദം, ഗുണനിലവാരമുള്ള പ്രിന്റിങ്ങ്, പ്രിന്റിന്റെ വില കുറവാണ്, മഷി വിലയേറിയതാണ്.

ലേസർ പ്രിന്റർ (Laser printer)

- പ്രിന്റിങ്ങ് മെറ്റീരിയൽ: മഷി പൊടി
- നിശബ്ദം, വേഗതയിൽ 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.

ഇ-മാലിന്യം (e-Waste)

ഉപയോഗശൂന്യമായ ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങൾ **ഇ-വേസ്റ്റ്** എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു.

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

ഇ-മാലിന്യം നിർമാർജ്ജന മാർഗ്ഗങ്ങൾ (e-Waste disposal methods)

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

സിസ്റ്റം സോഫ്റ്റ് വെയർ (System software)

കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിട്ടുള്ള ഒന്നോ അതിലധികമോ പ്രോഗ്രാമുകളുടെ ഒരു കൂട്ടമാണിത്.

സിസ്റ്റം സോഫ്റ്റ് വെയറിന്റെ ഘടകങ്ങൾ ഇവയാണ്: ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റം, ലാംഗ്വേജ് പ്രോസസ്സറുകൾ, യൂട്ടിലിറ്റി സോഫ്റ്റ് വെയർ.

a. ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റം (Operating system)

ഉപയോഗിക്കുന്ന ആളും കമ്പ്യൂട്ടർ ഹാർഡ്‌വെയറും തമ്മിലുള്ള ഇന്റർഫേസായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു കൂട്ടം പ്രോഗ്രാമുകളാണിത്. ഉദാഹരണം: - ഡോസ്, വിൻഡോസ്, യൂണിക്സ്, ലിനക്സ്

ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റത്തിന്റെ പ്രധാന ധർമ്മങ്ങൾ (Functions of operating system):

പ്രോസസ്സ് കൈകാര്യം ചെയ്യുക, മെമ്മറി കൈകാര്യം ചെയ്യുക, ഫയൽ കൈകാര്യം ചെയ്യുക, ഉപകരണം കൈകാര്യം ചെയ്യുക.

Computer languages

Low Level Language: യന്ത്രാധിഷ്ഠിതഭാഷ എന്നറിയപ്പെടുന്നു. രണ്ടു തരത്തിലുണ്ട്:

- a. Machine language: ബൈനറി അക്കങ്ങൾ മാത്രം ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഷ.
- b. Assembly language: മധ്യവർത്തിയായ പ്രോഗ്രാമിംഗ് ഭാഷയാണ്.

High Level Language: ഈ ഭാഷകൾ ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷയെ പോലെയുള്ളതും ലളിതമായി മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കുന്നതുമാണ്. കമ്പ്യൂട്ടറിന് മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കുകയില്ല.

ഉദാ:- C++

b. ലാംഗ്വേജ് പ്രോസസർ (Language processor)

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

വിവിധതരത്തിലുള്ള ലാംഗ്വേജ് പ്രോസസ്സറുകൾ (Types of language processors)

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.

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

ഉപയോഗിക്കുന്നതിനും, പകർപ്പ് എടുക്കുന്നതിനും, വിതരണം ചെയ്യുന്നതിനും, പരിശോധിക്കുന്നതിനും, മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുന്നതിനും, മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനും ഉപയോക്താവിന് സ്വാതന്ത്ര്യം നൽകുന്ന സോഫ്റ്റ് വെയർ.

ഉദാ: - ഗ്നൂ / ലിനക്സ്, ജിമ്പ്, മോസില്ല ഫയർഫോക്സ്, ഓപ്പൺഓഫീസ്.ഓർഗ്ജി

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 - സോഫ്റ്റ് വെയറിന്റെ പകർപ്പുകൾ വിതരണം ചെയ്യാനുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യം.

Freedom 3 - പ്രോഗ്രാം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യം.

മാതൃക ചോദ്യങ്ങൾ

- 1 ബെറ്റ് =ബിറ്റ്സ്.
2. അസംബ്ലി ഭാഷയെ യന്ത്രഭാഷയിലേക്ക് തർജ്ജമ ചെയ്യുന്ന സോഫ്റ്റ് വെയറിന്റെ പേരെഴുതുക
3. RAM ന്റെ പൂർണ്ണരൂപം ആകുന്നു.
4. OMR ന്റെ പൂർണ്ണരൂപം ആകുന്നു.
5. സ്വതന്ത്ര ഓപ്പൺ സോഴ്സ് സോഫ്റ്റ് വെയറിന് രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.
6. RAM, ROM എന്നിവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക
7. ഇൻപുട്ട് ഉപകരണം എന്നാൽ എന്ത്? ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഇൻപുട്ട് ഉപകരണങ്ങളെക്കുറിച്ച് ചുരുക്കി വിശദീകരിക്കുക.
8. ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ എന്നാൽ എന്ത്? സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.
9. dot matrix printers ഉം and laser printers ഉം താരതമ്യം ചെയ്യുക.
10. Non-impact പ്രിന്ററുകൾക്ക് രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.
11. നിർവചിക്കുക. (a) പ്ലോട്ടർ (b) 3D പ്രിന്റർ
12. ഇ-വേസ്റ്റ് എന്നാൽ എന്താണ്? ഇ-വേസ്റ്റ് നിർമാർജ്ജനം പട്ടികപ്പെടുത്തി വിശദീകരിക്കുക
13. നിർവചിക്കുക. (a) അസംബ്ലർ (b) ഇന്റർപ്രറ്റർ (c) കംപൈലർ
14. ഓപ്പറേറ്റിങ്ങ് സിസ്റ്റം നിർവചിക്കുക. ഓപ്പറേറ്റിങ്ങ് സിസ്റ്റത്തിന് രണ്ട് ഉദാഹരണം കൊടുക്കുക.
15. ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റത്തിന്റെ നാല് ധർമ്മങ്ങൾ എഴുതുക.
16. ഫ്രീ ആന്റ് ഓപ്പൺ സോഴ്സ് സോഫ്റ്റ് വെയർ എന്നാലേന്ത്? രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.
17. സോഫ്റ്റ് വെയറുകൾ സ്വതന്ത്രമായും ഓപ്പൺ സോഴ്സായും നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ട നാല് സ്വാതന്ത്ര്യങ്ങൾ ഏതെല്ലാമാണ്?

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)

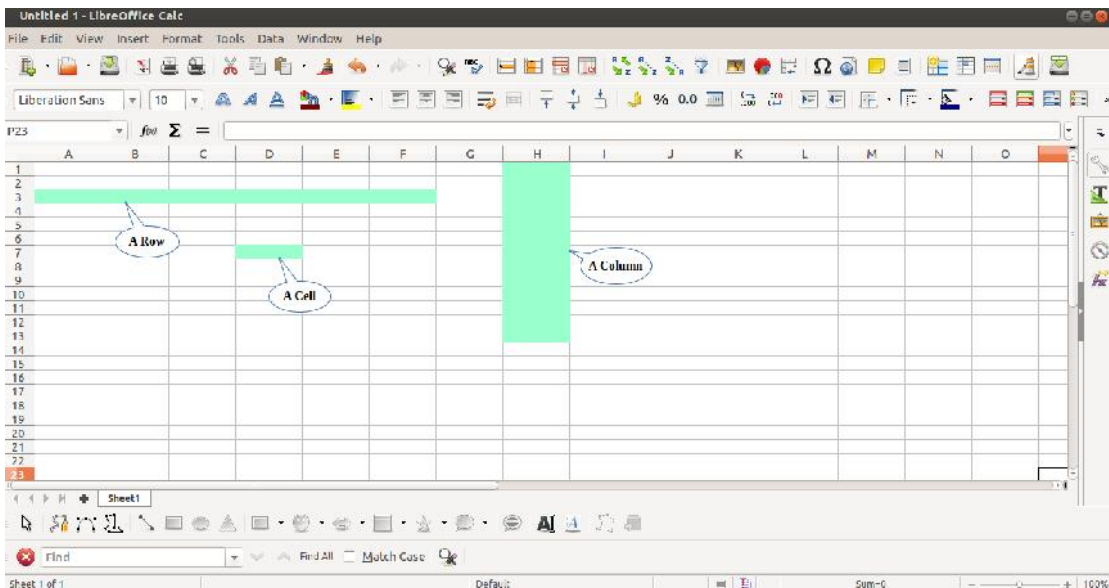
ഒരു സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിൽ ഒന്നോ അതിലധികമോ വർക്ക്‌ഷീറ്റുകൾ അടങ്ങിയിരിക്കാം. സാധാരണയായി, നമുക്ക് Sheet1, Sheet2, Sheet3 എന്നീ പേരുള്ള മൂന്ന് വർക്ക്‌ഷീറ്റുകൾ കാണാം.

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)

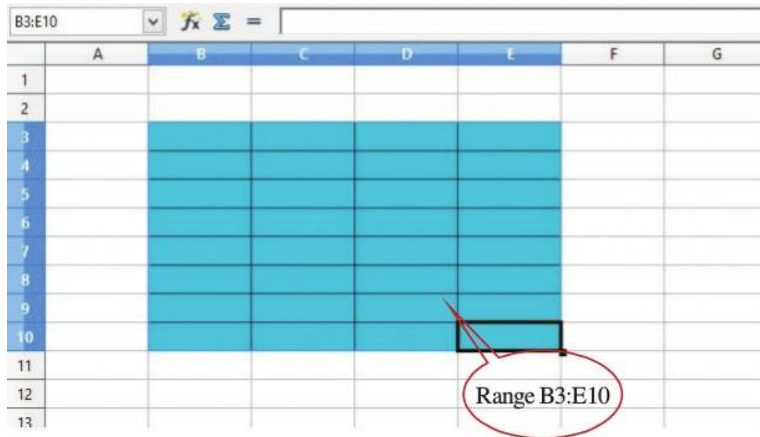
ഒരു നിരയും വരിയും കൂടിച്ചേരുന്നതാണ് സെൽ. വർക്ക്‌ഷീറ്റിന്റെ ഏറ്റവും ചെറിയ യൂണിറ്റാണ് ഇത്. ഓരോ സെല്ലിനും ഒരു അഡ്രസ്സ് ഉണ്ട്. (ഉദാ: A5).



