പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ
സംരക്ഷണ യജ്ഞം

ജനകീയാസൂത്രണം 2019 - '21

ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത്, പത്തനംതിട്ട

കൈത്താങ്ങ്

ഹയർ സെക്കന്ററി പരീക്ഷാഫലം ഉയർത്താനുള്ള പദ്ധതി

പ്രത്യേക പഠനസഹായി

COMPUTER SCIENCE

പത്തനംതിട്ട ജില്ലാപഞ്ചായത്ത്
ഭരണസമിതി

അന്നപൂർണ്ണാദേവി
പ്രസിഡന്റ്

ജോർജ്ജ് മാമ്മൻ കൊണ്ടൂർ
വൈസ് പ്രസിഡന്റ്

പി. ബി. നൂഹ് IAS
(ജില്ലാ കളക്ടർ)

കെ. ജി. അനിത
ചെയർപേഴ്സൺ
ആരോഗ്യ വിദ്യാഭ്യാസ സ്റ്റാന്റിംഗ് കമ്മിറ്റി

എലിസബത്ത് അബു
ചെയർപേഴ്സൺ
വികസനകാര്യ സ്റ്റാന്റിംഗ് കമ്മിറ്റി

ലീലാ മോഹൻ
ചെയർപേഴ്സൺ
ക്ഷേമകാര്യ സ്റ്റാന്റിംഗ് കമ്മിറ്റി

അഡ്വ: റെജി തോമസ്
ചെയർമാൻ
പൊതുമരാമത്ത് സ്റ്റാന്റിംഗ് കമ്മിറ്റി

സാം ഈപ്പൻ

എസ്. വി. സുബിൻ

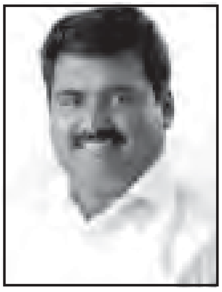
റ്റി. മുരുകേഷ്

എം. ജി. കണ്ണൻ

സൂസൻ അലക്സ്

വർഗ്ഗീസ് പി. വി

ബിനിലാൽ



അഡ്വ: R.B. രാജീവ് കുമാർ

ബി. സതികുമാരി

വിനീത അനിൽ

ജോൺസൺ പ്രേംകുമാർ
ജില്ലാപഞ്ചായത്ത് സെക്രട്ടറി

ആമുഖം

2020 മാർച്ചിൽ നടക്കുന്ന രണ്ടാം വർഷ ഹയർ സെക്കണ്ടറി പരീക്ഷയിലും, തുടർ വർഷങ്ങളിലെ പരീക്ഷകളിലും ജില്ലയിലെ ഹയർ സെക്കണ്ടറി ഫലം മികവുറ്റതാക്കാൻ വേണ്ടി പത്തനംതിട്ട ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത്, ജില്ലാ ഭരണകൂടവും പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പുമായി ചേർന്ന് പത്തനംതിട്ട ഡയറ്റിന്റെ അക്കാദമിക പിന്തുണയോടെ, വിവിധ മേഖലകളിൽ നിന്നും അഭിപ്രായങ്ങൾ സ്വീകരിച്ച്, ചർച്ച ചെയ്ത്, ആശയങ്ങൾ ക്രോഡീകരിച്ച്, 2015-16 വർഷം ആവിഷ്കരിച്ചു നടപ്പിലാക്കിയ പദ്ധതിയുടെ മാതൃകയിലും, രാജ്യത്തിന് മാതൃകയായ കേരളാ സർക്കാരിന്റെ പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ സംരക്ഷണ യജ്ഞത്തിന്റെ ഭാഗമായും, 'കൈത്താങ്ങ്' എന്ന പേരിൽ ഒരു തുടർ പദ്ധതി തയ്യാറാക്കി.

അന്നപൂർണ്ണാദേവി
(പ്രസിഡന്റ്)

ഇതിൻറെ ഒന്നാം ഘട്ടം എന്ന നിലയ്ക്ക് പഠനത്തിൽ പിന്നോക്കം നിൽക്കുന്ന വിദ്യാർഥികൾക്കായി, 15 വിഷയങ്ങളിൽ അടിസ്ഥാന പാഠഭാഗങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തി 'കൈത്താങ്ങ്' എന്ന പേരിൽ തന്നെ ഒരു പഠന സഹായി രണ്ടാംവർഷ ഹയർ സെക്കണ്ടറി വിദ്യാർഥികൾക്കായി സജ്ജമാക്കിയിരിക്കുന്നു.

രക്ഷിതാക്കളും, വിദ്യാർത്ഥികളും, അദ്ധ്യാപകരും ഒരുമിച്ചുനിന്നുള്ള 'കൈത്താങ്ങ്' പദ്ധതി നമ്മുടെ ജില്ലയിലെ ഹയർ സെക്കൻഡറി പരീക്ഷാഫലം മെച്ചപ്പെടുത്തും എന്ന് പ്രത്യാശിക്കാം.

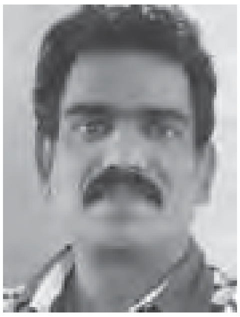
വിശ്വസ്തതയോടെ

അന്നപൂർണ്ണാദേവി
(പ്രസിഡന്റ്, ജില്ലാപഞ്ചായത്ത് പത്തനംതിട്ട)

കൈത്താങ്ങ് അക്കാദമിക കൗൺസിൽ

ഡോ: ജീജ I.R
(R.DD ചെങ്ങന്നൂർ)

ഫിറോസ്ഖാൻ
(ഹയർസെക്കൻഡറി
ജില്ലാ കോഡിനേറ്റർ)



രാജേഷ് S. വള്ളിക്കോട്
(ജില്ലാ കോർഡിനേറ്റർ,
പൊതു വിദ്യാഭ്യാസ സംരക്ഷണ യജ്ഞം)

ലാലികുട്ടി. പി
(പ്രിൻസിപ്പാൾ,
ഡയറ്റ് തിരുവല്ല, പത്തനംതിട്ട)

അഷ്റഫ്. എം
(പ്രിൻസിപ്പൽ, ഗവ:ഗേൾസ് HSS,അടൂർ &
നിർവ്വഹണ ഉദ്യോഗസ്ഥൻ)

ബിന്ദു. സി
(ഹയർസെക്കൻഡറി
അസിസ്റ്റൻറ് ജില്ലാ കോഡിനേറ്റർ)

പി. ആർ. ഗിരീഷ്.
(എച്ച്. എസ്. എസ്. ടി. ഗവ.ബോയ്സ്
എച്ച്.എസ്.എസ്, അടൂർ)

അജീഷ് കുമാർ. T.B
(ലക്ച്ചറർ, ഡയറ്റ്, പത്തനംതിട്ട)

മോണിറ്ററിംഗ് സമിതി

1. ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത് പ്രസിഡൻറ്
2. ജില്ലാ കളക്ടർ
3. ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത്വിദ്യാഭ്യാസ – ആരോഗ്യ സ്റ്റാൻഡിങ് കമ്മിറ്റി ചെയർപേഴ്സൺ
4. ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത് വിദ്യാഭ്യാസ– ആരോഗ്യ സ്റ്റാൻഡിങ് കമ്മിറ്റി അംഗങ്ങൾ
5. ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത് അംഗങ്ങൾ
6. ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത് സെക്രട്ടറി
7. ഹയർസെക്കൻഡറി റീജിയണൽ ഡെപ്യൂട്ടി ഡയറക്ടർ
8. ഹയർസെക്കൻഡറി ജില്ലാ കോർഡിനേറ്റർ
9. ഹയർസെക്കണ്ടറി അസിസ്റ്റൻറ് ജില്ലാ കോർഡിനേറ്റർ
10. പൊതു വിദ്യാഭ്യാസ സംരക്ഷണ യജ്ഞം ജില്ലാ കോർഡിനേറ്റർ
11. ജില്ലാ കോർഡിനേറ്റർ എസ്.എസ്. കെ
12. പ്രിൻസിപ്പാൾ, ഡയറ്റ്, പത്തനംതിട്ട.
13. നിർവഹണ ഉദ്യോഗസ്ഥൻ
14. ശ്രീമതി. ജോളി ഡാനിയേൽ, പ്രിൻസിപ്പാൾ, ഗവ. എച്. എസ്. എസ്, ചിറ്റാർ.
15. ശ്രീമതി. പ്രീത.സി. ആർ, പ്രിസിപ്പാൾ, SVGV HSS, കിടങ്ങന്നൂർ.
16. പി. ആർ. ഗിരീഷ്, HSST ഗവ. ബോയ്സ് HSS, അടൂർ. (അദ്ധ്യാപക പ്രധിനിധി & കൺവീനർ)

PLUS TWO COMPUTER SCIENCE

CHAPTER 1

Structures and Pointers

Structure :- വിവിധ datatype ൽ ഉള്ള variable കളെ ഒരു unit ആക്കി മാറ്റുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. Dot (.) operator ഉപയോഗിച്ച് ഒരു structure ൽ ഉള്ള വിവിധ variables access ചെയ്യാം.

Difference between Array and Structure (Array യും structure ഉം തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം)

Array - ഒരേ datatype ൽ ഉള്ള വേരിയബിളുകളുടെ കൂട്ടം

structures - വിവിധ datatype ൽ ഉള്ള വേരിയബിളുകളുടെ കൂട്ടം

Pointers മറ്റൊരു വേരിയബിളിന്റെ അഡ്രസ് സൂക്ഷിക്കുന്ന ഒരു variable ആണ് pointer

ഉദാ. int *ptr;

ഇവിടെ ptr എന്നത് ഒരു integer variable ന്റെ അഡ്രസ് സൂക്ഷിക്കാൻ പറ്റുന്ന ഒരു pointer ആണ്

Memory allocation methods

ഒരു പ്രോഗ്രാമിന് ആവശ്യമായ memory രണ്ട് രീതിയിൽ allocate ചെയ്യാം.

1. **Static Memory Allocation** പ്രോഗ്രാം തുടങ്ങുന്നതിന് മുമ്പ് മെമ്മറി നൽകുന്നു.

2. **Dynamic memory Allocation** പ്രോഗ്രാം തുടങ്ങിയതിന് ശേഷം മെമ്മറി നൽകുന്നു

new എന്ന keyword dynamic memory allocate ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

delete എന്ന keyword dynamic memory തിരിച്ച് എടുക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

Memory Leak

ഒരിക്കൽ allocate ചെയ്ത മെമ്മറി തിരിച്ചെടുക്കാതിരിക്കുന്നത് മെമ്മറിയുടെ ലഭ്യത കുറക്കുന്നു. ഇതിനാണ് memory leak എന്നു പറയുന്നത്.

Pointer Arithmetic

Pointer വേരിയബിളിന്റെ കൂടെ integer numberകൾ മാത്രം കൂട്ടുവാനും കുറക്കുവാനും സാധിക്കും

Relational operators

==(equal to), !=(not equal to) എന്നീ രണ്ട് operators മാത്രമേ pointer വേരിയബിളിന്റെ കൂടെ ഉപയോഗിക്കാൻ സാധിക്കൂ.

