8 કમ્પ્યૂટર-પરિચય-1 (Introduction to Computer-1)

- **કમ્પ્યૂટર શું છે ? (What is Computer ?) :**

કમ્પ્યૂટર એ એક વીજાણુયંત્ર છે. તે માહિતીને Input તરીકે સ્વીકારી તેના પર Process કરીને જરૂરી Output આપે છે. કમ્પ્યૂટરના બહોળા વપરાશથી જીવન જીવવાની, કાર્ય કરવાની, જ્ઞાન મેળવવાની તથા communication ની રીતમાં બહોળું પરિવર્તન આવ્યું છે.

- **કમ્પ્યૂટર દ્વારા શું-શું થઈ શકે ? (Application of Computer) :**
  - ચિત્રકામ તથા રંગપૂરણી
  - પત્ર-લેખન તથા અહેવાલ-લેખન
  - ગાણિતિક પ્રક્રિયાઓ
  - ચલચિત્રો, animation, music વગેરેની રચના
  - ગેમ્સ download કરી રમવું.
  - માહિતીનો સંગ્રહ
  - ઈન્ટરનેટ દ્વારા સંદેશા-વ્યવહાર

આમ, કમ્પ્યૂટર સામાન્ય નહિ પણ smart machine છે.

વિચારો : કમ્પ્યૂટર કઈ-કઈ જગ્યાએ જોવા મળે છે ?

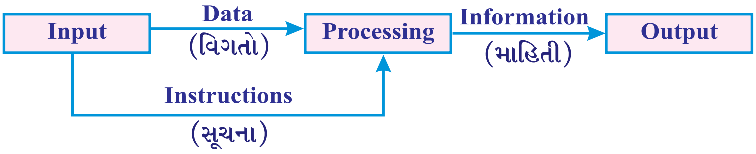
- **કમ્પ્યૂટરની લાક્ષણિકતાઓ (Characteristics of Computer) :**
  - **Speed (ઝડપ) :** તે ઝડપથી પ્રક્રિયા કરે છે એટલે કે લાખો ગાણિતિક પ્રક્રિયાઓ ટૂંકા સમયમાં કરી સમય બચાવે છે.
  - **Accuracy (ચોક્સાઈ) :** તે માનવીય ભૂલો કરતું નથી, તેથી તે ખૂબ જ ચોક્કસ અને ભરોસાપાત્ર છે.
  - **Diligence (સાતત્યપૂર્ણ કાર્ય) :** તે એકનું એક કામ સતત કરતાં કંટાળો કે થાક અનુભવતું નથી.
  - **Storage (સંગ્રહક્ષમતા) :** તે બધાં જ પ્રકારની માહિતી (શબ્દો, સંખ્યા, ચિત્રો, ધ્વનિ વગેરે) ખૂબ જ મોટા જથ્થામાં સંગ્રહી શકે છે અને જરૂર પડ્યે ફરીથી બતાવી શકે છે.
  - **Multifunctional (બહુપ્રક્રિયક) :** તે અલગ-અલગ પ્રકારનાં કાર્યો એકસાથે કરી શકે છે. દા.ત., પત્ર ટાઈપ કરતી વખતે સંગીત સાંભળી શકાય છે.

- **યાદ રાખો :**

  કમ્પ્યૂટરને પોતાની વિચારક્ષમતા કે નિર્ણયશક્તિ નથી. તેને જેટલી સૂચના આપવામાં આવે તેટલું જ કાર્ય કરે છે.

હવે વિચારો : માણસ અને કમ્પ્યૂટર વચ્ચે કેવા-કેવા તફાવતો જોવા મળે છે ?

- **કમ્પ્યૂટર કેવી રીતે કાર્ય કરે છે ? (How does Computer Works ?) :**



- **Input :** કમ્પ્યૂટરને આપવામાં આવતી વિગતો અને સૂચનાઓ
- **Process :** સૂચના મુજબ આપેલ વિગતો પર થતું કાર્ય
- **Output :** પ્રક્રિયાને અંતે મળતું પરિણામ

Input	Processing	Output

(6.1 How Computer Works ?)