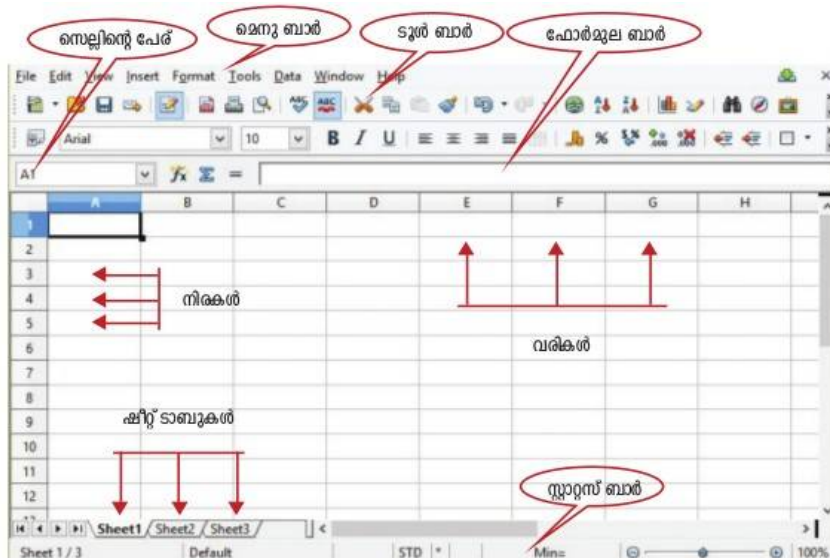
റേഞ്ച് (Range)

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 ചേർക്കുക. ഒരു സെല്ലിൽ നൽകാവുന്ന വ്യത്യസ്ത തരം ഡാറ്റകൾ ഇനിപ്പറയുന്നവയാണ്:

- സംഖ്യകൾ(Numbers) - ഉദാ: 35, 225.75, -50
- ടെക്സ്റ്റ് (Text) - ഉദാ: Mark1, Mark2
- തീയതിയും സമയവും(Date and Time) - ഉദാ: 12/01/2014, 10:00:00 AM
- സൂത്രവാക്യം(Formula) - ഉദാ: = A1 + B1

സ്പ്രെഡ് ഷീറ്റ് സേവ് ചെയ്യൽ(Saving a Spreadsheet)

ഒരു സ്പ്രെഡ് ഷീറ്റ് 3 തരത്തിൽ സേവ് ചെയ്യാം.

1. File ---> Save
2. സ്റ്റാൻഡേർഡ് ടൂൾബാറിലെ Save ബട്ടൺ ഉപയോഗിച്ച്
3. Ctrl+S (കീബോർഡ് ഷോർട്ട് കട്ട്)

ഫയൽ .ods എന്ന എക്സ്റ്റൻഷൻ ഉപയോഗിച്ച് സേവ് ചെയ്യുന്നു.

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 കൂട്ടിച്ചേർക്കാം(Insert ->Rows).

നിര കൂട്ടി ചേർക്കൽ(Inserting column)

Insert മെനുവിന്റെ Columns ഓപ്ഷൻ ഉപയോഗിച്ച് നിരകൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കാൻ 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).

വർക്ക് ഷീറ്റിലെ വരികളും നിരകളും നിശ്ചലമാക്കൽ (Freezing rows and columns in a worksheet)

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

ഹെഡറുകളും ഫുട്ടറുകളും (Headers and footers)

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

ഒരു സ്പ്രെഡ് ഷീറ്റ് പ്രിന്റ് ചെയ്യൽ (Printing a Spreadsheet)

ഒരു സ്പ്രെഡ് ഷീറ്റ് 3 തരത്തിൽ പ്രിന്റ് ചെയ്യാൻ കഴിയും:

- File->Print
- Ctrl+P (ക്രീബോർഡ് ഷോർട്ട് 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 കൂട്ടിച്ചേരുമ്പോൾ ----- 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 ഫുട്ടറും എന്നത് കൊണ്ട് നിങ്ങൾ എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്?
9. PDF ഫോർമാറ്റിലേക്ക് വർക്ക്ഷീറ്റ് എക്സ്പോർട്ടുചെയ്യുന്നതിന്റെ പ്രയോജനം എന്താണ്?

സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ഉപയോഗിച്ച് ഡാറ്റ വിശകലനം

സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റുകളിൽ മുൻകൂട്ടി നിർവചിച്ച ഫോർമുലയാണ് Functions (ഫംഗ്ഷനുകൾ).

അവ ചില നിർദ്ദിഷ്ട പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തുകയും ഫലം സെല്ലിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യും.

സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിലെ ബിൽറ്റ്-ഇൻ ഫംഗ്ഷനുകൾ പ്രധാനമായും മാത്തമാറ്റിക്കൽ ഫംഗ്ഷനുകൾ, സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ഫംഗ്ഷനുകൾ, ലോജിക്കൽ ഫംഗ്ഷനുകൾ, ടെക്സ്റ്റ് ഫംഗ്ഷനുകൾ എന്നിങ്ങനെ തരം തിരിച്ചിരിക്കുന്നു.

Mathematical functions.

Function	Syntax	Description
SUM ()	SUM(Num1,Num2,Num3,...)	➤ ഒരു കൂട്ടം സംഖ്യകളുടെ ആകെത്തുക കണക്കാക്കുന്നു
	SUM(StartCell:EndCell).	➤ സെല്ലുകളുടെ ശ്രേണിയിലെ എല്ലാ അക്കങ്ങളുടെയും ആകെത്തുക കണ്ടെത്തുന്നു.
ROUND ()	ROUND(Number, Count)	➤ ഒരു സംഖ്യയെ നിശ്ചിത എണ്ണം ദശാംശസ്ഥാനങ്ങളിലേക്ക് round ചെയ്യുന്നു. ➤ റൗണ്ട് ചെയ്യേണ്ട ദശാംശസ്ഥാനങ്ങളുടെ എണ്ണമാണ് Count.
ROUNDUP ()	ROUNDUP(Number, Count)	➤ ഒരു സംഖ്യയെ നിശ്ചിത എണ്ണം ദശാംശസ്ഥാനങ്ങളിൽ തൊട്ടടുത്ത സംഖ്യയിലേക്ക് round ചെയ്യുന്നു. ➤ റൗണ്ട് ചെയ്യേണ്ട ദശാംശസ്ഥാനങ്ങളുടെ എണ്ണമാണ് Count.
ROUNDDOWN ()	ROUNDDOWN(Number, Count)	➤ ഒരു സംഖ്യയെ നിശ്ചിത എണ്ണം ദശാംശസ്ഥാനങ്ങളിൽ തൊട്ടുതാഴെള്ള സംഖ്യയിലേക്ക് round ചെയ്യുന്നു. ➤ റൗണ്ട് ചെയ്യേണ്ട ദശാംശസ്ഥാനങ്ങളുടെ എണ്ണമാണ് Count.
COUNTIF ()	COUNTIF(Range, Criteria)	➤ ഒരു range ൽ നിർദ്ദിഷ്ട മാനദണ്ഡങ്ങൾ പാലിക്കുന്ന numbers ന്റെ എണ്ണം ആണ്.

Examples

SUM ()	ROUND ()	ROUNDUP ()	ROUNDDOWN ()	COUNTIF ()
SUM(10,20,30) = 60	ROUND(5.25,1) = 5.3	ROUNDUP(5.25, 1) = 5.3	ROUNDDOWN (5.25,1) = 5.2	COUNTIF (K3:K12, ">=80")
If Value in C3 = 10, C4=20, C5=30, C6=40	ROUND(5.26,1) = 5.3	ROUNDUP(5.26, 1) = 5.3	ROUNDDOWN (5.26,1) = 5.2	80 ശതമാനമോ അതിൽ കൂടുതലോ നേടിയ വിദ്യാർത്ഥികളു ടെ എണ്ണം നൽകുന്നു
Then SUM (C3:C6) = 100	ROUND(5.257,2) = 5.26	ROUNDUP(5.257, 2) = 5.26	ROUNDDOWN (5.257,2) = 5.25	
	ROUND(5.263,2) = 5.26	ROUNDUP(5.263, 2) = 5.27	ROUNDDOWN (5.263,2) = 5.26	

Data manipulation

Sorting: ഒരു നിർദ്ദിഷ്ട ക്രമത്തിൽ ഡാറ്റാ ഓർഗനൈസ് ചെയ്യുന്നതിന് ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു

Filtering: ഒരു നിർദ്ദിഷ്ട വ്യവസ്ഥയുള്ള റെക്കോർഡുകൾ കണ്ടെത്തുക.

Charts

സംഖ്യാ ഡാറ്റയുടെ ഗ്രാഫിക്കൽ പ്രാതിനിധ്യമാണ് ചാർട്ടുകൾ.