Ponters and Arrays

Array യുടെ പേര് ഒരു Pointer തന്നെയാണ്. Array യുടെ പേരിൽ ആദ്യത്തെ element ന്റെ അഡ്രസ് സൂക്ഷിക്കുന്നു.

Pointer to a structure

ഒരു structure variable ന്റെ അഡ്രസ് സൂക്ഷിക്കുവാൻ ഒരു structure pointer ഉപയോഗിക്കാം ആരോ (—>) operator ഉപയോഗിച്ച് structure pointer ന് വിവിധ structure members നെ access ചെയ്യാം.

Self Referencial Structures

ഒരു structure variable ലെ ഒരു അംഗം മറ്റൊരു structure variable ന്റെ address സൂക്ഷിക്കുന്നുവെങ്കിൽ അതിനെയാണ് Self Referencial Structures എന്നു പറയുന്നത്.

CHAPTER 2
Concepts of Object Oriented Programming

സോഫ്ട്‌വെയറുകളുടെ വലിപ്പം കൂടുന്നതനുസരിച്ച് അതിന്റെ സങ്കീർണ്ണതയും (Complxity) കൂടും. ആദ്യ കാലത്തുണ്ടായിരുന്ന പ്രോഗ്രാമിങ്ങ് രീതികൾ വലിയ സോഫ്ട്‌വെയറുകൾ കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ പറ്റാതായപ്പോൾ ആണ് OOP രീതി അവലംബിക്കപ്പെട്ടത്.

ആദ്യകാലത്ത് സോഫ്ട് വെയർ എന്തുചെയ്യുന്നു എന്നതിനായിരുന്നു പ്രധാന്യം എന്നാൽ OOP ൽ OOP ഡാറ്റക്കാണ് പ്രാധാന്യം.

OOP, താഴെപ്പറയുന്ന ചില concept കളിൽ അധിഷ്ഠിതമാണ്. Objects, Classes, Data Abstraction, Encapsulation, Modularity, Inheritance, Polymorphism.

Objects - ഏതെങ്കിലും ഒരു വസ്തുവിനെ പ്രതിനിധാനം (സൂചിപ്പിക്കുന്ന) ചെയ്യുന്ന ഒരു ഘടകം (entity) ആണ് Object.

Object ൽ ഡാറ്റയും, ആ ഡാറ്റായെ Process ചെയ്യുവാനുള്ള ഫംഗ്ഷൻസും (മെത്തേഡ്) ഉണ്ടാകും

Class:- ഒരു Object ന്റെ മാതൃകയാണ് Class. Class ന്റെ ഒരു Variable ആണ് Object.

Data Abstraction :- ഒരു Object ന്റെ അത്യാവശ്യ വിവരങ്ങൾ മാത്രം വിശദമാക്കുന്ന പ്രക്രിയ.

Encapsulation :- ഡാറ്റയും ഫംഗ്ഷനുകളും ഒരു യൂണിറ്റ് ആക്കി മാറ്റുന്ന പ്രക്രിയ.

Modularity :- ഒരു പ്രോഗ്രാമിനെ പല ചെറിയ ഭാഗങ്ങളാക്കി മാറ്റുന്ന പ്രക്രിയ.

Inheritance :- നിലവിലുള്ള ഒരു ക്ലാസ്സിൽ നിന്നും പുതിയ ഒരു ക്ലാസ്സ് നിർമ്മിക്കുന്ന പ്രക്രിയ

Polymorphism :- ഒരു ഫംഗ്ഷൻ / ഓപ്പറേറ്റർ പല രീതിയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നതിനെയാണ് polymorphism എന്നു പറയുന്നത്.

Access Specifiers :- ഒരു ഡാറ്റ / ഫംഗ്ഷൻ പ്രോഗ്രാമിലെ മറ്റ് ഘടകങ്ങൾക്ക് ലഭ്യമാണോ അല്ലയോ എന്ന് നിശ്ചയിക്കുന്നത് Access Specifiers ആണ്. 3 തരത്തിലുള്ള Access Specifiers ഉണ്ട്.

1. Private :- മറ്റാർക്കും ലഭ്യമല്ല.
2. Protected :- മറ്റാർക്കും ലഭ്യമല്ല എന്നാൽ Inherit ചെയ്യാം.
3. Public :- എല്ലാവർക്കും ലഭ്യമാണ്.

CHAPTER 3
DATA STRUCTURES AND OPERATIONS

Data Structures

ഒരുമിച്ച് Process ചെയ്യേണ്ട ഡേറ്റാകളെ ഒരു ഗ്രൂപ്പാക്കി മാറ്റുന്നതിനാണ് Data Structures ഉപയോഗിക്കുന്നത്. data Structure നെ രണ്ടായി തരം തിരിക്കാം.

1. Static Data Structures

പ്രോഗ്രാം compile ചെയ്യുമ്പോൾ തന്നെ memory allocate ചെയ്യുന്നു ഉദാ. Queue, Stack

2. **Dynamic data Structure**

പ്രോഗ്രാം run ചെയ്യുമ്പോൾ മാത്രം memory allocate ചെയ്യുന്നു ഉദാ : linked list.

Operations on Data Structures

ഒരു Data structure ൽ നടത്താവുന്ന Operations താഴെ പറയുന്നവയാണ്

1. Traversing - Data structure ലെ അംഗങ്ങളെ visit ചെയ്യുന്നു.

2. Searching - ഒരു അംഗം Data structure ൽ ഉണ്ടോ എന്ന് പരിശോധിക്കുന്നു.

3. Inserting - ഒരു പുതിയ അംഗത്തെ ചേർക്കുന്നു

4. Deleting - ഒരു അംഗത്തെ ഒഴിവാക്കുന്നു.

5. Sorting - അംഗങ്ങളെ ascending / descending ഓർഡറിൽ ക്രമീകരിക്കുന്നു.

6. Merging രണ്ട് sorted data structure കളിലെ അംഗങ്ങളെ ഒന്നിച്ച് ഒരു structure ആക്കി മാറ്റുന്നു.

Stack (Last in First out)

LIFO അനുസരിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന Data structure ആണ് Stack. insertion, deletion എന്നിവ TOP എന്ന ഭാഗത്ത് നടക്കുന്നു അവസാനം add ചെയ്ത അംഗം ആദ്യം delete ചെയ്യപ്പെടും.

Operations on stack

1. PUSH - ഒരു അംഗത്തെ stack ൽ add ചെയ്യുന്നു.

2. POP ഒരു അംഗത്തെ stack ൽ നിന്നും delete ചെയ്യുന്നു.

Queue (First in First out)

FIFO അനുസരിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന Data structure ആണ് Queue. Queueന് രണ്ട് ends ഉണ്ട്. Front end ൽ deletion നടക്കുന്നു. Rear End ൽ insertion നടക്കുന്നു. ആദ്യം insert ചെയ്ത അംഗം ആദ്യം delete ചെയ്യപ്പെടും.

Circular Queue

Front end ഉം Rear End ഉം തമ്മിൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്ന Queue ആണ് Circular Queue

Linked List

പരസ്പരം ബന്ധപ്പെട്ട അംഗങ്ങളുടെ ഒരു കൂട്ടമാണ് Linked List. ഓരോ അംഗവും അടുത്ത അംഗത്തിന്റെ അഡ്രസ് സൂക്ഷിക്കുന്നു. അവസാന അംഗം NULL അഡ്രസ് സൂക്ഷിക്കുന്നു. Self Referencial Structure ഉപയോഗിച്ചാണ് നിർമ്മിക്കുന്നത്.

CHAPTER 4
WEB TECHNOLOGY

Web Server

വെബ്സൈറ്റുകൾ സൂക്ഷിക്കുന്ന ശക്തിയേറിയ കംപ്യൂട്ടറുകൾ ആണ് വെബ്സെർവറുകൾ. വെബ്സൈറ്റ്:- പരസ്പര ബന്ധിതമായ വെബ് പേജുകളുടെ കൂട്ടം.

Software ports

സെർവറിൽ നിന്നും വിവിധ സേവനങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുവാൻ **Software Ports** ഉപയോഗിക്കുന്നു.

DNS Servers

ഒരു URL ൽ നിന്നും IP അഡ്രസ്സ് കണ്ടുപിടിച്ച് തരുന്ന പ്രത്യേക സോഫ്ട്വെയർ ഉപയോഗിക്കുന്ന കംപ്യൂട്ടറുകൾ.

Static and Dynamic Web Pages

സ്റ്റാറ്റിക് പേജുകൾ എപ്പോഴും ഒരുപോലെ തന്നെ കാണപ്പെടുന്നു. ഡൈനാമിക് പേജുകൾ വ്യത്യസ്ത ങ്ങളായി കാണപ്പെടുന്നു.

Scripts

സ്ക്രിപ്റ്റിംഗ് ലാംഗ്വേജുകൾ ഉപയോഗിച്ച് നിർമ്മിക്കുന്ന പ്രോഗ്രാമുകൾ ആണ് Scripts.

Client side Script

വെബ് ബൗസറിൽ റൺ ആകുന്ന പ്രോഗ്രാമുകൾ ആണിത്.

Server side Script

സെർവർ കംപ്യൂട്ടർ റൺ ചെയ്യുന്ന പ്രോഗ്രാമുകൾ ആണിത്.

Scripting Languages

പ്രധാനപ്പെട്ട സ്ക്രിപ്റ്റിംഗ് ലാംഗ്വേജുകൾ താഴെപ്പറയുന്നു.

1. Java Script

Brendan Eich 1995 ൽ വികസിപ്പിച്ച് എടുത്ത ഭാഷയാണിത്. ക്ലൈയന്റ ് സൈഡ് സ്ക്രിപ്റ്റുകൾ നിർമ്മി ക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

2. **Vb Script**

മൈക്രോസോഫ്ട് വികസിപ്പിച്ച ക്ലൈയന്റ് സൈഡ് പ്രോഗ്രാമിംഗ് ഭാഷ.

3. **PHP**

റാസ്മസ് ലെർഡോർഫ് 1995 ൽ വികസിപ്പിച്ച സെർവർ സൈഡ് പ്രോഗ്രാമിംഗ് ഭാഷ

4. **ASP**

മൈക്രോസോഫ്ട് വികസിപ്പിച്ച സെർവർസൈഡ് പ്രോഗ്രാമിംഗ് ഭാഷ

5. **Java Server Pages**

സൺമൈക്രോസിസ്റ്റം വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത സെർവർസൈഡ് പ്രോഗ്രാമിംഗ് ഭാഷ

Cascading Style Sheets (CSS)

ഇത് വെബ് പേജിന്റെ നിറം, ടെക്സ്റ്റ്, ഫോണ്ട് എന്നീ ഫോർമാറ്റുകൾ ചിട്ടപ്പെടുത്തുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

Tags

വെബ് പേജുകൾ നിർമ്മിക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന കമാൻഡുകൾ ആണ് Tags. ടാഗുകളെ രണ്ടായി തിരി ച്ചിരിക്കുന്നു.