- **કમ્પ્યૂટરના ભાગો (Devices of Computer) :**

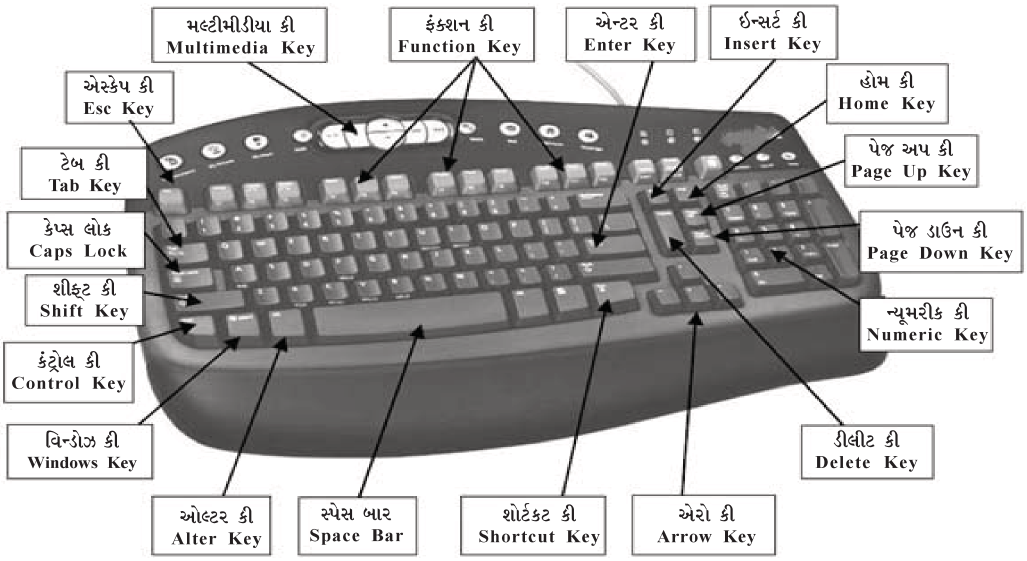
(6.2 Devices of Computer)

પ્રવૃત્તિ : કમ્પ્યૂટર લૅબમાં જઈ કમ્પ્યૂટરના વિવિધ ભાગોને ઓળખી તેનો ઉપયોગ શિક્ષકની મદદથી જાણો.

- કમ્પ્યૂટર મુખ્યત્વે ચાર વિભાગોમાં વહેંચાયેલું છે :

1. Input Device :

(1) Keyboard : કમ્પ્યૂટરને શાબ્દિક કે આંકડાકીય માહિતી તથા સૂચનાઓ કિ-બૉર્ડ દ્વારા અપાય છે.



(6.3 Keyboard)

પ્રવૃત્તિ : તમારી લૅબમાં રહેલ Keyboard નું અવલોકન કરો. તેમાં આપેલ વિવિધ Keys નું અવલોકન કરો અને તમારા નામનાં મૂળાક્ષરો Keyboard માંથી શોધો.

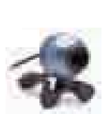
(2) Mouse : Mouse એ pointing device છે. તેની મદદથી ત્રણ પ્રક્રિયાઓ થાય છે :

(1) Pointing

(2) Selecting

(3) Moving

આ ઉપરાંત નીચે આપેલા વિશે તમારા શિક્ષકની મદદથી જાણો :

					
Microphone	Webcam	Scanner	Joy-stick	Light pen	Touch Screen

2. Processing Device :

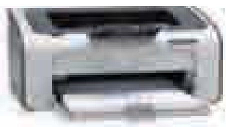
CPU (Central Processing Unit) એ Processing device છે. તે કમ્પ્યૂટરની તમામ પ્રક્રિયાઓને નિયંત્રિત કરે છે.

(6.4 CPU Tower)

3. Output Device :

(1) Printer : કમ્પ્યૂટરમાં રહેલ માહિતીને કાગળ પર છાપી શકાય છે. Printer મુખ્યત્વે ત્રણ પ્રકારનાં જોવા મળે છે.