Chart elements:

- Chart Area : ഇതിൽ മുഴുവൻ ചാർട്ടും അതിന്റെ എല്ലാ ഘടകങ്ങളും ഉൾപ്പെടുന്നു
- Chart Title: ഒരു ചാർട്ടിനായുള്ള വിവരണാത്മക വാചകം.
- X-axis Title: X-axis ഡാറ്റാ ശ്രേണിക്ക് നൽകിയ ശീർഷകം.
- Y-axis Title: Y-axis ഡാറ്റാ ശ്രേണിക്ക് നൽകിയ ശീർഷകം.
- X- axis Category: പ്ലോട്ട് ചെയ്ത ഡാറ്റയുടെ വിഭാഗങ്ങൾ ഇവയാണ്.
- Y axis value: ഡാറ്റാ സീരീസ് പ്ലോട്ട് ചെയ്യുന്നതിന് അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഡാറ്റ ശ്രേണിയാണിത്
- Data legends: ഡാറ്റാ സീരീസിലേക്ക് നൽകിയിട്ടുള്ള നിറം, ചിഹ്നം അല്ലെങ്കിൽ പാറ്റേൺ വ്യക്തമാക്കുന്ന ഒരു ബോക്സാണ് ലെജൻഡ്

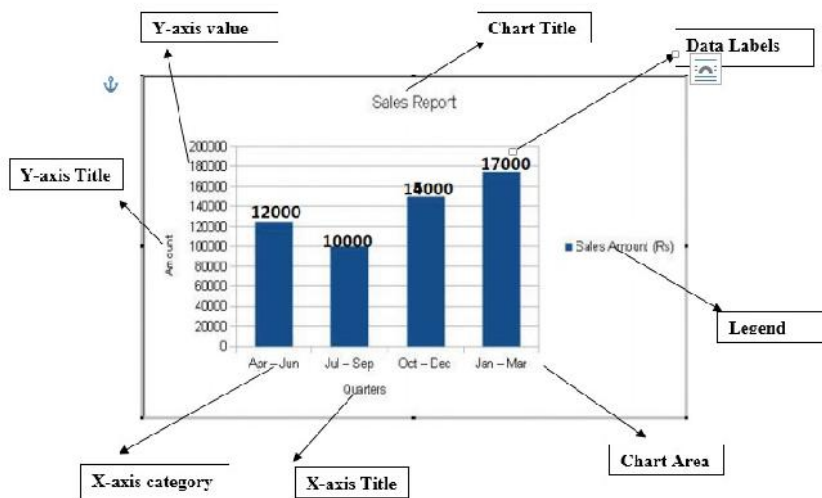
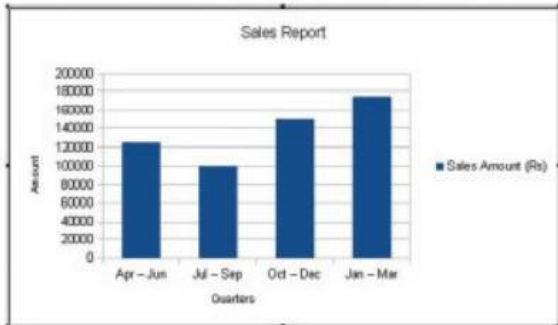


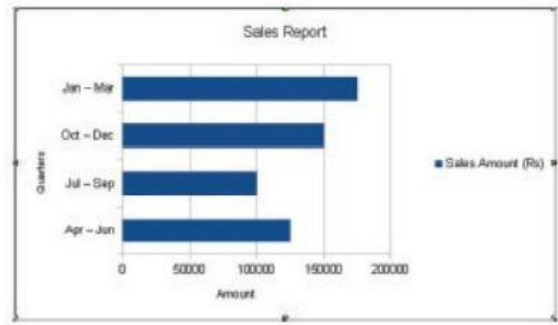
Chart types

പ്രധാനമായും 4 വ്യത്യസ്ത തരം ചാർട്ടുകൾ ഉണ്ട്

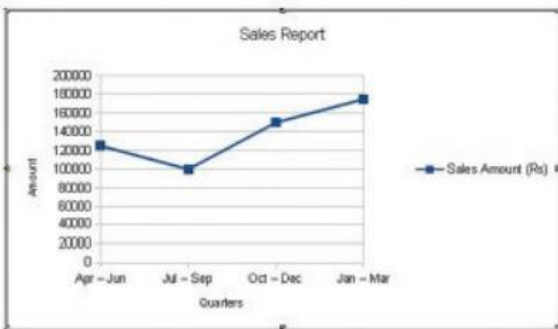
- **Column charts** (കോളം ചാർട്ട്)
- **Bar charts** (ബാർ ചാർട്ട്)
- **Line Charts** (ലൈൻ ചാർട്ട്)
- **Pie Charts** (പൈ ചാർട്ട്)



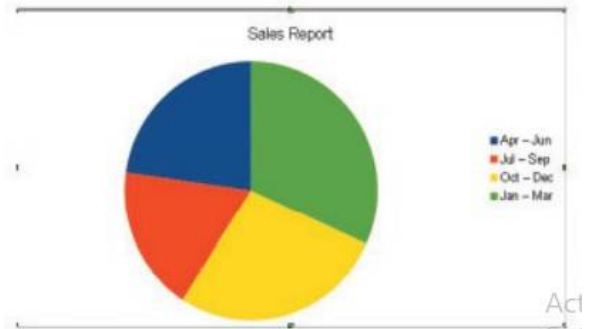
Column chart



Bar chart



Line chart



Pie chart

മാതൃക ചോദ്യങ്ങൾ

1. സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും നാല് Mathematical ഫംഗ്ഷൻ പേര് നൽകുക.
2. സ്പ്രെഡ് ഷീറ്റ് സോഫ്റ്റ്വെയറിലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ചാർട്ടുകൾക്ക് പേര് നൽകുക
3. സ്പ്രെഡ് ഷീറ്റിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ചാർട്ടിന്റെ ഘടകങ്ങളും വ്യത്യസ്ത തരം ചാർട്ടുകളും വിശദീകരിക്കുക.

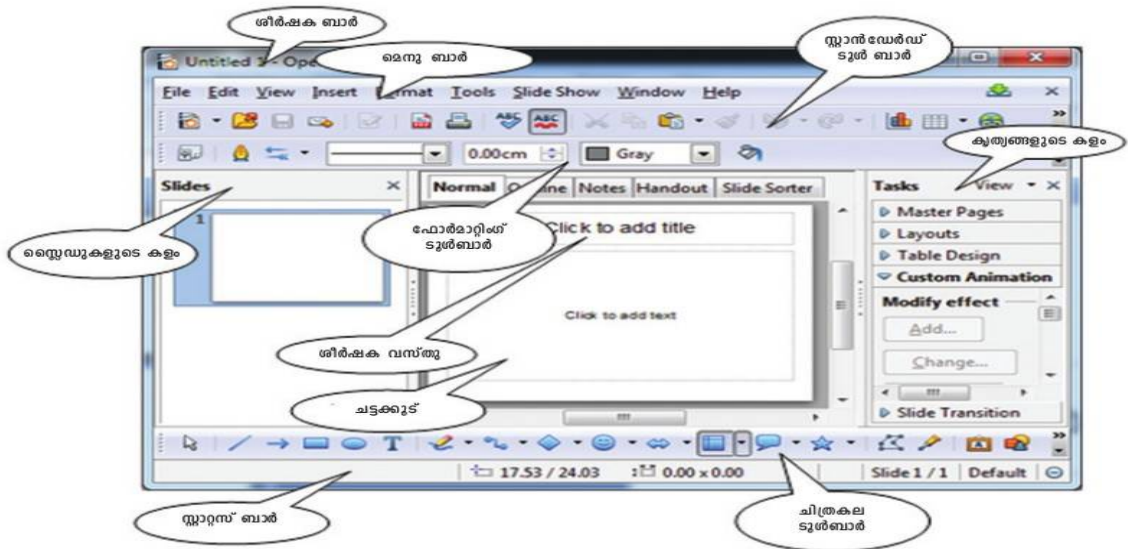
അവതരണ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ

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

ഇബ്രസ് ജാലകം തുറന്നതിനുശേഷം അതിൽ നിന്നും Empty presentation തിരഞ്ഞെടുത്ത് create ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ ജാലകത്തിന്റെ മധ്യഭാഗത്ത് പ്രസന്റേഷനിലെ ആദ്യത്തെ സ്ലൈഡ് തെളിയുന്നു.

അവതരണ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ ഘടകങ്ങൾ

- ശീർഷക ബാർ
- മെനു ബാർ
- ടൂൾബാർ
- ടാസ്ക് പെയിൻ
- സ്ലൈഡ് പെയിൻ
- സ്റ്റാറ്റസ് ബാർ

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
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

വിവിധതരം സ്ലൈഡ് വ്യൂകൾ (Views in Presentation)

- നോർമൽ വ്യൂ (സ്ലൈഡ് വ്യൂ)
- ഔട്ട് ലൈൻ വ്യൂ
- നോട്ട്സ് വ്യൂ
- ഹാൻഡ്ഔട്ട് വ്യൂ
- സ്ലൈഡ് സോർട്ടർ വ്യൂ

മാതൃക ചോദ്യങ്ങൾ

1. പ്രചാരം നേടിയ രണ്ട് പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുടെ പേര് എഴുതുക?
2. പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ് വെയറിന്റെ 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 ഉദ്ദേശിക്കുന്നത് ? എങ്ങനെ സ്ലൈഡ് പകർപ്പ് എടുക്കാം

GIMP പരിചയപ്പെടാം

ഇമേജ് എഡിറ്റിംഗ് സോഫ്റ്റ് വെയർ (Image editing Software)

ഒരു ഇമേജ് അല്ലെങ്കിൽ ഗ്രാഫിക് എഡിറ്റിംഗ് ചെയ്യാനോ 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, അപൂർണ്ണതകൾ എന്നിവ നീക്കംചെയ്യുക
- ഇമേജുകളുടെ വ്യക്തത വർദ്ധിപ്പിക്കുക അല്ലെങ്കിൽ മങ്ങിക്കുക
- ഇമേജുകൾ തിരിക്കുക അല്ലെങ്കിൽ ഫ്ലിപ്പ് ചെയ്യുക
- 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. വെക്ടർ ഗ്രാഫിക് എഡിറ്റർ - ഉദാ: Adobe Illustrator, Corel DRAW, Inkscape
3. 3D മോഡലർ - ഉദാ: 3D Studio MAX, Animation Master, K-3D