1. Container Tag

ഒരു ജോഡി ആയി ഉപയോഗിക്കുന്ന ടാഗുകൾ ഉദാ : < head>< /head>, <html></html>

2. Empty Tag

ക്ലോസിംഗ് ടാഗുകൾ ആവശ്യമില്ലാത്ത ടാഗുകൾ. ഉദാ : <BR>, <IMG>

Attributes

ടാഗുകളുടെ ചില പ്രത്യേക ഗുണങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുവാൻ സഹായിക്കുന്ന പദങ്ങൾ

പ്രധാനപ്പെട്ട ടാഗുകൾ

<html> :- എല്ലാ വെബ്പേജുകളും ഇതുപയോഗിച്ചാണ് തുടങ്ങുന്നത്.

<head> :- ഒരു വെബ്പേജിനെ സംബന്ധിച്ച ചില സുപ്രധാന വിവരങ്ങൾ ഇവിടെ കൊടുക്കുന്നു.

<title> :- ടൈറ്റിൽബാറിൽ ഒരു സന്ദേശം കാണിക്കുന്നു.

<body> :- വെബ്പേജിൽ കാണിക്കുവാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ ഇവിടെ കൊടുക്കുന്നു.

<HI> മുതൽ <H6> വരെ വിവിധ വലിപ്പത്തിൽ ഹെഡിംഗ് കാണിക്കുന്നു.

<P> :- പാരഗ്രാഫ് തിരിക്കുവാൻ

 :- ലൈൻ ബ്രേക്ക് ചെയ്യുവാൻ

<HR> :- ഹോറിസോണ്ടൽ റൂൾ

<Center> :- ഡാറ്റ/ഇമേജ്/റ്റേബിൾ മുതലയാവ സെൻട്രലൈസ് ചെയ്യാൻ

<B> :- ബോൾഡ്

<i> :- ഇറ്റാലിക്സ്

<U> :- അടിവരയിടാൻ (അണ്ടർലൈൻ)

<sub> :- സബ്സ്ക്രിപ്റ്റ് ആക്കാൻ

<sup> :- സൂപ്പർസ്ക്രിപ്റ്റ് ആക്കാൻ

<PRE> :- പ്രീ ഫോർമാറ്റഡ് ടെക്സ്റ്റ് കാണിക്കാൻ

<Address> :- അഡ്രസ്സ് കാണിക്കാൻ

<Marquee> :- ചലിക്കുന്ന മെസേജ്

<font> :- ഫോണ്ട് കളർ, സൈസ് എന്നിവ സെറ്റു ചെയ്യാൻ

കമന്റ് <! >

<IMG> :- ചിത്രങ്ങൾ കാണിക്കുവാൻ

CHAPTER 5
WEB DESIGNING USING HTML

Lists in HTML

HTML ലിസ്റ്റ് മൂന്നു തരത്തിലുണ്ട്

1. Unordered List - <UL>- </UL>
2. Ordered List - <OL> - </OL>
3. Definition List - <DL> - </DL>

Creating Links <A>

രണ്ട് വെബ്ബ് പേജുകൾ തമ്മിൽ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിക്കുവാൻ സഹായിക്കുന്ന ടാഗ് ആണ് anchor tag <a>. ഈ ടാഗിന്റെ 'href'എന്ന attribute ഏത് പേജിലേക്കാണ് ലിങ്ക് ചെയ്യേണ്ടത് എന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

ലിങ്കുകൾ രണ്ടു തരത്തിലുണ്ട്

a) **Internal Link**

ഒരു ഡോക്കുമെന്റിലെ തന്നെ വിവിധ ഭാഗങ്ങൾ തമ്മിൽ ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു

b) **External Link**

മറ്റൊരു ഡോക്കുമെന്റുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു

<Table> ഈ ടാഗ് ഉപയോഗിച്ച് വരിയും നിരയുമായി ഡാറ്റ സൂക്ഷിക്കാം.

<table> ടാഗിന്റെ പ്രധാന attribute കൾ

1. Border :- ടേബിളിന്റെ വശങ്ങൾ കാണിക്കുന്നു.
2. Bgcolor :- ബാക്ക്ഗ്രൗണ്ട് കളർ തീരുമാനിക്കുന്നു.
3. Cellspacing :- രണ്ട് സെല്ലുകൾക്കിടയിലുള്ള അകലം തീരുമാനിക്കുന്നു.
4. Cellpadding :- സെല്ലിലെ ഡാറ്റയും, സെല്ലിന്റെ അതിരും തമ്മിലുള്ള അകലം.

<TR> ടേബിളിന്റെ row നിർമ്മിക്കാനുള്ള ടാഗ്

<TH> ടാഗ് – ഹെഡിംഗ് സെൽ നിർമ്മിക്കുവാനുള്ള ടാഗ്

<TD> ടാഗ് – സെൽ നിർമ്മിക്കുവാനുള്ള ടാഗ്

<Frameset>

ഒരു ഡോക്കുമെന്റ് വിൻഡോയെ പല ഭാഗങ്ങളായി വിഭജിക്കുന്നതിന് ഈ ടാഗ് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

പ്രധാന attibutes

1. Cols :- ഡോക്കുമെന്റിനെ പല കോളങ്ങളായി വിഭജിക്കാൻ

2. Rows :- ഡോക്കുമെന്റിനെ പല rows ആയി വിഭജിക്കാൻ.

<FRAME> പലതായി വിഭജിച്ച ഒരു വിൻഡോയിൽ ആവശ്യമുള്ള പേജ് ലോഡ് ചെയ്യുവാൻ സഹായിക്കുന്ന ടാഗ്.

<Form>

വെബ് പേജുകളിലൂടെ ഡാറ്റാ സ്വീകരിക്കുന്നതിന് ഈ ടാഗ് സഹായിക്കുന്നു.

<Input>

ഫോം ടാഗിനുള്ളിൽ ഡാറ്റാ സ്വീകരിക്കുന്നതിനുള്ള ഗ്രാഫിക്കൽ ഇന്റർഫേസുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിന് സഹായിക്കുന്നു.

<Input> ടാഗിന്റെ പ്രധാന Attribute ആണ് Type

Type attibutes ന്റെ പ്രധാന Values

1. Text :- ടെക്സ്റ്റ് ബോക്സ്
2. Password :- പാസ്‌വേർഡ് ബോക്സ്
3. Check box :- ഒന്നിലധികം ഇനങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ
4. Radio :- ഒരു ഇനം മാത്രം തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ
5. Reset :- റീസെറ്റ് ബട്ടൺ
6. Submit :- സബ്മിറ്റ് ബട്ടൺ
7. button

<Textarea>

Multiline Text box നിർമ്മിക്കുന്നു.

<Select> :- ഡ്രോപ്പ്ഡൗൺ ലിസ്റ്റ് നിർമ്മിക്കുന്നു.

<Fieldsest> :- കൺട്രോളുകളെ ഗ്രൂപ്പ് ചെയ്യുന്നു.

CHAPTER 6
CLIENT SIDE SCRIPTING USING JAVA SCRIPT

Java script 1995 ൽ Brendan Eich വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത സ്ക്രിപ്റ്റിംഗ് ലാംഗ്വേജ് ആണ് ഇത്. client side സ്ക്രിപ്റ്റുകൾ (പ്രോഗ്രാമുകൾ) നിർമ്മിക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. സാധാരണയായി data validation (ഡേറ്റ ശരിയാണോ എന്ന് പരിശോധിക്കുന്നതിന്) ആണ് java script ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ബ്രൗസർ interpret ചെയ്താണ് javascript പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നത്. Javascript case sensitive ആണ്. javascript പ്രോഗ്രാമുകൾ html പേജുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ടാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. Html പേജുകൾക്കുള്ളിൽ <script> tag ഉപയോഗിച്ച് javascript പ്രോഗ്രാമുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താം. മറ്റൊരു മാർഗം. ".js" എന്ന extension നൽകി javascript പ്രോഗ്രാം save ചെയ്യുകയും. <script> tag ഉപയോഗിച്ച് html file ലേയ്ക്ക് link ചെയ്യുകയും ചെയ്യാം. java script ൽ decision making ,looping statement കൾ c++ ലാംഗ്വേജിലേതുപോലെ തന്നെയാണ്.

Decision making statement

if, if....else , switch

Looping statements

for, while

operators c++ ൽ ഉള്ള എല്ലാ operators ഉം. javascript ലും ഉപയോഗിക്കുന്നു

Javascript functions

javascript ൽ functions html file se head section ൽ നൽകണം എല്ലാ ഫങ്ഷനും "function" എന്ന keyword ഉപയോഗിച്ച് വേണം തുടങ്ങുവാൻ.

ഉദാ:
```
<html>
    <head><title>function <title>
    <script language ="javascript">
      function print ()
      {
            document.write ("Hello");
       }
    </script>
    </head>
    <body>
    <script language ="javascript">
    print();
    </script>
    </head>
    </html>
```
Output :- Helo

CHAPTER 7
WEB HOSTING

Web Hosting

ഇന്റെർനെറ്റിൽ വെബ്സൈറ്റ് ലഭ്യമാക്കുന്നതിനായി, വെബ് സെർവറിൽ സംഭരണ സ്ഥലം (storage space) സജ്ജീകരിച്ചു കൊടുക്കുന്ന സേവനമാണ് വെബ് ഹോസ്റ്റിംഗ്. വെബ്ഹോസ്റ്റിംഗ് ചെയ്യുന്ന കമ്പനികളെ വെബ് ഹോസ്റ്റുകൾ (web hosts) എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

1.1 Types of Web Hosting

പലതരം web hosting package കൾ നിലവിൽ ലഭ്യമാണ്. ഏതു തരം വെബ് ഹോസ്റ്റിംഗ് തെരഞ്ഞെടുക്കണമെന്നത് താഴെ പറയുന്ന ആവശ്യതകൾ കണെക്കിലെടുത്താകണം.

- വെബ് ഹോസ്റ്റിംഗിന് ആവശ്യമായ സംഭരണ സ്ഥലം (storage space)
- വെബ്സൈറ്റ് സന്ദർശകരുടെ പ്രതീക്ഷിക്കുന്ന എണ്ണം. (Expected number of visitors)
- Database, programing സഹായം

നിലവിൽ ലഭ്യമായ Web hosting package കൾ Shared Hosting, Virtual Hosting, Dedicated Hosting എന്നിവയാണ്.

A. Shared Hosting - ഒരു സെർവറിൽ ഒന്നിൽ കൂടുതൽ വെബ്സൈറ്റുകൾ സംഭരിക്കുകയും, ഈ വെബ്സൈറ്റുകൾ സെർവറിന്റെ RAM, CPU മുതലായ വിഭവങ്ങൾ (resources) പങ്കുവെക്കുകയും ചെയുന്നു.

മേന്മകൾ (Advantages)

- തിരക്ക് (traffic) കുറവായ ചെറിയ വെബ്സൈറ്റുകൾക്ക് അനുയോജ്യം.
- ചെലവ് കുറവാണ്.
- ഉപയോഗിക്കാൻ എളുപ്പം.

കുറവുകൾ. (Disadvantages)

- സെർവറിന്റെ ബാൻഡ് വിഡ്ത് (band width) എല്ലാ വെബ്സൈറ്റുകളും പങ്കുവെക്കുന്നതിനാൽ ഏതെങ്കിലും ഒരു വെബ്സൈറ്റിലേക്ക് തിരക്ക് കൂടുമ്പോൾ മറ്റ് വെബ്സൈറ്റുകളുടെ വേഗത കുറയുന്നു.