Dot Matrix



Laserjet

Inkjet

(6.5 Printers)

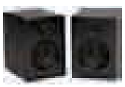
(2) Monitor : તે TV Screen જેવું દેખાય છે. આપણે કમ્પ્યૂટરને આપેલ માહિતી અને તેના પરિણામો તેમાં જોઈ શકાય છે. મૉનિટર બે પ્રકારનાં જોવા મળે છે.

CRT (કૅથોડ રે ટ્યૂબ)

LCD / LED

(લિક્વિડ ક્રિસ્ટલ ડીસ્પ્લે / લાઈટ એમેટિંગ ડાયોડ)

(6.6 Monitors)

આ ઉપરાંત  અને વિશે તમારા શિક્ષકની મદદથી જાણો.

4. Storage Device :

- **Storage Device**
  - **Internal**
    - Hard Disk
  - **External**
    - Floppy
    - CD / DVD
    - Pen drive / SD card

Hard Disk

Floppy

CD / DVD

Pen drive / SD card

(6.7 Storage Devices)

પ્રવૃત્તિ : તમારી કમ્પ્યૂટર લેબમાં આપેલ કમ્પ્યૂટરનાં ભાગોમાંથી કયાં-કયાં ઉપલબ્ધ છે ? તેનું અવલોકન કરી યાદી તૈયાર કરો.

- **Hardware / Softward :**
  - **Hardware :** કમ્પ્યૂટરનાં ભૌતિક રીતે જોઈ અને સ્પર્શી શકાય તેવાં ભાગોને Hardware કહેવાય છે.
  - **Software :** કમ્પ્યૂટર ચલાવવા માટે જરૂરી programsના સમૂહને software તરીકે ઓળખાય છે.

CD કે DVD પોતે Hardware છે તેમાં રહેલા Audio/video એ software છે. તેમજ CPU એ Hardware છે. જ્યારે તેમાં Install કરેલ વિવિધ પ્રકારના program એ software છે.

Software

System software	**Application software**
- window કે linux વગેરે Operating System	દા.ત., MS Office કે Open office

- **Operating System (કમ્પ્યૂટરચાલક પદ્ધતિ) :**

Operating system એ એવો software પ્રોગ્રામ છે કે જેના દ્વારા computer સાથે જોડાયેલ તમામ hardware તથા અન્ય softwareનું સંચાલન થાય છે. સામાન્ય રીતે કમ્પ્યૂટર ચાલુ થતાં Operating system શરૂ થાય છે. Linux, Windows, Ubuntu, Mac, DOS, Unix વગરે તેનાં ઉદાહરણો છે.

Operating system વગર computer પ્રાણ વગરના શરીર જેવું છે. તે computer ની તમામ પ્રવૃત્તિઓનું ઉદ્‌ગમસ્થાન છે. સામાન્ય રીતે computer switch on થતાં તે આપોઆપ Booting ની પ્રવૃત્તિ શરૂ કરે છે.

- **Operating Systemનાં કાર્યો :**
  - માહિતીને File કે Folder સ્વરૂપમાં સાચવી ફરી વાર દર્શાવે છે.
  - Computer પર એક કરતાં વધારે પ્રોગ્રામ પર કાર્ય કરીએ છીએ, ત્યારે કયા કાર્યને કેટલી પ્રાથમિકતા આપવી તે નક્કી કરે છે.
  - પોતાની Internal real time clock નિભાવે છે. જેના દ્વારા File બનાવટ તથા તેમાં થયેલ સુધારાનો Date & Time જાણી શકાય છે.
  - અન્ય application ખોલવાનું platform તૈયાર કરી આપે છે.
  - કમ્પ્યૂટર ચલાવનાર વ્યક્તિનું કમ્પ્યૂટર સાથેનું જોડાણ સરળ અને સુચારું બનાવે છે.