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

റാസ്റ്റർ	വെക്ടർ
റാസ്റ്റർ ചിത്രം പിക്സലുകൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത്.	വെക്ടർ ഇമേജുകൾ സൂത്രവാക്യങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഗണിതശാസ്ത്രപരമായി സൃഷ്ടിക്കുന്നു.
വലുപ്പം മാറ്റുന്നതിനനുസരിച്ച് റാസ്റ്റർ ചിത്രങ്ങളുടെ ഗുണനിലവാരം കുറയുന്നു.	ചിത്രത്തിന്റെ ഗുണനിലവാരം നഷ്ടപ്പെടുത്താതെ വെക്ടർ ചിത്രങ്ങളുടെ വലുപ്പം മാറ്റാനാകും.
റാസ്റ്റർ ഇമേജുകൾക്ക് ഏത് നിറവും പ്രദർശിപ്പിക്കാൻ കഴിയും.	റാസ്റ്റർ ഇമേജുകളിലേതുപോലെ നിറങ്ങൾ മാറ്റാൻ വെക്ടർ ഇമേജുകളിൽ കഴിയില്ല.
റാസ്റ്റർ ഇമേജുകൾ പലപ്പോഴും വലിയ ഫയലുകളാണ്.	വെക്ടർ ഇമേജുകൾ താരതമ്യേന ചെറുതാണ്.
റാസ്റ്റർ ചിത്രങ്ങൾ വെബ്സൈറ്റുകളിലും പ്രിന്റിങ്ങിലും ഉപയോഗിക്കുന്നു.	വെക്ടർ 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 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 ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക (File-> New). അനുയോജ്യമായ ക്യാൻവാസ് വലുപ്പം നൽകി OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ഇമേജ് സേവ് ചെയ്യാം (Saving images)

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

സെലക്ഷൻ ടൂളുകൾ (Selection Tools)

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

GIMP- ൽ ലഭ്യമായ വ്യത്യസ്ത സെലക്ഷൻ ടൂളുകൾ ഇവയാണ്:

- i. റെക്റ്റാഗിൾ സെലക്ട് (Rectangle Select)
- ii. എലിപ്സ് സെലക്ട് (Ellipse Select)
- iii. ഫ്രീ സെലക്ട് (ലാസ്സോ ടൂൾ) (Free Select(Lasso Tool))
- iv. ഫോർഗ്രൗണ്ട് സെലക്ട് (Foreground Select)
- v. ഫസ്സി സെലക്ട് (മാജിക് വാൻഡ്) (Fuzzy Select(Magic Wand))
- vi. ബൈ കളർ സെലക്ട് (By Color Select)
- vii. ഇന്റലിജന്റ് സിസ്റ്റേഴ്സ് (Intelligent Scissors)

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)
- മൂവ് (Move)
- ക്രോപ്പ് (Crop)
- റൊട്ടേറ്റ് (Rotate)
- സ്കെയിൽ (Scale)

- **ഷിയർ (Shear)**
- **ഫ്ലിപ്പ് (Flip)**

മാതൃക ചോദ്യങ്ങൾ

1. ചുവടെയുള്ള സോഫ്റ്റ് വെയറുകൾ തരംതിരിക്കുകയും അനുയോജ്യമായ തലക്കെട്ടുകൾ നൽകുകയും ചെയ്യുക.

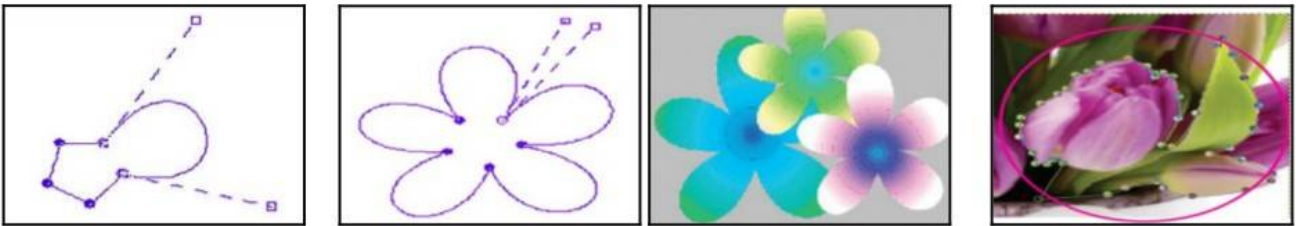
CorelDRAW, GIMP, Photoshop, Inkscape, 3D Studio MAX

2. നാസ്റ്റർ, 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.

ഇമേജ് എഡിറ്റിംഗിനായി വിപുലമായ ടൂളുകൾ

പാത്ത് ഉപകരണത്തിന്റെ (Path tool) ഉപയോഗം

1. നേരായ വരയുള്ളതും മിനുസമാർന്നതുമായ വളഞ്ഞ വെക്ടർ രൂപങ്ങളും പാതകളും സൃഷ്ടിക്കാൻ പാത്ത്സ് ഉപകരണം ഉപയോഗിക്കുന്നു.
2. വ്യത്യസ്ത തരം പാറ്റേണുകൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ ഈ ഉപകരണം വളരെ ഉപയോഗപ്രദമാണ്.
3. നിലവിലുള്ള ചിത്രത്തിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്ത ആകൃതിയിലുള്ള ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗം തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിനും പാത്ത് ഉപകരണം ഉപയോഗിക്കുന്നു.



സബ്ട്രാക്റ്റീവ് (Subtractive), അഡിറ്റീവ് (Additive) കളർ സ്കീമുകളുടെ താരതമ്യം

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.

ഫിൽട്ടറുകൾ (Filters)

ഒരു ഇമേജിൽ വിവിധ ഇഫക്റ്റുകൾ പരിഷ്കരിക്കാനും ചേർക്കാനും ഉപയോഗിക്കുന്ന വളരെ ശക്തമായ ഉപകരണമാണ് ഫിൽട്ടർ. മുഴുവൻ ലെയറിലോ തിരഞ്ഞെടുത്ത പ്രദേശത്തേക്ക് മാത്രമോ ഫിൽട്ടറുകൾ പ്രയോഗിക്കാൻ കഴിയും. ജിമ്പിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഫിൽട്ടറുകൾ ഇവയാണ്:

1. ബ്ലർ (Blur)
2. ഷാർപെൻ (Sharpen)
3. ഡിസ്റ്റോർട്ട്സ് (Distorts)
4. നീഴലും വെളിച്ചവും (Light and shadow)
5. ആർട്ടിസ്റ്റിക് (Artistic)

ബ്ലർ ഫിൽട്ടറുകൾ (Blur Filters)

ഈ ഫിൽട്ടറുകൾ വിവിധ രീതികളിൽ ചിത്രങ്ങൾ മങ്ങിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. Filters->Blur ഈ ഫിൽട്ടറുകൾ ലഭ്യമാണ്.

- a. Gaussian Blur (ഗോസിയാൻ ബ്ലർ)
- b. Simple Blur (സിമ്പിൾ ബ്ലർ)
- c. Motion Blur (മോഷൻ ബ്ലർ)
- d. Pixelize (പിക്സലൈസ് ബ്ലർ)
- e. Selective Gaussian Blur (സെലക്ടീവ് ഗോസിയാൻ ബ്ലർ)

ഡിസ്റ്റർട്ട് ഫിൽട്ടറുകൾ (Distorts Filter)

ഈ ഫിൽട്ടറുകൾ ചിത്രത്തെ വ്യത്യസ്ത രീതികളിൽ പരിവർത്തനം ചെയ്യുന്നു. അവ Filters ->Distorts മെനു ഇനത്തിൽ ലഭ്യമാണ്.

- a. Emboss (എംബോസ്)
- b. Mosaic (മൊസൈക്)
- c. Ripple (റിപ്പിൾ)
- d. Shift (ഷിഫ്റ്റ്)
- e. Waves (വേവ്സ്)
- f. Wind (വിൻഡ്)

നിഴലും വെളിച്ചവും ഫിൽട്ടറുകൾ (Light and Shadow Filter)

ചിത്രത്തിൽ വിവിധ ഇഫക്റ്റുകൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ ഈ ഫിൽട്ടറുകൾ ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. അവ Filters ->Light and shadow മെനു ഇനത്തിൽ ലഭ്യമാണ്.

- a. Lens Flare (ലെൻസ് ഫ്ലെയർ)
- b. Lightning Effects (മിന്നൽ പ്രഭാവം)
- c. Supernova (സൂപ്പർനോവ)

ആർട്ടിസ്റ്റിക് ഫിൽട്ടറുകൾ (Artistic Filter)

ചിത്രത്തിൽ കലാപരമായ ഇഫക്റ്റുകൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ ഈ ഫിൽട്ടറുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. അവ Filters ->Artistic മെനു ഇനത്തിൽ ലഭ്യമാണ്.

- a. Clothify (ക്ലോത്തിഫൈ)
- b. Cubism (ക്യൂബിസം)
- c. Oilify (ഓയിലിഫൈ)
- d. Soft Glow (സോഫ്റ്റ് ഗ്ലോ)
- e. Weave (വീവ്)

മാതൃക ചോദ്യങ്ങൾ

1. നേരായ വരകളോ വളഞ്ഞ പാതകളോ സൃഷ്ടിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണം (tool) ഏതാണ്?
2. അഡിറ്റീവ് (Additive) കളർ രീതിയിൽ, നിറങ്ങളുടെ മിശ്രണം _____ നിറത്തിൽ ആരംഭിച്ച് _____ നിറത്തിൽ അവസാനിക്കുന്നു.
3. സബ്ട്രക്റ്റീവ് (Subtractive) കളർ രീതിയിൽ, എല്ലാ നിറങ്ങളുടെയും അഭാവം _____ നിറമാണ്.
4. സബ്ട്രക്റ്റീവ് (Subtractive) കളർ രീതിയിൽ, എല്ലാ നിറങ്ങളുടെയും സാന്നിധ്യം _____ നിറമാണ്.
5. _____ വിഭാഗത്തിലുള്ള ഫിൽട്ടറുകളിൽ 'ക്യൂബിസം' ഫിൽട്ടർ ലഭ്യമാണ്.
6. _____ വിഭാഗത്തിലുള്ള ഫിൽട്ടറുകളിൽ 'സൂപ്പർനോവ' ഫിൽട്ടർ ലഭ്യമാണ്.
7. ചിത്രത്തിൽ കലാപരമായ ഇഫക്റ്റുകൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഫിൽട്ടറുകൾ ഏതാണ്?
8. വിവിധ രീതികളിൽ ചിത്രങ്ങൾ മങ്ങിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഫിൽട്ടറുകൾ ഏതാണ്?
9. ഏത് മെനു ഇനത്തിൽ എംബോസ് (Emboss) ഫിൽട്ടർ ലഭ്യമാണ്?
10. വ്യത്യസ്ത കളർ സ്കീമുകൾ വിശദീകരിക്കുക.
11. ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് മങ്ങിയ (Blur) ഫിൽട്ടറുകൾ വിശദീകരിക്കുക.
12. ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഡിസ്റ്റോർട്ട്സ് (Distorts) ഫിൽട്ടറുകൾ വിശദീകരിക്കുക.
13. പാത്ത്സ് ഉപകരണത്തിന്റെ (path tool) ഉപയോഗം വിശദീകരിക്കുക
14. ജിംപിൽ ലഭ്യമായ വിവിധ തരം ഫിൽറ്ററുകൾ വിശദീകരിക്കുക.

കമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലകൾ

ഒരു ആശയവിനിമയ മാധ്യമം ഉപയോഗിച്ച് കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെയും പ്രിന്ററുകൾ, സ്കാനറുകൾ തുടങ്ങിയ ഹാർഡ്‌വെയർ ഉപകരണങ്ങളുടെയും ഇന്റർ കണക്ഷനാണ് ഇത്.

Advantages

1) **റിസോഴ്സ് പങ്കിടൽ** - ഒരു സിസ്റ്റത്തിലെ ഏത് ഹാർഡ്‌വെയർ / സോഫ്റ്റ് വെയർ റിസോഴ്സും നെറ്റ് വർക്കിലെ മറ്റ് സിസ്റ്റങ്ങളുമായി പങ്കിടാൻ കഴിയും.

2) **വില-പ്രകടന അനുപാതം** - ഓരോ കമ്പ്യൂട്ടറിനും ലൈസൻസുള്ള സോഫ്റ്റ് വെയർ വാങ്ങുന്നതിനുള്ള ചെലവ്, ഒരു നെറ്റ്‌വർക്കിൽ അത്തരം സോഫ്റ്റ് വെയറിന്റെ നെറ്റ്‌വർക്ക് പതിപ്പുകൾ വാങ്ങുന്നതിലൂടെ കുറയ്ക്കാൻ കഴിയും.

3) **ആശയവിനിമയം** - ഇ-മെയിൽ, ചാറ്റിംഗ്, വീഡിയോകോൺഫറൻസിംഗ് തുടങ്ങിയ സേവനങ്ങളിലൂടെ നെറ്റ്‌വർക്കിലെ മറ്റേതെങ്കിലും കമ്പ്യൂട്ടറുമായി ആശയ വിനിമയം നടത്താൻ കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്ക് ഉപയോക്താക്കളെ സഹായിക്കുന്നു.

4) **വിശ്വാസ്യത**- ഒരു നെറ്റ്‌വർക്കിൽ, ഒന്നിലധികം കമ്പ്യൂട്ടറുകളിൽ ഡാറ്റാ ബാക്കപ്പ് ചെയ്യുന്നത് സാധ്യമാണ്. ഡാറ്റാ ആക്സസ് ചെയ്യുന്നതിൽ പരാജയപ്പെട്ടാൽ ഡാറ്റാ വീണ്ടെടുക്കാൻ ഇത് ഉപയോക്താക്കളെ സഹായിക്കുന്നു.

5) **സ്കേലബിലിറ്റി** - നെറ്റ്‌വർക്കിലേക്ക് കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ ചേർക്കുന്നതിലൂടെയോ നീക്കം ചെയ്യുന്നതിലൂടെയോ കമ്പ്യൂട്ടിംഗ് ശേഷി എളുപ്പത്തിൽ വർദ്ധിപ്പിക്കുകയോ കുറയ്ക്കുകയോ ചെയ്യാം.

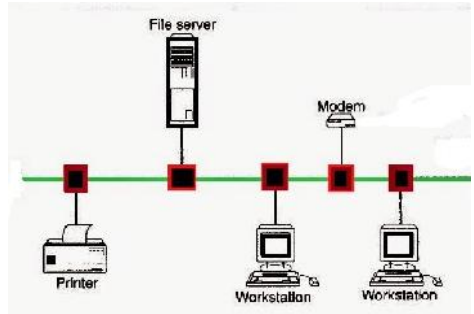


Fig 8.1 Computer Networks

Some key terms

Bandwidth: ഒരു നിശ്ചിത സമയത്തിനുള്ളിൽ ഒരു നിർദ്ദിഷ്ട കണക്ഷനിലൂടെ അയയ്ക്കാൻ കഴിയുന്ന ഡാറ്റയുടെ അളവിനെ ബാൻഡ് വിഡ്ത് എന്ന് പറയുന്നു

Noise: അനാവശ്യ വൈദ്യുത അല്ലെങ്കിൽ വൈദ്യുതകാന്തിക എന്നർത്ഥം നോയിസ് എന്ന് പറയുന്നത് . ഇത് ഡാറ്റാ സിഗ്നലുകളുടെ അളവ് കുറയ്ക്കുന്നു .

Node: ഒരു നെറ്റ്‌വർക്കിലേക്ക് നേരിട്ട് കണക്റ്റുചെയ്തിരിക്കുന്ന ഏത് ഉപകരണത്തെയും നോഡ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

Data communication devices:

ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറും ആശയവിനിമയ ചാനലും തമ്മിലുള്ള ഒരു ഇന്റർഫേസ് നൽകുന്നു.

1) Switch:

- ഒരു നെറ്റ്‌വർക്ക് രൂപീകരിക്കുന്നതിന് നിരവധി കമ്പ്യൂട്ടറുകളെ ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന ഒരു ഉപകരണമാണ് സ്വിച്ച്.
- ഇത് ഒരു ബുദ്ധിമാനായ ഉപകരണമാണ്, കാരണം സ്വീകരിച്ച ഡാറ്റാ ലക്ഷ്യസ്ഥാനത്തേക്ക് മാത്രം കൈമാറാൻ ഇതിന് കഴിയും.
- ഇത് കണക്റ്റുചെയ്തിരിക്കുന്ന എല്ലാ ഉപകരണങ്ങളുടെയും വിലാസങ്ങൾ സംഭരിക്കും.

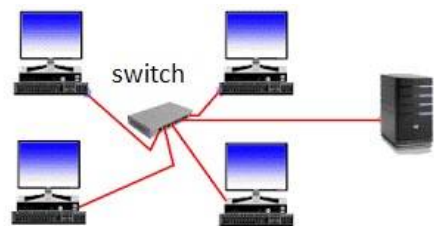


Fig 8.2 Switch

2) Bridge

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

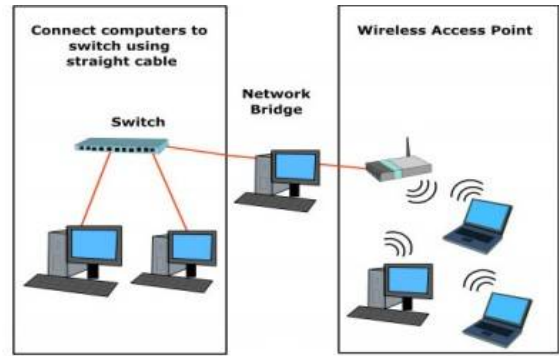


Fig 8.3 Bridge

3) Router

- ഒരേ പ്രോട്ടോക്കോൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരേ തരത്തിലുള്ള രണ്ട് നെറ്റ്‌വർക്കുകൾ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഒരു ഉപകരണമാണ് റൂട്ടർ.
- ഡാറ്റാ പാക്കറ്റുകൾക്ക് യാത്ര ചെയ്യുന്നതിനും ഒരു നെറ്റ്‌വർക്കിലെ ട്രാഫിക്കിന്റെ അളവ് കുറയ്ക്കുന്നതിനും ഇത് അനുയോജ്യമായ പാത കണ്ടെത്താനാകും.

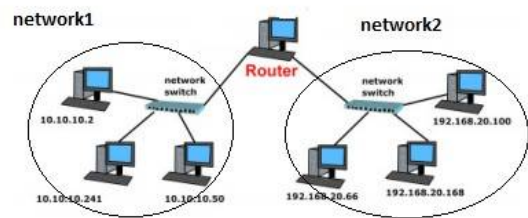


Fig 8.4 Router

4) 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.

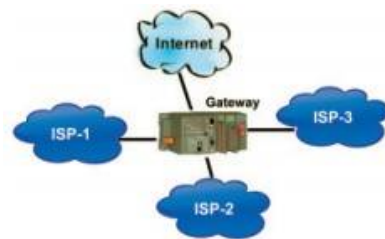


Fig 8.5 Gateway

Data Terminal Equipments:

ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്കോ അതിൽ നിന്നോ ഉള്ള ഡാറ്റാ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ഒരു ഉപകരണമാണ് ഡാറ്റാ ടെർമിനൽ ഉപകരണങ്ങൾ.

1) Modem :

- ടെലിഫോൺ ലൈനുകൾ വഴി കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ തമ്മിലുള്ള ആശയവിനിമയത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണമാണ് മോഡം.
- മോഡുലേറ്റർ, ഡെമോഡുലേറ്റർ എന്നിവയിൽ നിന്നാണ് പേര് രൂപപ്പെടുന്നത്.
- ഇത് ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിൽ നിന്ന് ലഭിച്ച

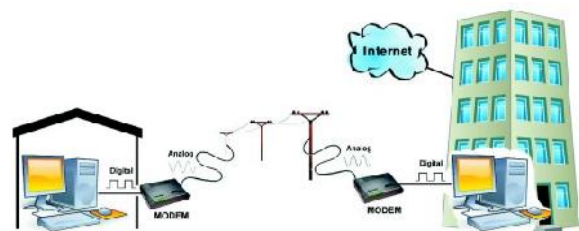


Fig 8.6 Modem

ഡിജിറ്റൽ സിഗ്നലുകളെ ടെലിഫോൺ ലൈനുകൾക്കായുള്ള അനലോഗ് സിഗ്നലുകളിലേക്കും തിരിച്ചും പരിവർത്തനം ചെയ്യുന്നു.

Network topologies Topology :

ഒരു നെറ്റ്‌വർക്ക് രൂപീകരിക്കുന്നതിന് നോഡുകൾ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന രീതി.

ബസ്, സ്റ്റാർ, റിംഗ്, മെഷ് എന്നിവയാണ് പ്രധാന ടോപ്പോളജികൾ.

1) Bus topology:

- 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.