B. Dedicated Hosting - ഒരു സെർവ്വറിനേയും, അതിന്റെ വിഭവങ്ങളേയും (resources) ഒരു വെബ്സൈറ്റിന് മാത്രമായി വാടകയ്ക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്ന രീതിയാണിത്.

മേന്മകൾ (Advantages)

- സന്ദർശകർ കൂടുതലായ ഗവൺമെന്റ് ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റുകൾ, വലിയ സ്ഥാപനങ്ങൾ എന്നിവയ്ക്ക് അനുയോജ്യം.
- സെർവ്വറിന്മേൽ പൂർണ്ണ സ്വാതന്ത്യം.
- ഉറപ്പായ പ്രവർത്തന മികവ്.
- ബാൻഡ് വിഡ്ത് (bandwidth) പങ്കുവെക്കാത്തതിനാൽ സൈറ്റിന്റെ വേഗത കുറയുന്നില്ല.

കുറവുകൾ (Disadvantages)

- ചെലവ് കൂടുതലാണ്.

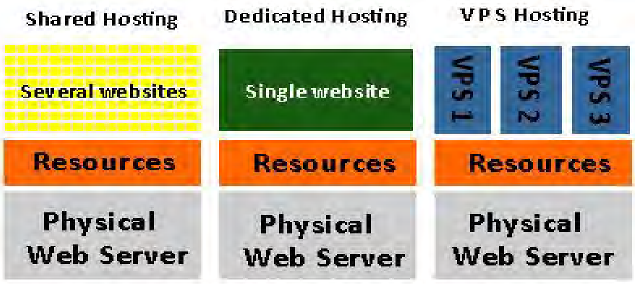
ക്ലയന്റ് സ്വന്തം വെബ്സെർവർ, ഡാറ്റാ സെന്ററിൽ (data center) സ്ഥാപിക്കുകയാണെങ്കിൽ അതിനെ

co-location എന്നു പറയുന്നു.

C. Virtual Hosting - Virtual Hosting ചെയ്യുന്ന സെർവറുകളെ Virtual Private Server എന്നു പറയുന്നു. വിർച്ചലൈസേഷൻ ടെക്നോളജി (Virtualization Technology) ഉപയോഗിച്ച് ഒന്നിലധികം സെർവറുകളായി വിഭജിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന സെർവറാണ് VPS. VPS നിശ്ചിത അളവിൽ വിഭവങ്ങളെ ഓരോ വിർച്ചൽ സെർവറിനുമായി ഭാഗിക്കുന്നു. Dedicated Hosting ന്റേയും, Shared Hosting ന്റേയും ഒരു മിശ്രണമാണിത്. വിർച്ചലൈസേഷൻ സോഫ്റ്റ് വെയറിന്റെ ഉദാഹരണങ്ങൾ – VMware, Virtualbox, FreeVPS, Usermode Linux, Microsoft Hyper-V

മേന്മകൾ (Advantages)

- Shared Hosting നേക്കാൾ കൂടുതലും, Dedicated Hosting നേക്കാൾ കുറവും ആയ സൗകര്യങ്ങൾ ആവശ്യമായ സൈറ്റുകൾക്ക് അനുയോജ്യം.
- സെർവറിലെ ഓരോ സൈറ്റുകൾക്കും നിശ്ചിത അളവിൽ band width ഉറപ്പാക്കുന്നു.
- Dedicated Hosting നോളം സൗകര്യങ്ങൾ, കുറഞ്ഞ ചിലവിൽ ലഭ്യമാക്കുന്നു.



1.1.2 Buying Hosting Space

Hosting space വാങ്ങുമ്പോൾ പരിഗണിക്കേണ്ട ഘടകങ്ങൾ

- സംഭരണശേഷി. (storage space)
- സെർവർ ഒപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റം. (Linux Server / Windows Server)
- ഡാറ്റാബേസ്, ഇ-മെയിൽ പിന്തുണ.

1.1.3 Domain Name Registration

ഇന്റർനെറ്റിൽ വെബ്സൈറ്റുകളെ തിരിച്ചറിയാനായി Domain Name ഉപയോഗിക്കുന്നു. Domain Name രജിസ്റ്റർ ചെയുന്നതിനുള്ള ഘട്ടങ്ങൾ താഴെപ്പറയുന്നവയാണ്.

1. തിരഞ്ഞെടുത്ത Domain Name ലഭ്യമാണോ എന്ന് ഉറപ്പാക്കുക. അതിനായി www.whois.net എന്ന വെബ്സൈറ്റിന്റെ സഹായം ഉപയേഗിക്കാവുന്നതാണ്.
2. Domain Name ലഭ്യമാണെങ്കിൽ, ICANN ന്റെ WHOIS ഡാറ്റാബേസിലേക്ക് ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ നൽകുക.
3. വാർഷിക രജിസ്ട്രേഷൻ ഫീസ് ഓൺലൈനായി അടക്കുക.

രജിസ്റ്റർ ചെയ്ത Domain Name ഉപയോഗിച്ച് ഇന്റെർനെറ്റിൽ വെബ്സൈറ്റ് ലഭ്യമാകണമെങ്കിൽ, Domain ന്റെ A record ൽ സെർവറിന്റെ IP അഡ്രസ്സ് എഴുതിചേർക്കേണ്ടതാണ്.

1.1.4 FTP Client Software

ക്ലയന്റ് കംമ്പ്യൂട്ടറിൽ നിന്നും വെബ്സൈറ്റിന്റെ ഫയലുകളെ സെർവറിലേക്ക് മാറ്റാനായി FTP client software ഉപയോഗിക്കുന്നു. ആദ്യ കാലത്ത് FTP protocol അനുസരിച്ചായിരുന്നു പ്രവർത്തിച്ചിരുന്നെതെങ്കിലും, ഇക്കാലത്ത് SSHFTP (SFTP) പ്രോട്ടോക്കോൾ അനുസരിച്ചാണ് FTP client software കൾ പ്രവർത്തി

ക്കുന്നത്. ഈ പ്രോട്ടോക്കോൾ അനുസരിച്ച് ഡാറ്റകളെ encrypt ചെയ്തതിനു ശേഷമാണ് വെബ്സെർവറിലേക്ക് അയക്കുന്നത്. Eg: FileZilla,Cute FTP, Smart FTP

1.2 Free Hosting

വെബ്ഹോസ്റ്റിംഗ് സേവനങ്ങൾ സൗജന്യമായി ചെയ്യുന്നതിനെ Free Hosting എന്നു പറയുന്നു.

മേന്മകൾ (Advantages)

- ഹോസ്റ്റിംഗ് തികച്ചും സൗജന്യം.
- വെബ്ഹോസ്റ്റിംഗിനുള്ള ചിലവ് താങ്ങാനാവാത്ത വ്യക്തികൾക്കും, ഗ്രൂപ്പുകൾക്കും അനുയോജ്യം.
- ചില Free Hosting സ്ഥാപനങ്ങൾ Domain Name registration സേവനവും ഒപ്പം നൽകുന്നു.

കുറവുകൾ (Disadvantages)

- Free Hosting ചെയുന്ന സ്ഥാപനങ്ങൾ വെബ്സൈറ്റിനൊപ്പം പരസ്യങ്ങൾകൂടി പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു.
- ഫയലിന്റെ വലുപ്പം കുറവായിരിക്കണം, ഓഡിയോ/വീഡിയോ ഫയലുകൾ പാടില്ല തുടങ്ങി ചില നിയന്ത്രണങ്ങൾ Free Hosting സ്ഥാപനങ്ങൾ വെബ്സൈറ്റിന്മേൽ ഏർപ്പെടുത്താറുണ്ട്.

  Eg: Sytes.google.com,yola.com

1.3 Content Management System (CMS)

വെബ്സൈറ്റുകൾ നിർമ്മിക്കുവാനും, മേൽനോട്ടം വഹിക്കുവാനും, പരസ്യമാക്കുവാനും സഹായിക്കുന്ന വെബ് അധിഷ്ഠിത സോഫ്റ്റുവെയറുകളാണ് Content Management System.

മേന്മകൾ (Advantages)

- സാങ്കേതിക പരിജ്ഞാനമില്ലാത്തവർക്ക് സുരക്ഷിതമായ വെബ്സൈറ്റുകൾ രൂപകൽപ്പന ചെയ്യുവാനും, വികസിപ്പിക്കുവാനും ഇത് സഹായിക്കുന്നു.
- CMS Template കൾ ആവർത്തിച്ചു വരുന്ന കോഡുകളേയും, ഹെഡിംഗ്, മെനു, എന്നിവയുടെ design നേയും കുറയ്ക്കുന്നു.
- ചിലവ് കുറവാണ്.
- ബ്ലോഗ് (Blog) നിർമ്മാണത്തിന് അനുയോജ്യം.

  Eg: WordPress, Drupal and Joomla

1.4 Responsive Web Design

ഏത് ഉപകരണത്തിലും, ഏത് സ്ക്രീൻ സൈസിലും പ്രവർത്തിക്കുന്ന വെബ്സൈറ്റുകളെ നിർമ്മിക്കുന്ന സമ്പ്രദായത്തെ Responsive Web Design എന്ന് പറയുന്നു. Flexible Grid Layout, Flexible Image /Video, Media Query എന്നിവയുടെ സഹായത്താലാണ് Responsive Web Design സാധ്യമാകുന്നത്. Flexible Grid Layout ഉപകരണത്തിന്റെ സ്ക്രീൻ സൈസിന് അനുയോജ്യമായി വെബ് പേജിനെ മാറ്റുന്നു.

Flexible Image /Video - ഉപകരണത്തിന്റെ സ്ക്രീൻ സൈസിന് അനുയോജ്യമായി ചിത്രം/വീഡിയോ എന്നിവയെ മാറ്റുന്നു.

Media Query - ഉപകരണത്തിന്റെ സ്ക്രീൻ സൈസിന് അനുയോജ്യമായി മെനുപോലുള്ള ഒബ്ജക്ടുകളെ വിവിധ രീതിയിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു.

CHAPTER 8
DATABASE MANAGEMENT SYSTEM

1. DBMS

ഡാറ്റാബേസിലെ ഡാറ്റയുടെ സംഭരണം, വിതരണം, മുതലായവ സാധ്യമാക്കുന്ന ഒരു കൂട്ടം പ്രോഗ്രാമുകളെ DBMS എന്നു പറയുന്നു.