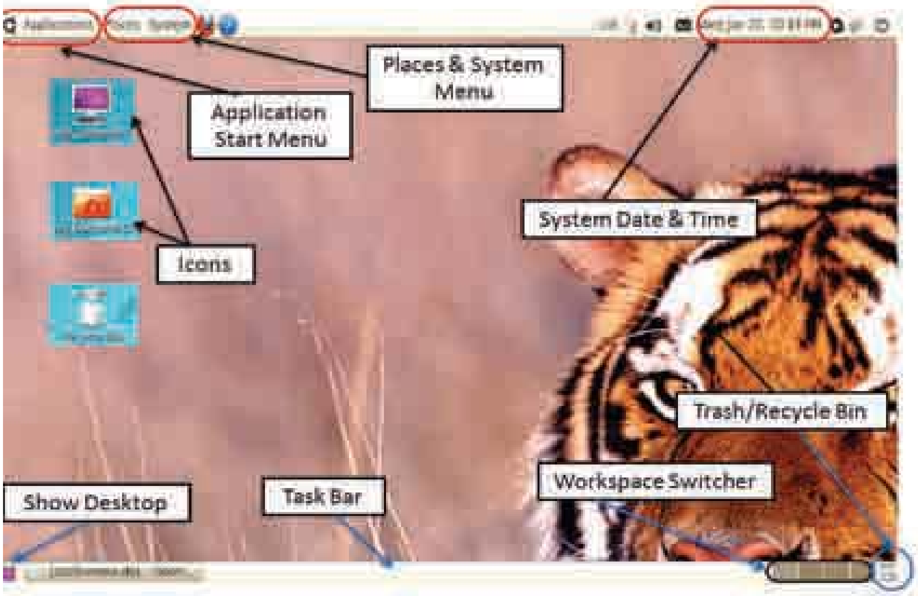
- DOS, Windows, Unix, Mac, Linux વગેરે લોકપ્રિય operating system નાં ઉદાહરણો છે.
  - **Open Source Software :** Open એટલે ખુલ્લું અને Source એટલે Software કે પ્રોગ્રામનો કોડ. Open source એટલે એવો Source code કે જે 'બધાની પહોંચમાં હોય'. Open source software કે application ના User, open source software બનાવનારને કોઈ પણ કિંમત ચૂકવ્યા વિના તેનો ઉપયોગ તેમજ તેમાં ફેરફાર કરી શકે છે અને બીજાને વહેંચી પણ શકે છે.
  - **Linux - as an Operating System :** ઈ.સ. 1980-1990 ના દાયકા દરમિયાન UNIX Operating System ફ્રિવેર હતી. Linux પણ UNIX આધારિત ઑપન સોર્સ operating system છે. Linus Torvald નામના વ્યક્તિ દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. જો કે તેમાં સમગ્ર વિશ્વના ઘણા ડેવલપર્સનો સહયોગ છે. Linux ને ફ્રીમાં ડાઉનલોડ કરી શકાય છે. હાલમાં Linux નાં ઘણાં version (આવૃત્તિઓ) ઉપલબ્ધ છે. જેમકે Redhat, Ubuntu, SuSE, Fedora, Boss, Debian, Gentoo વગેરે. હાલમાં આપણી શાળાઓમાં Linux નું Ubuntu Version આપવામાં આવેલ છે.
  - **Ubuntu :** Ubuntu એ Linux આધારિત operating system છે. 'Ubuntu' એ આફ્રિકન શબ્દ છે. જેનો અર્થ 'Huminity to others' (અન્ય સાથે માનવતા) એવો થાય છે. તેની પ્રથમ આવૃત્તિ 2005 માં રજૂ થઈ હતી.

- **Linux Operating Systemના ફાયદા અને ગેરફાયદા :**

ફાયદા	ગેરફાયદા
• સંપૂર્ણપણે મફત મળતી operating system. • દુનિયાની 61 જેટલી પ્રાદેશિક ભાષાઓમાં ઉપલબ્ધ છે. • Driver Files ની જરૂર પડતી નથી. • સુરક્ષિત છે.	• અદ્યતન વર્ઝન નક્કી કરવું મુશ્કેલ બને છે. • Window Operating System માટે તૈયાર થયેલ software આમાં કાર્ય કરતાં નથી.

- **Desktop :**

કમ્પ્યૂટર શરૂ થતાં operating system load થયા બાદ તથા operating system માં દાખલ થવાનો password આપ્યા બાદ આકૃતિમાં દર્શાવેલ screen જોવા મળે છે, જેને Desktop તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.