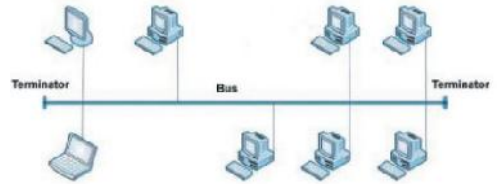


Fig 8.7 Bus topology

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.

2) Star topology

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

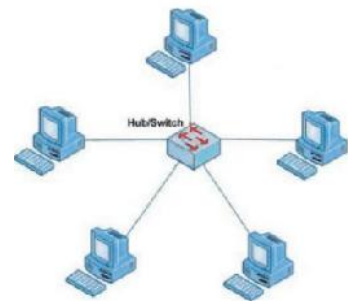


Fig 8.8 Star topology

Characteristics of star topology

- 1) ബസ് ടോപ്പോളജിയുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമാണ്.

- 2) ഇൻസ്റ്റാൾ ചെയ്യാൻ എളുപ്പമാണ്.
- 3) തെറ്റുകൾ നിർണ്ണയിക്കാൻ എളുപ്പമാണ്.
- 4) സെൻട്രൽ ഹബ്ബ് / സ്വിച്ചിന്റെ സവിശേഷതകളെ ആശ്രയിച്ച് വികസിപ്പിക്കാൻ എളുപ്പമാണ്.
- 5) ഹബ്ബ് / സ്വിച്ച് പരാജയം മുഴുവൻ നെറ്റ്വർക്കിന്റെയും പരാജയത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നു.
- 6) ബസ് ടോപ്പോളജിയുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ കൂടുതൽ കേബിൾ ദൈർഘ്യം ആവശ്യമാണ്.

3) 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.

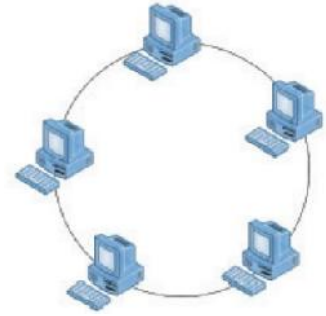


Fig 8.9 Ring topology

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.

4) Mesh topology :

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

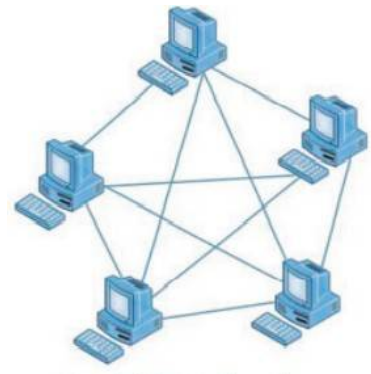


Fig 8.10 Mesh topology

Characteristics of mesh topology

- 1) നോഡുകൾക്കിടയിലുള്ള ഒരു പാത പരാജയപ്പെട്ടാലും നെറ്റ്വർക്ക് പരാജയപ്പെടുകയില്ല.
- 2) അധിക കേബിളുകൾ ആവശ്യമുള്ളതിനാൽ ചെലവേറിയത്.
- 3) വളരെ സങ്കീർണ്ണവും കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ പ്രയാസവുമാണ്.

Types of networks

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 വിസ്തീർണ്ണം ഇതിന് ഉൾക്കൊള്ളാൻ കഴിയും.



Fig 8.11 PAN

2) LAN (Local Area Network)

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

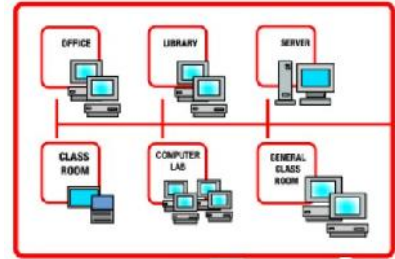


Fig 8.12 LAN

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



Fig 8.13 MAN

4) WAN (Wide Area Network):

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

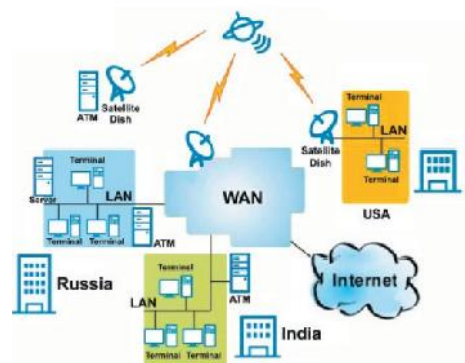


Fig 8.14 WAN

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 കിലോമീറ്റർ ദൂരം വരെ)	ഒരു നഗരവും പരിസരവും (100 കിലോമീറ്റർ ദൂരം വരെ)	മുഴുവൻ രാജ്യം, ഭൂഖണ്ഡം, അല്ലെങ്കിൽ ഗ്ലോബ്
പ്രക്ഷേപണ വേഗത	ഉയർന്ന വേഗത	ഉയർന്ന വേഗത	മിതമായ വേഗത	കുറഞ്ഞ വേഗത
നെറ്റ്‌വർക്കിംഗ് ചെലവ്	നിസാരമാണ്	ചെലവുകുറഞ്ഞ	മിതമായ ചെലവേറിയത്	ചെലവേറിയത്

Identification of Computers on a network

1) Media Access Control (MAC) address:

- ഓരോ എൻഐസിക്യൂം (നെറ്റ്‌വർക്ക് ഇന്റർഫേസ് കാർഡ്) അതിന്റെ നിർമ്മാതാവ് നൽകിയിട്ടുള്ള സാർവ്വത്രികമായി സവിശേഷമായ അഡ്രസ്സ് (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

2) IP address:

- ഒരു നെറ്റ്‌വർക്കിലെ ഓരോ നോഡിനും അവരുടെ അദ്വിതീയ തിരിച്ചറിയലിനായി നിയുക്തമാക്കിയിരിക്കുന്ന 4 ഭാഗങ്ങളുള്ള ഒരു അദ്വിതീയ വിലാസമാണ് ഐപി അഡ്രസ്സ് .
- നാല് ബൈറ്റുകളുടെ (അല്ലെങ്കിൽ 32 ബിറ്റുകൾ) ഒരു ഗ്രൂപ്പാണ് ഐപി അഡ്രസ്സ് , അവയിൽ ഓരോന്നും 0 മുതൽ 255 വരെയുള്ള സംഖ്യകളാകാം.

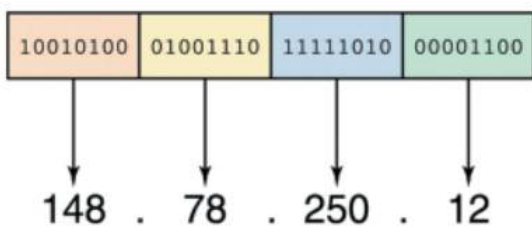


Fig 8.15 IP address

മാതൃക ചോദ്യങ്ങൾ

1. ടെലിഫോൺ ലൈനുകൾ വഴി മറ്റ് കമ്പ്യൂട്ടറുകളുമായി ബന്ധപ്പെടാനും ആശയവിനിമയം നടത്താനും നിങ്ങളെ അനുവദിക്കുന്ന ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ പെരിഫറൽ ആണ് -----.
2. ----- ടോപ്പോളജിയിൽ, എല്ലാ ഉപകരണങ്ങളും ഒരു കേന്ദ്ര ഹബിലേക്ക് / സ്വിച്ചിലേക്ക് ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു.
3. കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്കുകളുടെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഗുണങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.
4. സ്റ്റാൻഡ്-എലോൺ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്ക് പകരം നെറ്റ്‌വർക്കുചെയ്ത കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതിൽ ധാരാളം ഗുണങ്ങളുണ്ട്. അവയിൽ ഏതെങ്കിലും നാല് ഗുണങ്ങൾ എഴുതുക.
5. ഹബും സ്വിച്ചും തമ്മിൽ വേർതിരിക്കുക.
6. ടോപ്പോളജി എന്ന പദം നിർവചിക്കുക. നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടർ lab നെ നെറ്റ്‌വർക്ക് ചെയ്യാൻ നിങ്ങളുടെ പ്രിൻസിപ്പൽ തീരുമാനിച്ചു. ഏത് ടോപ്പോളജി നിങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കും? നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം ന്യായീകരിക്കുക.
7. റിംഗ് ടോപ്പോളജി, മെഷ് ടോപ്പോളജി എന്നിവ താരതമ്യം ചെയ്യുക.
8. കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്കുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഇനിപ്പറയുന്ന പദങ്ങൾ നിർവചിക്കുക
a) Bandwidth b) Noise c) Node
9. ഒരു WAN ഒരു LAN നിന്ന് എങ്ങനെ വ്യത്യസ്തപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു?

ഇന്റർനെറ്റ്

Services on Internet

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

1) World Wide Web (WWW) :

ദശലക്ഷക്കണക്കിന് ക്ലൈന്റുകളും സെർവറുകളും പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു വലിയ ക്ലൈന്റ്-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.

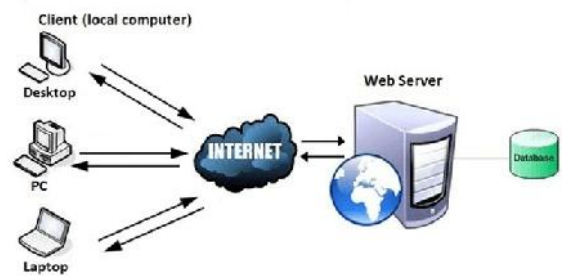


Fig 9.1 WWW

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.