1.1 Advantages of DBMS (DBMS ന്റെ നേട്ടങ്ങൾ)

- **Controlling data redundancy:** ഡാറ്റകളുടെ അനാവശ്യ പതിപ്പുകൾ ഒഴിവാക്കുന്നതിനാൽ data redundancy (ഒരേ ഡാറ്റയുടെ അനവധി പതിപ്പുകൾ) യെ നിയന്ത്രിക്കുന്നു.
- **Data consistency:** Data redundancy യെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനാൽ data consistency ഉറപ്പാക്കാനാകുന്നു.
- **Data integrity :** ഡാറ്റയുടെ പൂർണ്ണത, കൃത്യത, പൊരുത്തം എന്നിവ ഉറപ്പാക്കുന്നു.
- **Data security:** പാസ്‌വേർഡുകളുടെ സഹായത്താൽ അനുമതിയില്ലാത്ത വ്യക്തികളിൽ നിന്നും ഡാറ്റാബേസിലെ വിവരങ്ങളെ സുരക്ഷിതമാക്കാൻ കഴിയുന്നു.
- **Sharing of data:** ഡാറ്റാബേസിലെ ഡാറ്റകളെ ഒന്നിലധികം വ്യക്തികൾക്കോ, പ്രോഗ്രാമുകൾക്കോ ഒരേ സമയം പങ്കുവെക്കാവുന്നതാണ്.
- **Crash recovery:** ഡാറ്റാബേസിനു തകർച്ച (Crash) ഉണ്ടായാലും ഡാറ്റകളെ സംരക്ഷിക്കുന്നു.

1.2 Components of the DBMS environment

DBMS ന്റെ ഘടകങ്ങൾ (Component) Hardware, Software, Data, User, Procedure എന്നിവയാണ്.

Hardware : ഡാറ്റാബേസിന്റെ സംഭരണത്തിനും,വിതരണത്തിനും ഉപയോഗിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടറുകളേയും, അനുബന്ധ ഉപകരണങ്ങളെയും Hardware എന്നു പറയുന്നു.

Eg: PC, Workstation, Server, Supercomputer, Hard disk, Magnetic tape, hub,switch, router

Software : DBMS, Application Programs, User എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്നതാണ് Software.

Database, Application Programs,User എന്നിവയുമായി സമ്പർക്കം പുലർത്തുന്ന Software ആണ് DBMS. ഡാറ്റാ ബേസിലെ ഡാറ്റകളെ കൈകാര്യ ചെയ്യാനായി എഴുതപ്പെട്ട പ്രോഗ്രാമുകളാണ് Application Software. ഡാറ്റാ ബേസ് സിസ്റ്റത്തെ നിയന്ത്രിക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന tool കളാണ് utilities.

Data : DBMS ന്റെ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട ഘടകമാണ് ഡാറ്റ. ഡാറ്റാബേസിൽ രണ്ടു തരം ഡാറ്റകളാണു ള്ളത് - operational data, Meta data (ഡാറ്റകളെക്കുറിച്ചുള്ള ഡാറ്റ).

ഫലപ്രദമായ സംഭരണത്തിനും,വിതരണത്തിനുമായി ഡാറ്റാബേസിൽ ഡാറ്റകളെ field, record, file എന്നിങ്ങനെ ക്രമപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു .

ഡാറ്റയുടെ ഏറ്റവും ചെറിയ യൂണിറ്റാണ് field.

പരസ്പരബന്ധമുള്ള ഫീൽഡുകളുടെ കൂട്ടത്തെ record എന്നു പറയുന്നു.

ഒരേ തരം record കളുടെ കൂട്ടത്തെ file എന്നു പറയുന്നു.

User : ഡാറ്റാബേസിന്റെ ഉപയോക്താക്കളെ (User) Database Administrator(DBA), Application Programmers, Sophisticated Users, Naïve Users എന്നിങ്ങനെ തരംതിരിച്ചിരിക്കുന്നു.

Procedure: ഡാറ്റാബേസിന്റെ രൂപകല്പന (design), ഉപയോഗം എന്നിവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിയമങ്ങളും, നിർദ്ദേശങ്ങളുമാണ് Procedure.

1.3 Data abstraction and data independence

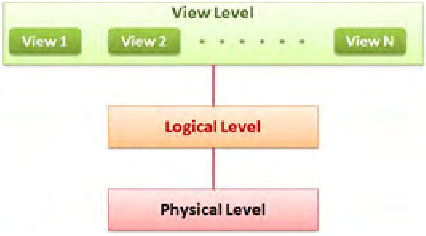
1.3.1 Data Abstraction

ഡാറ്റാബേസിന്റെ സങ്കീർണ്ണതകളെ user ൽ നിന്നും മറച്ചുവെക്കാനായി നിർമ്മാതാക്കൾ വിവിധ തരം abstraction കൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.മൂന്നുതരം data abstraction കളാണുള്ളത് Physical level, Logical (conceptual) level, view level.

a. **Physical level :** ഡാറ്റയെ എപ്രകാരം സംഭരിച്ചിരിക്കുന്നു എന്ന് വിവരിക്കുന്നു.

b. **Logical Level :** എന്ത് ഡാറ്റ സംഭരിച്ചിരിക്കുന്നു, അവ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എന്ത് എന്ന് വിവരിക്കുന്നു.

c. **View Level :** ഒരു user ന്റെ കാഴ്ചപ്പാട് വിവരിക്കുന്നു. ഒരു ഡാറ്റാബേസിന് അനേകം users ഉണ്ടാകും. അതിനാൽ അനേകം View Level abstraction ഉം ഉണ്ടാകും.



1.3.2 Data Independence

തൊട്ടുമുകളിലെ schema definition നെ ബാധിക്കാത്ത രീതിയിൽ ഒരു schema definition ന് മാറ്റം വരുത്തുന്നതിനെ Data Independence എന്നു പറയുന്നു. രണ്ടുതരം Data Independence ആണുള്ളത്. Physical Data Independence, Logical Data Independence.

a. **Physical Data Independence :** Logical (Conceptual) level ന്റെ schema definition നെ ബാധിക്കാത്ത രീതിയിൽ Physical level schema ക്ക് മാറ്റം വരുത്തുന്നതിനെ Physical Data Independence എന്നു പറയുന്നു.

b. **Logical Data Independence :** View Level ന്റെ schema definition നെ ബാധിക്കാത്ത രീതിയിൽ Logical Schema Level ക്ക് മാറ്റം വരുത്തുന്നതിനെ Logical Data Independence എന്നു പറയുന്നു.

1.4 Users of database

ഡാറ്റാബേസ് യൂസേഴ്സിനെ 4 ആയി തരംതിരച്ചിരിക്കുന്നു. : Database Administrator (DBA),Application Programmers, Sophisticated Users, Naïve Users.

Database Administrator : ഡാറ്റാബേസ് നിയന്ത്രണ ചുമതലയുള്ള വ്യക്തിയാണ് DBA. Physical, Conceptual schema കളുടെ design, security എന്നിവ DBA യുടെ ചുമതലയിൽപ്പെടുന്നു.

Application Programmers: Application പ്രോഗ്രാമുകൾ ഉപയോഗിച്ച് DBMS മായി സമ്പർക്കം പുലർത്തുന്ന കംമ്പ്യൂട്ടർ വിദഗ്ധരാണ് Application Programmers.

Sophisticated Users: DBMS ന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങളെ കുറിച്ച് പരിജ്ഞാനമുള്ള വ്യക്തികളാണ് Sophisticated Users. Query കൾ ഉപയോഗിച്ച് ഇവരുമായി DBMS സമ്പർക്കം പുലർത്തുന്നു. എഞ്ചിനീയർ,ശാസ്ത്രജ്ഞർ മുതലായവർ ഇവരിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

Naïve Users : DBMS ന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങളെക്കുറിച്ച് ഒട്ടും പരിജ്ഞാനമില്ലാത്ത വ്യക്തികളാണ് Naïve Users. ഇവർ നേരത്തെ തയ്യാറാക്കിയ Application Program കളുടെ സഹായത്തോടെ DBMS മായി ബന്ധപ്പെടുന്നു. വിവിധ സ്ഥാപനങ്ങളിലെ ക്ലർക്കുമാർ ഈ വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

1.5 Relational Data Model

ഡാറ്റാബേസിനെ അനേകം table കളും അവ തമ്മിലുള്ള ബന്ധങ്ങളും ആയി ആവിഷ്ക്കരിക്കുന്ന രീതിയാണ് Relational Data Model. Relation Data Model ഉപയോഗിക്കുന്ന DBMS നെ Relational Database Management System (RDBMS) എന്നു പറയുന്നു. Eg: Oracle, Microsoft SQL Server, MySQL, DB2, Informix, Ingrees.

1.6 Terminologies in RDBMS

Entity : മറ്റുള്ളവയിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്ഥമായി നിലനിൽക്കുന്ന വ്യക്തിയേയോ, വസ്തുവിനേയോ Entity എന്നു പറയുന്നു. ഉദാ : വിദ്യാർത്ഥി, കാർ

Relation: പട്ടിക (table) രൂപത്തിലുള്ള (row and column) ഡാറ്റകളുടെ ക്രമീകരണത്തെ Relation എന്നു പറയുന്നു.

Tuple : Relation ലെ ഒരു വരിയെ (row) Tuple എന്നു പറയുന്നു.

Attribute : Relation ലെ ഒരു നിരയെ (column) Attribute എന്നു പറയുന്നു.

Degree: ഒരു Relation ലെ Attribute കളുടെ എണ്ണത്തെ Degree എന്നു പറയുന്നു.

Cardinality : ഒരു Relation ലെ Tuple കളുടെ എണ്ണത്തെ Cardinality എന്നു പറയുന്നു.

Domain: ഒരു Attribute നു സ്വീകരിക്കാവുന്ന വിലകളുടെ Range നെ Domain എന്നു പറയുന്നു.

Schema: ഡാറ്റാബേസിന്റെ ഘടനയെ (Structure) Schema എന്നു പറയുന്നു.

Instance : ഒരു Relation ന്റെ ഒരു സമയത്തുള്ള ഡാറ്റാകളുടെ കൂട്ടത്തെ Instance എന്നു പറയുന്നു.

1.6.1 Keys

ഒരു Relation ലെ ഒരു tuple നെ മറ്റൊരു tuple ൽ നിന്നും വേർതിരിച്ചറിയാൻ സഹായിക്കുന്ന ഒരു attribute നെ അല്ലങ്കിൽ attribute കളുടെ കൂട്ടത്തെ keys എന്നു പറയുന്നു. Key ഒന്നിലധികം attribute കളാൽ നിർമ്മിതമാണെങ്കിൽ അത്തരം Key യെ composite key എന്നു പറയുന്നു.

STUDENT relation

AdmNo	Roll	Name	Batch	Marks	Result
101	24	Sachin	Science	480	EHS
102	14	Rahul	Commerce	410	EHS
103	4	Fathima	Humanities	200	NHS
104	12	Mahesh	Commerce	180	NHS
105	24	Nelson	Humanities	385	EHS
106	8	Joseph	Commerce	350	EHS
107	24	Shaji	Humanities	205	NHS
108	2	Bincy	Science	300	EHS

Candidate key : ഒരു relation ലെ ഒരു tuple നെ മറ്റൊരു tuple ൽ നിന്നും വേർതിരിച്ചറിയാൻ സഹായിക്കുന്ന ഒരു attribute നെ അല്ലെങ്കിൽ attribute കളുടെ കൂട്ടത്തെ Keys എന്നു പറയുന്നു. ഒരു relation ൽ ഒന്നിലധികം Candidate key ഉണ്ടാകാം. ഉദാ: STUDENT relation ലെ AdmNo, Roll + Batch+Year

Primary Key : ഒരു tuple നെ മറ്റൊരു tuple ൽ നിന്നും വേർതിരിച്ചറിയാനായി Candidate key കളിൽ നിന്നും തിരഞ്ഞെടുക്കുന്ന ഒരു attribute നെ അല്ലങ്കിൽ attribute കളുടെ കൂട്ടത്തെ Primary Key എന്നു പറയുന്നു. ഒരു relation ൽ ഒരു Primary Key മാത്രമേ ഉാകുകയുള്ളു.