(6.8 Desktop)

પ્રવૃત્તિ : કમ્પ્યૂટર શરૂ કરી Desktop અવલોકન કરો. આપેલ ચિત્રો સાથે તેની સરખામણી કરી શિક્ષક સાથે ચર્ચા કરો.

- **Desktop ના વિભાગો :**

  - **Desktop Background & Icons :** Desktop પર right click કરી ખૂલતા મેનુમાં Change Desktop પર click કરવું. નીચે દર્શાવેલ આકૃતિ મુજબ dialogue box જોવા મળશે.

(6.9 Desktop Background)

હવે Open થયેલ dialogue box માંથી મનપસંદ ચિત્ર પસંદ કરી Close બટન પર click કરવાથી તમારાં Desktop નું Background બદલાઈ જશે.

પ્રવૃત્તિ : આ જ dialogue box માં theme tab માંથી 'New Wave' theme પસંદ કરી Close બટન દબાવો. ત્યાર બાદ 'Radiance' theme પસંદ કરી Close બટન દબાવો. કમ્પ્યૂટરમાં શું ફેરફાર થાય છે તે શિક્ષક સાથે ચર્ચા કરો.

(6.10 Themes)

સામાન્ય રીતે Desktop પર આકૃતિ 6.8 માં દર્શાવ્યા પ્રમાણે વિવિધ ચિત્રાત્મક સંકેતો (Icons) હોય છે. દા.ત., My Computer, My Document, Recycle bin વગેરે. તેના દ્વારા તેમાં દર્શાવેલ programme open થાય છે. સામાન્ય રીતે Icons એ પ્રોગ્રામ શરૂ કરવાનો Shortcut છે.

પ્રવૃત્તિ : આકૃતિ 6.8 માં દર્શાવેલ વિવિધ Icons open કરી અવલોકન કરો.

- **Application, Places અને System Menu :**

(6.11 Menubar on Desktop)

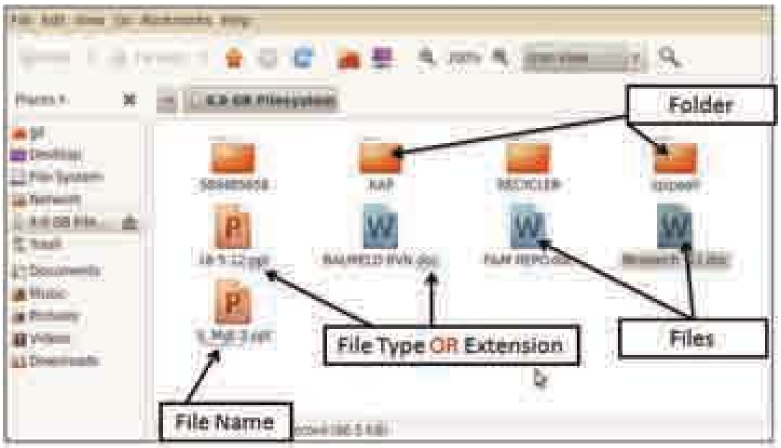
- Application button એ જુદા-જુદા પ્રોગ્રામ શરૂ કરવા માટેનું Menu-list દર્શાવે છે.
- Places button એ કમ્પ્યૂટરનાં વિવિધ locations પર જવા માટેનો વિકલ્પ પૂરો પાડે છે. દા.ત., Desktop, Pictures, Documents વગેરે. આ ઉપરાંત Server સાથેનું કનેક્શન પણ અહીંથી થાય છે.
- System Menu માં Keyboard, Mouse, Monitor, Sound, Network વગેરેને લગતાં settings કરી શકાય છે. દા.ત., Monitor પર ક્લિક કરીને Monitor resolution તથા position બદલી શકાય છે.

File અને Folder :

- **File :** Computer માં ચોક્કસ નામથી સંગ્રહીત થયેલી માહિતીનાં સમૂહને File તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. ફાઈલમાં રહેલી માહિતીના સ્વરૂપને આધારે વિવિધ પ્રકારની File જોવા મળે છે. તેની ઓળખ File ના extension ના આધારે થાય છે.