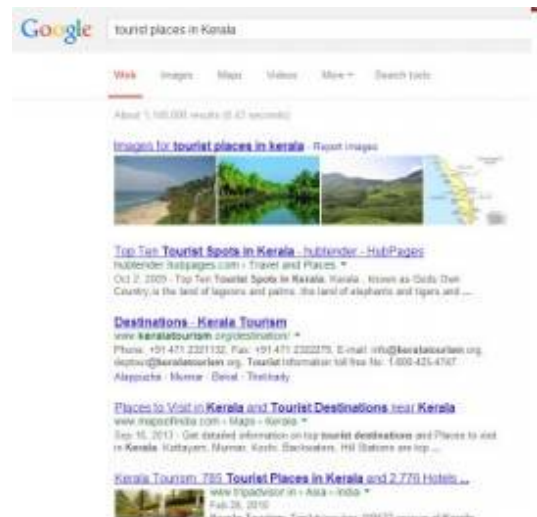


Fig 9.2 Search engine

3) E-Mail :

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

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

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

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

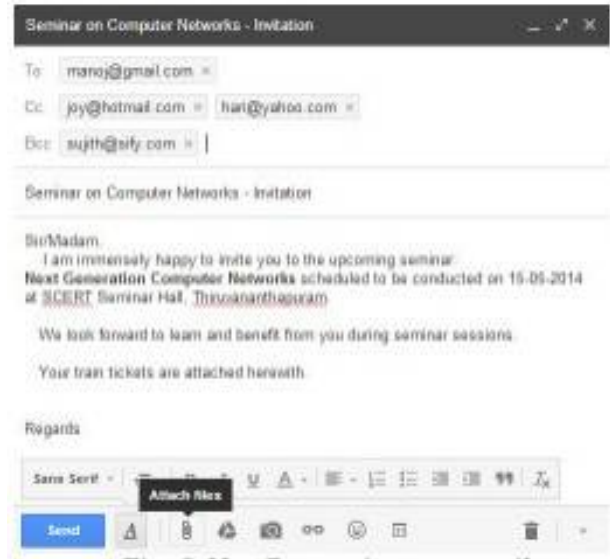


Fig 9.3 Email

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 -പ്രസ്തു വാചകങ്ങളോ വ്യക്തിഗത ചിത്രങ്ങളോ വീഡിയോ ലിങ്കുകളോ കൈമാറാൻ മൈക്രോബ്ലോഗുകൾ ഉപയോഗിക്കാൻ അനുവദിക്കുന്നു. e.g. Twitter.com

d) Wikis -ഒരു കമ്മ്യൂണിറ്റി document രൂപീകരിക്കുന്നതിന് ഒരു വെബ് പേജിൽ ഉള്ളടക്കം ചേർക്കാനോ നിലവിലുള്ള വിവരങ്ങൾ എഡിറ്റുചെയ്യാനോ വികാരികൾ 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



Fig 9.4 Social Media

Advantages of social media

- ആളുകളെ ഒരുമിച്ച് കൊണ്ടുവരിക, ഇവന്റുകൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുക, ഓർഗനൈസിയേഷനുകൾ, ബിസിനസ് പ്രമോഷൻ, സാമൂഹിക കഴിവുകൾ

Limitations in use of social media

- സ്വകാര്യതയിലേക്കുള്ള കടന്നുകയറ്റം, ആസക്തി, പ്രചരിക്കുന്ന കിംവദന്തികൾ

സൈബർ സെക്യൂരിറ്റി

കമ്പ്യൂട്ടർ വൈറസ്

- നമ്മുടെ അറിവില്ലാതെ ഒരു പ്രോഗ്രാമുമായി സ്വയം ബന്ധിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിൽ നിന്ന് മറ്റൊരു കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് വ്യാപിക്കുന്ന പ്രോഗ്രാമുകളെയാണ് കമ്പ്യൂട്ടർ വൈറസ് എന്ന് പറയുന്നത്
- ഇത് നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ സാധാരണ പ്രവർത്തനത്തെ ബാധിക്കും
- ഇതിന് നമ്മുടെ ഫയലുകൾ കേടാക്കാനോ ഇല്ലാതാക്കാനോ കഴിയും

ട്രോജൻ ഹോഴ്സ്

- ഇത് ഉപയോഗപ്രദമായ ഒരു സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ആയി തോന്നുമെങ്കിലും ഇൻസ്റ്റാൾ ചെയ്യുകയോ , കമ്പ്യൂട്ടറിൽ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുകയോ ചെയ്താൽ നമ്മുടെ ഫയലുകൾ നശിപ്പിക്കും
- ചില ട്രോജൻ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഒരു ബാക്ക്ഡോർ സൃഷ്ടിക്കുന്നു
- ഇത് ഹാക്കർമാർക്ക് നെറ്റ്‌വർക്കിലൂടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ രഹസ്യാത്മക അല്ലെങ്കിൽ വ്യക്തിഗത വിവരങ്ങളിലേക്ക് പ്രവേശനം നൽകുന്നു

ഹാക്കിങ്

- ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ, അതിനുള്ളിലെ ഫയലുകൾ അല്ലെങ്കിൽ നെറ്റ്‌വർക്ക് എന്നിവ അനധികൃതമായി ഉപയോഗിക്കുന്നതിനെയാണ് ഹാക്കിങ് എന്ന് പറയുന്നത്
- ഇത് ചെയ്യുന്ന വ്യക്തിയെ ഹാക്കർ എന്ന് വിളിക്കുന്നു
- കമ്പ്യൂട്ടർ സുരക്ഷാ വിദഗ്ധരും കമ്പ്യൂട്ടർ കുറ്റവാളികളും ഹാക്കിംഗ് നടത്തുന്നു
- നെറ്റ്‌വർക്കിന്റെ സുരക്ഷ പരിശോധിക്കുന്നതിന് കമ്പ്യൂട്ടർ വിദഗ്ധർ ഹാക്കിംഗ് നടത്തുന്നു
- അത്തരം കമ്പ്യൂട്ടർ വിദഗ്ധരെ “വൈറ്റ് ഹാറ്റ്സ്” എന്നും ഇത്തരത്തിലുള്ള ഹാക്കിംഗിനെ “എത്തിക്കൽ ഹാക്കിംഗ്” എന്നും വിളിക്കുന്നു
- കമ്പ്യൂട്ടർ കുറ്റവാളികൾ ഒരു നെറ്റ്‌വർക്കിലേക്ക് കടന്ന് ഡാറ്റ നശിപ്പിക്കുകയും അത്തരം കുറ്റവാളികളെ ‘ബ്ലാക്ക് ഹാറ്റ്സ്’ എന്ന് വിളിക്കുന്നു.
- ഗ്രേ ഹാറ്റ് ഹാക്കർമാർ വെള്ള, കറുപ്പ് ഹാക്കർമാർക്കിടയിൽ നിൽക്കുന്നവരാണ് .
- വൈറ്റ് ഹാറ്റ്സായും ബ്ലാക്ക് ഹാറ്റ്സായും അവർ പ്രവർത്തിക്കുന്നു

ഫിഷിംഗ്

- ബാങ്കുകളുടെയും മറ്റ് ധനകാര്യ സ്ഥാപനങ്ങളുടെയും യഥാർത്ഥ വെബ്സൈറ്റുകൾ പോലെ പ്രവർത്തിച്ചുകൊണ്ട് യൂസർ നെയിം , പാസ്‌വേഡുകൾ, ക്രെഡിറ്റ് കാർഡ് വിവരങ്ങൾ എന്നിവ നേടാനുള്ള ശ്രമമാണ് ഫിഷിംഗ്.
- തെറ്റിദ്ധരിപ്പിക്കുന്ന ഈ വെബ്സൈറ്റുകൾ നിർമ്മിക്കുന്ന പ്രക്രിയയെ സ്പൂഫിംഗ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു

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.

വിവര സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ ഉപയോഗം

ഇ - ഗവേർണൻസ്

- ജനങ്ങൾക്ക് അവരുടെ സേവനങ്ങൾ എത്തിക്കുന്നതിന് സർക്കാർ ഇന്റർനെറ്റ്, ആശയവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യ ഉപയോഗിക്കുന്നതിനെയാണ് ഇ - ഗവേർണൻസ് എന്ന് പറയുന്നത്

ഇ-ഗവേണൻസിലെ വ്യത്യസ്ത തരം ഇടപെടലുകൾ

1) Government to Government (G2G)

- സർക്കാർ വകുപ്പുകളോ സ്ഥാപനങ്ങളോ തമ്മിൽ ഡാറ്റായോ വിവരങ്ങളോ പങ്കിടുന്നതാണ് ഇത്

2) Government to Citizens (G2C)

- ഇത് സർക്കാരും പൗരന്മാരും തമ്മിൽ ഒരു ഇന്റർഫേസ് സൃഷ്ടിക്കുന്നു. ഇവിടെ പൗരന്മാർക്ക് ധാരാളം പൊതു സേവനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാൻ സാധിക്കും

3) Government to Business (G2B)

- ബിസിനസ്സ് രംഗത്ത് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ആളുകൾക്ക് ഐസിടി ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് സർക്കാരുമായി സംവദിക്കാൻ കഴിയും.

4) Government to Employee (G2E)

- അവരുടെ ജീവനക്കാരുമായുള്ള ആശയവിനിമയത്തിനായി സർക്കാർ വിവര, ആശയവിനിമയ ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു

ഇ-ഗവേണൻസ് ഇൻഫ്രാസ്ട്രക്ചർ

1. സ്റ്റേറ്റ് ഡാറ്റാ സെന്റർ (SDC)

- പൗരന്മാർക്കായി ഓൺലൈൻ സേവനങ്ങൾ എത്തിക്കുന്നതും, സംസ്ഥാനത്തിന്റെ കേന്ദ്രീകൃത ഡാറ്റാബേസ് സൂക്ഷിക്കുന്നതും, ഡാറ്റാ സംഭരണം സുരക്ഷിതമാക്കുന്നതും സ്റ്റേറ്റ് ഡാറ്റാ സെന്റർ ആണ്

2. കേരള സ്റ്റേറ്റ് വൈഡ് ഏരിയ നെറ്റ്വർക്ക് (KSWAN)

- ഇ-ഗവേണൻസ് ഇൻഫ്രാസ്ട്രക്ചറിന്റെ നട്ടെല്ലായി ഇത് പ്രവർത്തിക്കുന്നു
- ഇത് തിരുവനന്തപുരം കൊച്ചി, കോഴിക്കോട് നഗരങ്ങളെ ബന്ധിപ്പിക്കുകയും 14 ജില്ലാ കേന്ദ്രങ്ങളിലേക്കും വ്യാപിക്കുകയും 152 ബ്ലോക്ക് പഞ്ചായത്തുകളെ ബന്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

3. കോമൺ സർവീസ് സെന്ററുകൾ (CSC)

- ഗ്രാമീണ മേഖലയിലെ ഇ-ഗവേണൻസ് സേവനങ്ങൾക്ക് സഹായിക്കുന്നു.
- വൈദ്യുതി, ടെലിഫോൺ, വാട്ടർ ബില്ലുകൾ, ഓൺലൈൻ അപേക്ഷ സമർപ്പിക്കൽ തുടങ്ങിയ യൂട്ടിലിറ്റി പേയ്മെന്റുകൾക്ക് ഇത് സഹായിക്കുന്നു.
- ഉദാഹരണം : അക്ഷയാ കേന്ദ്രങ്ങൾ

ഇ -ബിസിനസ്സ്

- വിവരസാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സഹായത്തോടെ ബിസിനസ്സ് വിവരങ്ങൾ പങ്കിടൽ, ബിസിനസ്സ് ബന്ധം നിലനിർത്തുക, ബിസിനസ്സ് ഇടപാടുകൾ നടത്തുക എന്നിവയാണ് ഇ -ബിസിനസ്സ് കൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത്.