ഉദാ: STUDENT relation ലെ AdmNo

Alternate Key : Primary Key അല്ലാത്ത Candidate key യെ Alternate Key എന്നു പറയുന്നു.

ഉദാ: STUDENT relation ൽ AdmNo നെ Primary Key ആയി തിരഞ്ഞെടുത്താൽ Roll + Batch+Year Alternate Key ആകും.

Foreign Key : ഒരു tuple ലെ ഒരു attribute മറ്റൊരു tuple ലെ Primary Key ആയാൽ ആ attribute നെ Foreign Key എന്നു പറയുന്നു

1.7 Relational Algebra

ഒരു relation ൽ നടത്താവുന്ന വിവിധ operation കളെ Relational Algebra എന്നു പറയുന്നു. Relational Algebra യിലെ അടിസ്ഥാന operation കൾ SELECT, PROJECT, UNION, INTERSECTION, SET DIFERENCE, CARTESIAN PRODUCT എന്നിവയാണ്.

1.7.1 SELECT OPERATION

ഒരു relation ൽ നിന്നും തന്നിരിക്കുന്ന നിബന്ധന (condition) അനുസരിച്ചുള്ള വരികളെ (rows) ലഭ്യമാക്കാൻ Select Operation ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഈ operation നെ സിഗ്മ (ó) എന്ന അക്ഷരം കൊണ്ട് സൂചിപ്പിക്കുന്നു. $ó_{\textbf{condition}}$ (Relation)

1.7.2 PROJECT OPERATION

ഒരു relation ൽ നിന്നും തിരഞ്ഞെടുത്ത attribute കളെ ലഭ്യമാക്കാൻ Project Operation ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഈ operation നെ പൈ (ð) എന്ന അക്ഷരം കൊണ്ട് സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

$ð_{A1,A2,\ldots\ldots An}$ (Relation)

1.7.3 UNION OPERATION

ഇതൊരു ബൈനറി ഓപ്പറേഷനാണ്. രണ്ട് relation കളിലേയും tuples ചേർത്ത് ഒറ്റ relation ആയി കാണിക്കുന്നു. ഈ operation നെ U എന്ന അക്ഷരം കൊണ്ട് സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

1.7.4 INTERSECTION OPERATION

രണ്ട് relation കളിലേയും പൊതുവായ tuples ചേർത്ത് ഒറ്റ relation ആയി കാണിക്കുന്നു. ഈ relation നെ ∩ എന്ന അക്ഷരം കൊണ്ട് സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

1.7.5 SET DIFFERENCE OPERATION

ആദ്യത്തെ relation ൽ ഉള്ളതും രണ്ടാമത്തെ relation ൽ ഇല്ലാത്തതുമായ tuples ചേർത്ത് ഒറ്റ relation ആയി കാണിക്കുന്നു. ഈ operation നെ – എന്ന അക്ഷരം കൊണ്ട് സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

1.7.6 CARTESIAN PRODUCT OPERATION

രണ്ട് relation ലേയും എല്ലാ tuples കളേയും ചേർത്ത് കൊണ്ട് ഒറ്റ relation ആയി കാണിക്കുന്നു. ഈ operation നെ **X** എന്ന അക്ഷരം കൊണ്ട് സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

CHAPTER 9

STRUCTURED QUERY LANGUAGE

STRUCTURED QUERY LANGUAGE - RDBMS കളിൽ ഡാറ്റാ കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ സഹായിക്കുന്ന ലാംഗ്വേജാണ് SQL.

COMPONENTS OF SQL (SQL ഘടകങ്ങൾ)

SQL ന് മൂന്നു ഘടകങ്ങൾ ഉണ്ട്.

1. **DATA DEFINITION LANGUAGE (DDL)** : ഡേറ്റാ ബേസിന്റെ ഘടന കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിനാവിശ്യമായ SQL കമാൻഡുകളാണ് DDL
2. **DATA MANIPULATION LANGUAGE (DML)** : DML Commands ഉപയോഗിച്ച് ടേബിളിലേയ്ക്ക് ഡേറ്റാ ചേർക്കുന്നതിനും വീണ്ടെടുക്കുന്നതിനും, പരിഷ്കരിക്കുന്നതിനും നീക്കം ചെയ്യുന്നതിനും സാധിക്കുന്നു.
3. **DATA CONTROL LANGUAGE (DCL)** : Data access നിയന്ത്രിക്കുന്ന ലാംഗ്വേജ്.

MY SQL

ഇത് ഒരു Free RDBMS ആണ്. Database, Table (Relation) എന്നിവ നിർമ്മിക്കുവാനും Data Process ചെയ്യുവാനും സഹായിക്കുന്നു.

SQL DATA TYPES

DataType ഒരു വേരിയബിൾ ഏതു തരത്തിലുള്ള ഡേറ്റയാണ് സൂക്ഷിക്കുന്നത് എന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു. SQL data types മൂന്നു തരത്തിലുണ്ട്.

1. Numeric : അക്കങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നു.
   ഉദാ : INT, DEC
2. String : അക്ഷരങ്ങളും സിംബലുകളും കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നു.
   ഉദാ : CHAR, VARCHAR
3. Date & Time : My SQL ൽ Date ഉം Time ഉം സ്റ്റോർ ചെയ്യുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

SQL COMMANDS

Database കൈകാര്യം ചെയ്യുവാനുള്ള പ്രധാനപ്പെട്ട Commands താഴെകൊടുക്കുന്നു.

(1) Create Database <database name> : പുതിയ ഡാറ്റാബേസ് നിർമ്മിക്കുന്നു.

(2) USE <database name> : നിലവിലുള്ള ഡാറ്റാബേസ് Open ചെയ്യുന്നു.

(3) Show databases: നിലവിലുള്ള എല്ലാ ഡാറ്റാബേസുകളും display ചെയ്യുന്നു.

(4) Create Table : പുതിയ ഒരു ടേബിൾ നിർമ്മിക്കുന്നു.

(5) Describe : ഒരു Table ന്റെ Structure കാണിക്കുന്നു.

(6) Insert Into : ഒരു Table ൽ പുതിയ ഒരു Tuple കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നു.

(7) Select : ഒരു Table ൽ നിന്നും ആവശ്യാനുസരണം Tuple കാണിച്ചുതരുന്നു.

(8) Update : ഒരു Table ൽ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുന്നു.

(9) Alter Table : പുതിയ Attribute കൂട്ടിച്ചേർക്കാനും, പേര് മാറ്റാനും, നിലവിലുള്ള Attribute ന് വ്യത്യാസം വരുത്തുവാനും.

(10) Delete From : Table നിന്നും Tuples നീക്കം ചെയ്യാൻ

(11) Drop Table : ഒരു Table നീക്കം ചെയ്യാൻ.

(12) Create View : ഒരു പുതിയ വ്യൂ നിർമ്മിക്കുവാൻ

(13) Drop View : ഒരു വ്യൂ നീക്കം ചെയ്യുന്നു.

View : ഇത് നിലവിലുള്ള ടേബിളിൽ നിന്നും നിർമ്മിക്കുന്ന ഒരു Virtual Table ആണ്.

ഒരു ടേബിൾ പോലെ തന്നെ ഇത് ഉപയോഗിക്കാം.

AGGREGATE FUNCTIONS

ഒരു കൂട്ടം Tuples ൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഫംഗ്ഷൻസാണ് അഗ്രഗേറ്റ് ഫംഗ്ഷൻസ്

(a) SUM () - ഒരു നിരയിലെ വിലകളുടെ തുക കാണുന്നു.

(b) AVG() - ഒരു നിരയിലെ വിലകളുടെ ശരാശരി കാണുന്നു.

(c) MIN () - ഒരു നിരയിലെ ഏറ്റവും ചെറിയ വില കാണുന്നു.

(d) MAX () - ഒരു നിരയിലെ ഏറ്റവും വലിയ വില കാണുന്നു.

(e) Count () - ഒരു നിരയിലെ വിലകളുടെ എണ്ണം കാണുന്നു.

DML Commands : Select, Insert Into, Update, Delete

DDL Commands : Create Table, Drop Table, Alter Table

DCL Commands : Grant, Revoke

Where Clause : ചില വ്യവസ്ഥകൾ അനുസരിച്ച് കോളങ്ങൾ തെരഞ്ഞെടുക്കുവാൻ സാധിക്കും

Order by Clause : ഡേറ്റ Ascending / Descending ഓർഡറിൽ സോർട്ട് ചെയ്യുവാൻ സഹായിക്കുന്നു.

Group by Clause : ഡേറ്റായെ പല ഗ്രൂപ്പുകളായി തിരിക്കുന്നു.

Having Clause : ഒരു കൂട്ടം ഡേറ്റായിൽ ബാധകമാകുന്ന Conditions നൽകുവാൻ

CONSTRAINTS : ടേബിളിലെ ഏതെങ്കിലും കോളത്തിൽ നമുക്ക് ആവശ്യമുള്ള നിയന്ത്രണങ്ങൾ വരുത്തുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന സൂചകപദങ്ങൾ ആണ് Constraints. Constraints രണ്ട് വിധത്തിലുണ്ട്.

COLUMN CONSTRAINTS

Individual Columns ന് ബാധകമാകുന്ന ചില നിയന്ത്രണങ്ങളാണ് Column Constraints

(i) Not Null	:	ഒരു നിരയിൽ നിർബന്ധമായും ഡാറ്റ നൽകുവാൻ
(ii) Autoincrement	:	സ്വയം മാറുന്ന വിലകൾ നൽകുവാൻ
(iii) Unique	:	ഡ്യൂപ്ലിക്കേറ്റ് വാല്യൂസ് ഒഴിവാക്കാൻ
(iv) Primary Key	:	ഒരു Column Primary Key ആക്കുവാൻ
(v) Default	:	ഒരു നിരയിൽ ഒരു പ്രത്യേക വാല്യൂ നൽകുവാൻ
Table Constraints	:	ഒരു ടേബിളിന് മുഴുവനായും ബാധിക്കുന്ന Constraints

CHAPTER 10
SERVER SIDE SCRIPTING USING PHP

PHP

PHP - "Hypertext Preprocessor" ഒരു sever side സ്ക്രിപ്റ്റിംഗ് ലാംഗ്വേജ് ആണ്. 1995 ൽ Rasmus Lerdorf ആണ് ഇത് വികസിപ്പിച്ചത്. PHP യുടെ syntax c++ ന് തുല്യമാണ്. PHP file കൾ ".php"എന്ന extension നൽകി ഒരു web server ന്റെ root directory യിൽ save ചെയ്യണം. php പ്രോഗ്രാമുകൾ interpret ചെയ്യപ്പെടുന്നു, php പ്രോഗ്രാമുകളുടെ output HTML file ആണ്.