  દા.ત., Sound ફાઈલ : Poem7.wav

  Picture ફાઈલ : tiger.jpeg
- **Folder :** Files અને subfolders ના સમૂહને Folder તરીકે ઓળખાય છે.



(6.12 Folders and Subfolders)

File / Folder ને લગતાં Operations :

(1) **Creating New Folder :** Folder બનાવવા માટે Desktop પર Mouse વડે right click કરો. આપેલ વિકલ્પોમાંથી Create Folder વાળો વિકલ્પ પસંદ કરતાં નવું Folder બની જશે. તેને યોગ્ય નામ આપવામાં આવે છે.

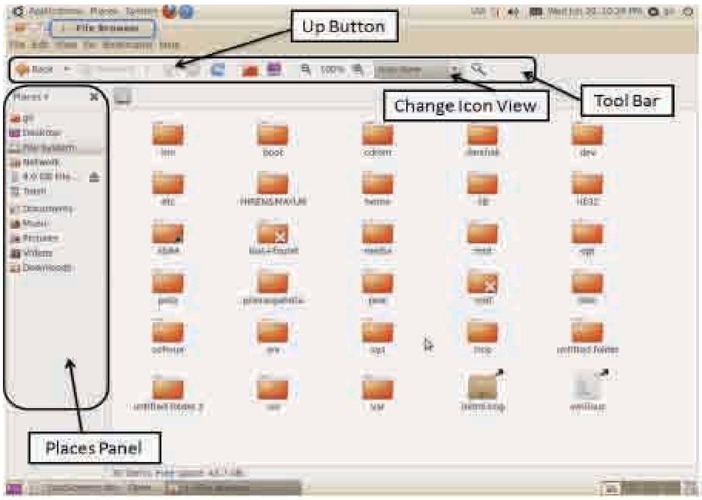
(2) Rename : Folder કે File પર Right click કરી Rename વાળો વિકલ્પ પસંદ કરતાં File કે Folder ને Rename કરી શકાય છે.

(3) Copy / Cut / Paste : Folder કે File પર Right click કરી Copy કે Cut વાળો વિકલ્પ પસંદ કરતાં તે File કે Folder ને Copy કે Cut કરી શકાય છે. જેને અન્ય જગ્યાએ right click કરી Paste વિકલ્પ પસંદ કરી Paste કરી શકાય છે. Cut વિકલ્પ પસંદ કરતાં તે File / Folder મૂળ જગ્યાએથી Move થાય છે.

પ્રવૃત્તિ : Desktop પર તમારા નામથી એક ફૉલ્ડર બનાવો. તમારા મિત્રના નામથી તેને Rename કરો. શિક્ષકનાં માર્ગદર્શન મુજબ તેને Copy / Cut કરી Paste કરો.

- **Files Browser (My Computer) :**

My Computer પર double click કરવાથી File browser ખુલશે.



(6.13 File Browser)

Computer માં વિવિધ Place (address) પર સંગ્રહિત કરેલ File અને Folder અહીંથી જોઈ શકાય છે. File અને Folder ને લગતાં Copy, Cut, Paste, Rename જેવાં Operation અહીંથી કરી શકાય છે. સામાન્ય રીતે User નો data, Home ડિરેક્ટરી (ફોલ્ડર)માં store થાય છે. દર્શાવેલ File / Folder ને Icon View Option થી અલગ-અલગ Format માં જોઈ શકાય છે.

- **Application Software :**

Accessories માં નીચેનાં જેવાં Application Softwares જોવા મળે છે :

(1) **Calculator :** ગાણિતિક પ્રક્રિયાઓ કરવા માટે Computer માં Calculator software હોય છે.