1. ഇ-കൊമേഴ്സ് & ഇ-ബിസിനസ്

- പണമിടപാട് ഉൾപ്പെടുന്ന ബിസിനസ്സ് ഇടപാടുകളെ ഇ-കൊമേഴ്സ് ഉൾക്കൊള്ളുന്നു
- മാർക്കറ്റിംഗ്, അസംസ്കൃത വസ്തുക്കളോ സാധനങ്ങളോ നേടുക, ഉപഭോക്തൃ വിദ്യാഭ്യാസം, വിതരണക്കാരെ തിരയൽ തുടങ്ങി ഒരു ബിസിനസ് നടത്തുന്നതിനുള്ള എല്ലാ വശങ്ങളും ഇ-ബിസിനസിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

2. ഇലക്ട്രോണിക് പേയ്മെന്റ് സിസ്റ്റം(EPS)

- ഒരു ഓൺലൈൻ പരിതസ്ഥിതിയിൽ വാങ്ങുന്നവരും വിൽക്കുന്നവരും തമ്മിലുള്ള സാമ്പത്തിക കൈമാറ്റ സംവിധാനത്തെ ഇപിഎസ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു.
- ക്രെഡിറ്റ് / ഡെബിറ്റ് കാർഡ്, ഇലക്ട്രോണിക് ചെക്ക് അല്ലെങ്കിൽ ഡിജിറ്റൽ കാർഡ് ഉപയോഗിച്ചാണ് സാമ്പത്തിക കൈമാറ്റം നടത്തുന്നത്.

3. ഇ-ബാങ്കിംഗ്

- ഇലക്ട്രോണിക് ചാനൽ വഴി ഉപയോക്താക്കൾക്ക് നേരിട്ട് ബാങ്കിംഗ് സേവനങ്ങൾ വിതരണം ചെയ്യുന്നതാണ് ഇത്.

ഇ-ബിസിനസ്സിന്റെ പ്രയോജനം

- ഇത് ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ പരിമിതിയെ മറികടക്കുന്നു
- പ്രവർത്തനച്ചെലവ് കുറയ്ക്കുന്നു
- ഇത് യാത്രാ സമയവും ചെലവും കുറയ്ക്കുന്നു
- ഇത് എല്ലായ്പ്പോഴും പ്രവർത്തനക്ഷമമാണ് (24 x 7)
- വിശാലമായ ശ്രേണിയിൽ നിന്ന് ഉൽപ്പന്നം വേഗത്തിൽ കണ്ടെത്താൻ കഴിയും

ഇ-ബിസിനസിനുള്ള വെല്ലുവിളികൾ

- ഇ-ബിസിനസ്സിനെക്കുറിച്ചും അതിന്റെ സാധ്യതകളെക്കുറിച്ചുമുള്ള അറിവില്ലായ്മ
- ഗ്രാമീണ ജനതയ്ക്ക് പ്ലാസ്റ്റിക് മണി- ക്രെഡിറ്റ് കാർഡ്, ഡെബിറ്റ് കാർഡ്, നെറ്റ് ബാങ്കിംഗ് സംവിധാനം എന്നിവയില്ല
- ജാഗ്രതയോടെ ഉപയോഗിക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ, ഉപയോക്താക്കൾക്ക് അവരുടെ ക്രെഡിറ്റ് കാർഡ് നമ്പർ, പാസ്വേഡുകൾ മുതലായ വിലപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾ നഷ്ടപ്പെടാം.
- ഉപയോക്താക്കൾക്ക് സാധനങ്ങൾ സ്പർശിച്ചുനോക്കി വാങ്ങാനുള്ള അവസരമില്ല
- കാര്യക്ഷമമായ കയറ്റുമതി സൗകര്യം ആവശ്യമാണ്.

ഇ-ലേണിംഗ്

- വിദ്യാഭ്യാസത്തിൽ ഇലക്ട്രോണിക് മീഡിയയുടെയും ഐടിയുടെയും ഉപയോഗത്തെ ഇ-ലേണിംഗ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

ഇ-ലേണിംഗ് ടൂൾസ്

1. ഇലക്ട്രോണിക് ബുക്ക് റീഡർ (e-Books)

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

2. ഇ -ടെക്സ്റ്റ്

- ഇലക്ട്രോണിക് ഫോർമാറ്റിൽ ലഭ്യമായ പാഠ വിവരങ്ങളെ ഇ-ടെക്സ്റ്റ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

3. ഓൺലൈൻ ചാറ്റ്

- ഇൻറർനെറ്റിലൂടെ രണ്ടോ അതിലധികമോ വ്യക്തികൾ തമ്മിലുള്ള വാചക സന്ദേശങ്ങളുടെ തത്സമയ കൈമാറ്റമാണിത്

4. ഇ-കണ്ടെന്റ്

- വീഡിയോകൾ, പ്രസന്റേഷൻ , ആനിമേഷനുകൾ, ഗ്രാഫിക്സ് തുടങ്ങിയ ഇ-ലേണിംഗ് മെറ്റീരിയലുകളെ ഇ-കണ്ടെന്റ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

5. വിദ്യാഭ്യാസ ടിവി ചാനലുകൾ

- ഈ ടെലിവിഷൻ ചാനലുകൾ ഇ-ലേണിംഗ് ആവശ്യങ്ങൾക്കായി മാത്രമുള്ളതാണ്
- ഈ ചാനലുകൾ വിവിധ വിഷയങ്ങളിൽ റെക്കോർഡുചെയ്ത ക്ലാസുകൾ, വിദഗ്ധരുമായുള്ള അഭിമുഖം, ലാബ് പരീക്ഷണങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ പ്രക്ഷേപണം ചെയ്യുന്നു.

ഇ-ലേണിംഗിന്റെ പ്രയോജനങ്ങൾ

- വിദൂര സ്ഥലത്തു നിന്നുള്ള ധാരാളം വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് വിവിധ വിഷയങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള കോഴ്സുകൾ ഇതിന് വാഗ്ദാനം ചെയ്യാൻ കഴിയും.
- പഠനച്ചെലവ് വളരെ കുറവാണ്
- പ്രശസ്തമായ ദേശീയ അല്ലെങ്കിൽ അന്തർദ്ദേശീയ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ നിന്നും വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ഓൺലൈൻ കോഴ്സുകൾ ചെയ്യാൻ കഴിയും
- സമയവും സ്ഥലവും ഇ-ലേർണിംഗിന് ഒരു തടസ്സമല്ല.

ഇ-ലേർണിംഗിനുള്ള വെല്ലുവിളികൾ

- വിദ്യാർത്ഥികളും അധ്യാപകരും തമ്മിൽ മുഖാമുഖം സമ്പർക്കം സാധ്യമല്ല.
- അധ്യാപകരും വിദ്യാർത്ഥികളും തമ്മിലുള്ള പരിമിതമായ ഇടപെടൽ
- ഇ-ലേണിംഗിനായി കമ്പ്യൂട്ടറോ സമാനമായ ഏതെങ്കിലും ഉപകരണങ്ങളോ അതിവേഗ ഇന്റർനെറ്റോ ആവശ്യമാണ്
- വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് വ്യക്തിഗത ശ്രദ്ധ ലഭിക്കില്ല
- യഥാർത്ഥ ലബോറട്ടറി രംഗത്തെ ഹാൻഡ്സ് ഓൺ പ്രാക്ടിക്കലുകളും ഇ-ലേണിംഗിന് ഒരു തടസ്സമാണ്.

മാതൃക ചോദ്യങ്ങൾ

1. ഇ-ഗവേണൻസ് നടപ്പിലാക്കുന്നതിനുള്ള രണ്ട് വെല്ലുവിളികൾ എഴുതുക.
2. പരമ്പരാഗത അധ്യാപന-പഠന പ്രക്രിയയുടെ നിരവധി പരിമിതികളെ മറികടക്കാൻ ഇ-ലേണിംഗ് നമ്മളെ അനുവദിക്കുന്നു.
 - a) ഇ-ലേണിംഗ് പ്രക്രിയ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനായി ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഇ-ലേണിംഗ് സൂത്രങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക
 - b) ഇ-ലേണിംഗിന്റെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഗുണങ്ങൾ എഴുതുക.
3. ഇ-ബിസിനസ് നടപ്പിലാക്കുന്നതിന്റെ ഗുണങ്ങളും ദോഷങ്ങളും താരതമ്യം ചെയ്യുക.
4. മിക്കവാറും എല്ലാ സേവനങ്ങളും ബിസിനസ്സും ഇപ്പോൾ ഓൺലൈനിൽ ലഭ്യമാണ്.
 - a) അത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിൽ വാങ്ങുന്നവരും വിൽക്കുന്നവരും തമ്മിലുള്ള പണമിടപാട് സുഗമമാക്കുന്ന സിസ്റ്റത്തിന്റെ പേര് നൽകുക
 - b) ഇ-ഗവേണൻസിന്റെ ഇൻഫ്രാ സ്ട്രക്ചർ വിശദീകരിക്കുക.
5. ഇ-ഗവേണൻസിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് നേട്ടങ്ങൾ ചുരുക്കി വിവരിക്കുക.