PHP സ്ക്രിപ്റ്റ് തുടങ്ങുന്നത് **<? php** എന്ന Tag ലും അവസാനിക്കുന്നത് **?> Tag** ലുമാണ്.

echo(), print () എന്നിവ php യിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന output commands ആണ്

PHP ൽ വേരിയബിളുകൾ തുടങ്ങുന്നത് $ ചിഹ്നത്തോടെയാണ്

PHP യിൽ c++ ൽ ഉള്ള integer, float, double data type കൾ കൂടാതെ string, boolean, null, array, object, resources എന്നീ datatype കൾ കൂടിയുണ്ട്

Operators

c++ ൽ ഉള്ള എല്ലാ operators ഉം PHP ൽ ഉപയോഗിക്കാം അതു കൂടാതെ dot Operator ('.') ഓപ്പറേറ്റർ concatenating

(സ്ട്രിംഗുകൾ തമ്മിൽ ചേർ ക്കുന്നതിന്) operator ആയി ഉപയോഗിക്കാം.

Control Statements

A. **Decision making statements**

if, if ..else, switch എന്നിവ c++ പോലെ തന്നെ ഉപയോഗിക്കുന്നു,

Functions

B. **looping statements**

For , while, do......while എന്നിവ കൂടാതെ foreach എന്ന ഒരു loop കൂടി PHP ൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു,

Functions

java script ലേതുപോലെ ഫങ്ഷനുകൾ "function" എന്ന keyword ഉപയോഗിച്ച് തുടങ്ങുന്നു

ഉദാ. function print()

```
{
        body of function;
}
```

Output Statementes in PHP

i. echo and print

echo, print എന്നീ കമാന്റുകൾ വെബ്പേജിൽ ഒരു Output കാണിക്കുവാൻവേണ്ടിയാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഉദാ: echo "Welcome to PHP";

print "Welcome to PHP";

1. echo :-
   i) return value ഒന്നും നൽകുന്നില്ല
   ii) ഒന്നിലധികം Parameters സ്വീകരിക്കുന്നു

iii) print കമ്മാൻഡിനെക്കാൾ വേഗത ഉണ്ട്

2. print :- ശരിയായ output ന് True അല്ലെങ്കിൽ 1 എന്നും സ്ട്രിംഗ് പ്രിന്റ് ചെയ്യാൻ സാധിക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ False എന്നും കാണിക്കുന്നു.

i) ഒരു parameter മാത്രം സ്വീകരിക്കുന്നു.

ii) echo കമാൻഡിനെക്കാൾ വേഗത കുറവാണ്.

2. var_dump ()

ഒരു variable - ന്റെ data type നെയും അതിന്റെ Value - നെയും കാണിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന function ഉദാ: $a = 678;

var_dump ($a);

output :- int (678)

ARRAYS IN PHP

PHP - ൽ Arrays നെ 3–ായി തിരിച്ചിരിക്കുന്നു

1. Index array - index numeric ആയിരിക്കും
2. Associative array - index string ആയിരിക്കും
3. Multi dimensional array

print _r() function :

ഒരു Array - യെ ഒറ്റ സ്റ്റേറ്റ്മെന്റിൽ print ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന function

Syntax : print _r (array _name);

Three tire architecture

PHP പ്രോഗ്രാമുകൾ 3 Three tire architecture (മൂന്ന് തലങ്ങളിൽ) ഉപയോഗിക്കുന്നു. user interface, application programs , datastore എന്നിവയാണ് 3 തലങ്ങൾ.

Global variables

പ്രോഗ്രാമിന്റെ ഏത് ഭാഗത്തുനിന്നും access ചെയ്യാവുന്ന വേരിയബിൾസ് ആണ് global variables GET, POST എന്നീ രണ്ട് global variables വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ടവയാണ്

HTML forms ഉപയോഗിച്ച് സെർവറിലേക്ക് data അയയ്ക്കുന്നതിനാണ് GET ഉം POST ഉം ഉപയോഗിക്കുന്നത്

GET ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ പരമാവധി 2000 characters മാത്രമേ അയയ്ക്കുവാൻ സാധിക്കൂ. ഇങ്ങനെ അയയ്ക്കുന്ന ഡേറ്റ നമുക്ക് visible ആണ് ഇത് bookmark ചെയ്യാം അപ്രധാന വിവരങ്ങൾ കൈമാറുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

POST- ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ഡേറ്റായ്ക്ക് limit ഇല്ല അയയ്ക്കുന്ന ഡേറ്റ visible അല്ല. Bookmark ചെയ്യുവാൻ സാധിക്കില്ല . പ്രധാനപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾ കൈമാറുന്നു.

Database പ്രോഗ്രാമുകൾ

PHP ഉപയോഗിച്ച് ഡേറ്റാബേസ് connect ചെയ്ത് data സ്വീകരിക്കുകയോ നൽകുകയോ ചെയ്യാം.

PHP പ്രധാനപ്പെട്ട എല്ലാ database കളുമായി പ്രവർത്തിക്കും

CHAPTER 11
ADVANCES IN COMPUTING
കമ്പ്യൂട്ടർ മേഖലയിലെ നൂതന പ്രവണതകൾ

1. DISTRIBUTED COMPUTING

www ഡിസ്ട്രിബ്യൂട്ടഡ് കംപ്യൂട്ടിംഗിന് ഉദാഹരണമാണ്. ഇവിടെ പല സ്ഥലങ്ങളിലുമുള്ള ചെറിയ കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ സഹായത്തോടെ വലിയ ഒരു കമ്പ്യൂട്ടേഷൻ നടത്താൻ സാധിക്കുന്നു. കുറഞ്ഞ ചെലവിൽ വേഗത്തിൽ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കാം.

2. PARALLEL COMPUTING

ഒരു പ്രോഗ്രാം പല ചെറിയ ഭാഗങ്ങളായി വിഭജിച്ച് ഒരേസമയം പല കമ്പ്യൂട്ടറുകളിലായി റൺ ചെയ്യുന്നു.

3. GRID COMPUTING

പരസ്പര ബന്ധിതമായ അനേകം ഉപകരണങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കാതെ കിടക്കുന്ന റിസോഴ്സുകൾ ഉപയോഗിച്ച് പല പ്രോഗ്രാമുകൾ റൺ ചെയ്യുന്നു.

4. CLUSTER COMPUTING

ഒരു LAN ഉപയോഗിച്ച് വിവിധ ഉപകരണങ്ങൾ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിച്ച് വലിയ പ്രോഗ്രാമുകൾ റൺ ചെയ്യുന്നു.

5. Cloud Computing

E-mail ഇതിന് ഉദാഹരണമാണ്. നെറ്റ്വർക്കിലേക്ക് ബന്ധപ്പെട്ട് മറ്റെവിടെയോ ഉള്ള റിസോഴ്സുകൾ ഉപയോഗിച്ച് പ്രോഗ്രാം റൺ ചെയ്യുന്നു.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE (കൃത്രിമ ബുദ്ധി)

യന്ത്രങ്ങൾക്ക് ബുദ്ധി നൽകുന്നതിനെപ്പറ്റി പഠിക്കുന്ന ശാസ്ത്രശാഖയാണിത്. അലൻ ട്യൂറിംഗ് ആണ് ഈ ആശയം മുന്നോട്ടു വെച്ചത്.

CYBERNETICS - മനുഷ്യനും യന്ത്രവും തമ്മിലുള്ള ആശയവിനിമയം സംബന്ധിച്ച പഠനം

COMPUTATIONAL INTELLIGENCE : സങ്കീർണ്ണവും മാറ്റമുള്ളതുമായ സാഹചര്യത്തിൽ പൊരുത്തപ്പെട്ടു പോകുവാൻ സാധിക്കുന്ന മാർഗങ്ങളെ (അൽഗോരിതം) കുറിച്ചുള്ള പഠനം.

A) ARTIFICIAL NEURAL NETWORK (ANN)

മനുഷ്യന്റെ തലച്ചോറിന് സമാനമായ രീതിയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന അൽഗോരിതങ്ങൾ വികസിപ്പിക്കുന്ന ശാസ്ത്രശാഖ.

B) EVOLUTIONARY COMPUTATION

ജീവപരിണാമത്തിന് സമാന രീതിയിൽ മെച്ചപ്പെട്ട അൽഗോരിതങ്ങൾ വികസിപ്പിക്കുന്ന രീതിയാണിത്.

C) SWAM INTELLIGENCE

ഉറുമ്പുകൾ, പക്ഷികൾ മുതലായ കൂട്ടമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ജീവികളുടെ മാതൃകയിൽ പ്രശ്നപരിഹാരത്തിനായി അൽഗോരിതങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്ന രീതി.

D) FUZZY SYSTEMS

സാമാന്യബുദ്ധി (common sense) പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന അൽഗോരിതങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന രീതി.

Computional Intelligence ഉപയോഗങ്ങൾ

ബയോമെട്രിക്സ്, റോബോട്ടിക്സ്, വാഹനനിർമ്മാണം, ബഹിരാകാശ ഗവേഷണം, കാർഷിക, സൈനിക മേഖലകൾ, കൃത്രിമകാഴ്ച, ഭാഷ, ശബ്ദം തിരിച്ചറിയൽ, കൈയ്യക്ഷരം തിരിച്ചറിയൽ, ബയോ ഇൻഫോമാറ്റിക്സ്, ജ്യോഗ്രഫിക്കൽ ഇൻഫർമേഷൻ സിസ്റ്റം എന്നിവയിലെല്ലാം Computational Intelligence ഉപയോഗിക്കുന്നു.

വിവിധതരത്തിലുള്ള Distributed Computing

1. Parallel Computing :

2. Serial Computing :

Serial Computing	Parallel Computing
1. ഒരു Processor ഉപയോഗിക്കുന്നു.	ഒന്നിലധികം Processors ഉപയോഗിക്കുന്നു.
2. ഒരു പ്രോഗ്രാമിനെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളായി വിഭജിച്ച്, ഒരു നിർദ്ദേശം മാത്രം ഒരു സമയം Run ചെയ്യുന്നു.	ഒരു പ്രോഗ്രാമിനെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളായി വിഭജിച്ച്, ഒരേ സമയം പല കമ്പ്യൂട്ടറുകളിൽ റൺ ചെയ്യുന്നു.

CHAPTER 12

ICT AND SOCIETY

INFORMATION SECURITY

INTELLECTUAL PROPERTY RIGHT

സൃഷ്ടികർത്താവിന് തന്റെ സൃഷ്ടിയിന്മേലുള്ള അവകാശത്തെ Intellectual Property Right എന്നു പറയുന്നു. Intellectual Property യെ രണ്ടായി വിഭജിച്ചിരിക്കുന്നു. Industrial Property, Copyright.

A.INDUSTRIAL PROPERTY - വ്യവസായം, കച്ചവടം,കാർഷിക ഉത്പ്പന്നങ്ങൾ എന്നീ മേഖലകളിലുള്ള അവകാശങ്ങളെ Industrial Property Right എന്നു പറയുന്നു. ഇത് കണ്ടുപിടുത്തങ്ങളിന്മേലുള്ള Patent, Trademark, Industrial Design, Geographical Indications എന്നിവയെ സംരക്ഷിക്കുന്നു.

Patent : പുതിയ കണ്ടുപിടിത്തത്തിന്മേലുള്ള അവകാശം.

Trademark : വസ്തുക്കളെയോ സേവനങ്ങളെയോ ഓർമ്മിപ്പിക്കുന്ന അടയാളങ്ങൾ.

Industrial Design : ഒരു വസ്തുവിന്റെ സൗന്ദര്യപരമായ നിർമ്മിതി.

Geographical Indications :നിർമ്മാണ സ്ഥലവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കീർത്തിയെ കാണിക്കുന്ന അടയാളങ്ങൾ.

B.COPYRIGHT : ബൗദ്ധികമോ കലാപരമോ ആയ സൃഷ്ടികളിന്മേലുള്ള സൃഷ്ടികർത്താവിന്റെ അവകാശം.

INFRINGEMENT

അനുവാദമില്ലാതെയുള്ള Intellectual Property യുടെ ഉപയോഗത്തെ Infringement എന്നു പറയുന്നു.

PATENT INFRINGEMENT : പേറ്റന്റ് ഉള്ള ഒരു വസ്തുവിനെ അനുവാദമില്ലാതെ ഉപയോഗിക്കുകയോ, വിൽക്കുകയോ ചെയ്യുന്നതിനെ Patent Infringement എന്നു പറയുന്നു.

TRADEMARK INFRINGEMENT : നിലവിലുള്ള ഒരു Trademark ഉടമയുടെ അനുവാദമില്ലാതെ അതേപോലുള്ള വസ്തുവിനോ, സേവനത്തിനോ ഉപയോഗിക്കുന്നതിനെ Trademark Infringement എന്നു പറയുന്നു. Copyright **INFRINGEMENT** : കോപ്പിറൈറ്റ് ഉള്ള സൃഷ്ടി, ഉടമയുടെ അനുവാദമില്ലാതെ പുനരാവിഷ്കരിക്കുകയോ, പ്രദർശിപ്പിക്കുകയോ, വിതരണം ചെയ്യുകയോ ചെയ്യുന്നതിനെ Copyright Infringement എന്നു പറയുന്നു.

CYBER SPACE

ഇന്റർനെറ്റുമായി ബന്ധിപ്പിച്ച കംമ്പ്യൂട്ടറുകൾ സൃഷ്ടിക്കുന്ന അവാസ്തവികമായ ഇടമാണ് Cyber space.

CYBER CRIMES

കമ്പ്യൂട്ടറിനെയോ, കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റുവർക്കുകളെയോ ഉപകരണമോ ലക്ഷ്യമോ ആയി നടത്തുന്ന കുറ്റകൃത്യങ്ങളെ Cyber Crimes എന്നു പറയുന്നു. Cyber Crime കളെ മൂന്നായി തിരിച്ചിരിക്കുന്നു : Cyber Crimes against individuals, Cyber Crime against property and Cyber Crime against government.

A. CYBER CRIMES AGAINST INDIVIDUALS (വ്യക്തിക്കുമേലുള്ള സൈബർ കുറ്റകൃത്യം).

സൈബർ സ്പേസിൽ ഒരു വ്യക്തി ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തി മറ്റൊരു വ്യക്തിക്കു ശാരീരികമോ, മാനസികമോ ആയ ആഘാതം സൃഷ്ടിച്ചാൽ ആ പ്രവർത്തിയെ Cyber Crime against individuals എന്നു പറയുന്നു. Harassment (ശല്യം ചെയ്യൽ), Identity theft (വ്യക്തിവിവര മോഷണം), Impersonation (ആൾമാറാട്ടം), Violation of privacy (സ്വകാര്യതയുടെ ലംഘനം) എന്നിവ ഈ വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്നു.

I. IDENTITY THEFT : മറ്റൊരു വ്യക്തിയുടെ പേര്, ക്രെഡിറ്റ് കാർഡ് നമ്പർ മുതലായ വിവരങ്ങൾ ആ വ്യക്തിയുടെ അറിവില്ലാതെ ഉപയോഗിക്കുക.

II. HARASSMENT :ലിംഗം, വർഗം, മതം, പൗരത്വം എന്നിവ ബന്ധപ്പെട്ട് മോശമായ അഭിപ്രായം സൈബർ സ്പേസിൽ post ചെയ്യുക.

III. IMPERSONATION : മറ്റൊരാളായി ഭാവിച്ചുകൊണ്ട് വ്യക്തികളെ ശല്യപ്പെടുത്തുക.

IV. VIOLATION OF PRIVACY : അനുവാദമില്ലാതെ മറ്റൊരാളുടെ വ്യക്തി ജീവിതത്തിലേക്ക് കടന്നു കയറുക.

B. CYBER CRIMES AGAINST PROPERTY (മറ്റൊരാളിന്റെ property മേലുള്ള കുറ്റകൃത്യം**)**

ക്രെഡിറ്റ് കാർഡ്, Intellectual property എന്നിവ ഉൾപ്പെട്ട കുറ്റകൃത്യങ്ങൾ.

I.CREDIT CARD FRAUD : മറ്റൊരാളുടെ ക്രെഡിറ്റ് കാർഡ് ഉപയോഗിച്ചു നടത്തുന്ന കുറ്റകൃത്യം.

II.INTELLECTUAL PROPERTY THEFT : Intellectual property right മേലുള്ള കടന്നുകയറ്റം.

III.INTERNET TIME THEFT : അനധികൃതമായി മറ്റൊരാളുടെ ഇന്റർനെറ്റ് സമയം ഉപയോഗിക്കുക.

C.CYBER CRIMES AGAINST GOVERNMENT (ഗവൺമെന്റിന് എതിരെയുള്ള കുറ്റകൃത്യം)

Cyber terrorism (സൈബർ ഭീകര പ്രവർത്തനം), website defacement (വെബ് സൈറ്റ് വികൃതമാക്കൽ), e-governance denial attack എന്നിവ ഇവയിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

I.CYBER TERRORISM : Nuclear power plants, air traffic controls, gas line controls, telecom തുടങ്ങിയ പ്രധാനപ്പെട്ട കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റുവർക്കുകളിൽ നടത്തുന്ന സൈബർ ആക്രമണങ്ങൾ.

II. WEBSITE DEFACEMENT : ഗവൺമെന്റിന്റെ വെബ് സൈറ്റുകളിൽ നുഴഞ്ഞുകയറി അപമാനകരമായ കമന്റുകൾ പോസ്റ്റു ചെയുക.

III.ATTACKAS AGAINST E-GOVERNANCE WEBSITES : ഗവൺമെന്റിന്റെ വെബ്സൈറ്റുകൾ ആക്രമിച്ച് നിശ്ചലമാക്കുന്നു. അതിലൂടെ ജനങ്ങൾക്കു ലഭിക്കേണ്ട സേവനങ്ങളെ തടയുന്നു.

CYBER FORENSICS

ശാസ്ത്രീയമായ അറിവുകളുടെ സഹായത്തോടെ തെളിവുകൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ്, ശേഖരിച്ച്, വിശകലനം ചെയ്ത്, കോടതിയിൽ അവതരിപ്പിക്കുന്ന പ്രക്രിയയെ Cyber Forensics എന്നു പറയുന്നു.

INFOMANIA

അറിവ് നേടാനുള്ള അമിതമായ താല്പര്യത്തെ Infomania എന്നു പറയുന്നു. ഇത് വ്യക്തിയെ IT യുടെ അടിമയാക്കുകയും മറ്റ് ഉത്തരവാദിത്തങ്ങളിൽ നിന്ന് പിൻവലിയാൻ പ്രേരിപ്പിക്കുകയും ചെയുന്നു.

Members in the District Resource Group, who prepared the "KAITHANG" study materials

No	*Name of Teachers*	*Subjects*	*Designa-tion*	*School*
1 2 3	LIJO VARGHESE SIBI MATHAI PRATHAPAN. T	Physics	HSST „ „	KRPMHSS, Seethathode AMMHSS, Edayaranmula Govt. HSS, Thengamam
4 5 6	ASHARAF. M GIRISH. P.R HARIKUMAR. M.G	Economics	Principal HSST „	Govt. Girls HSS, Adoor Govt, Boys HSS, Adoor Govt. HSS, Angadickal South
7 8	ASHARAF SHAH C.M RAVEENDRAKURUP. G	English	HSST „	Govt. HSS, Konni Govt. HSS, Elimullumplackal
9 10	SUNIL KUMAR. G JOSE MATHEW. K	Zoology	HSST „	Govt. HSS, THottakonam CMS HSS, Mallapally
11 12 13	JIJU MURALI ANEESH DIVAKARAN SMITHA. B	Mathematics	HSST „ „	Govt. HSS, Kadumeenchira Govt. HSS, Omalloor Govt. HSS, Thengamam
14 15 16	ROY VARGHESE ROOPA. L BINDHU. C	Chemistry	HSST „ „	SNV HSS, Angadikkal South NSS HSS, Kunnamthanam DB HSS, Thiruvalla
17 18	RAJITH. R.P BINDHU. V	Sociology	HSST „	DB HSS, Thiruvalla DB HSS, Thiruvalla
19 20	BILBI JOSEPH BINDUMOL. S	Political Science	HSST „	AMM HSS, Edayaranmula MRSLBVGHSS, Vaipur
21 22	UNNIKRISHNAN. S. R DEVADAS CHETTIYAR. R	Business Studies	HSST „	Govt. HSS, Thengamam Govt. HSS, Vechoochira col.
23 24 25	Dr. MATHEW THOMAS ASHOKAN KUMAR. N.G SIBU J. JACOB	Computerized Accountancy	HSST „ „	Govt. HSS, Kadammanitta Govt. HSS, Thumpamon North CSI HSS, Manakkala
26 27	Dr. CHANDRAKUMAR. K BINDHU. K.R	Botany	Principal HSST	Gramapanchayath HSS, Kulanada DB HSS, Thiruvalla
28 29 30	M.S. MADHU THOMAS ABRAHAM PRAMOD. B	History	HSST „ „	Govt. HSS, Mulakkuzha Govt. HSS, Kadammanitta Govt. HSS, Chittar
31 32 33	FELIX LOURDUSWAMI KARTHIKEYAN. K ASHA KRISHNAN	Geography	HSST „ „	Govt. Boys HSS, Adoor Govt. HSS, Kadammanitta Govt. Boys HSS, Adoor
34 35 36	BINU K. SATHYAPALAN PRADEEP. T. C PRAJITH ABRAHAM MATHEW	Computer Science	HSST „ „	SNDP HSS, Venkurinji PHSS, Mezhuveli CMS HSS, Mallapally
37 38 39	SIBI VARGHESE BAIJU. T.O ROY MOHAN	Computer Application	HSST „ „	SC HSS, Chellakkadu Govt. HSS, Kadumeenchira Govt. HSS, Kadammanitta

Special Thanks to the following Lecturers of DIET, Thiruvalla, Pathanamthitta

1. Dr. **SUBHA. P.V** 2. Mrs. **GLINCY MATHEW** 3. Mrs. **MILEENA JAMES**
4 Mrs. **DEVI. K.K** 5 Mr. **JITHESH. S**

ലഹരി വസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിക്കരുതേ...
ജീവിതം ലഹരിയാക്കൂ...

പ്ലാസ്റ്റിക് ഉപേക്ഷിക്കാം
ഭൂമിയെ ഹരിതാഭമാക്കാം