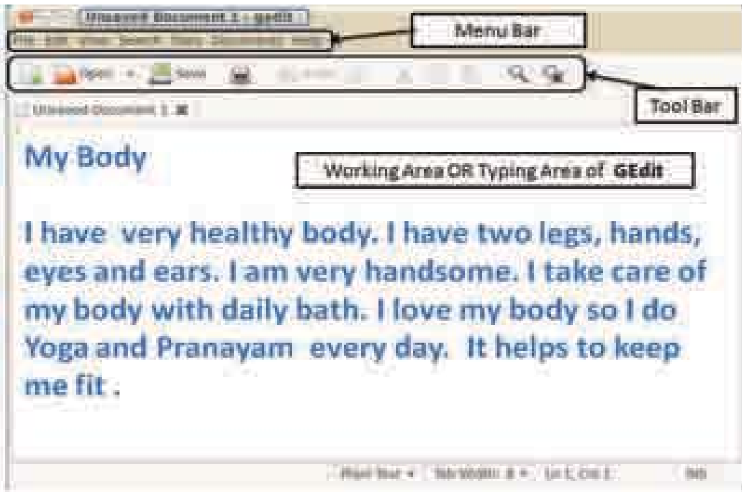
(6.14 Calculator)

> **પ્રવૃત્તિ :** Calculator Application ની મદદથી સાદી ગાણિતિક ક્રિયાઓ કરાવવી.

- **GEdit - Text Editor :**

Application Menu → Accesories → GEdit

Create text document :



(6.15 GEdit - Text Editor)

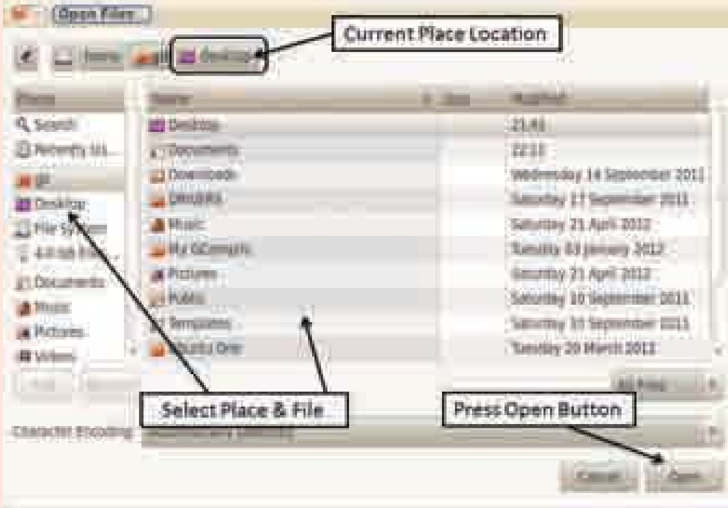
Open થયેલ window માં આકૃતિમાં દર્શાવેલ ફકરો અથવા તમારા શિક્ષક દ્વારા નિર્દેશિત ફકરો ટાઇપ કરો. ત્યાર બાદ તેને computer માં સાચવી રાખવા માટે Toolbar માં દર્શાવેલ Save બટન પર click કરવાથી બાજુમાં દર્શાવેલ આકૃતિ મુજબ dialogue box ખૂલશે.

(6.16 Save File)

સૌપ્રથમ File ને યોગ્ય File Name આપો. ત્યાર બાદ જે જગ્યાએ save કરવી છે તે place select કરો. ત્યાર બાદ Save બટન પર click કરતાં તે file text document તરીકે save થશે.

પ્રવૃત્તિ : આપેલ program close કરી File browser માંથી તમે બનાવેલ File શિક્ષકની મદદથી શોધો.

હવે GEdit open કરી Toolbar માંથી Open બટન પર ક્લિક કરવાથી નીચેની આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ dialogue box ખૂલશે. તમે save કરેલ File તેના place પરથી select કરી open કરો.



(6.17 Open File)

- **Edit Text Document :**

આપેલ Document માં સુધારા-વધારા કરવા માટે નીચે મુજબના command ઉપયોગી છે :

(1) Undo : છેલ્લે કરેલ કાર્યથી અસર દૂર કરવા માટે.

(2) Redo : Undo કરેલ બાબતને ફરી લાવવા માટે.

(3) Copy : પસંદ કરેલ Text ને Copy કરી અન્ય જગ્યાએ લઈ જવા.

(4) Cut : પસંદ કરેલ Text ને મૂળ જગ્યાએથી દૂર કરી અન્ય જગ્યાએ લઈ જવા માટે.

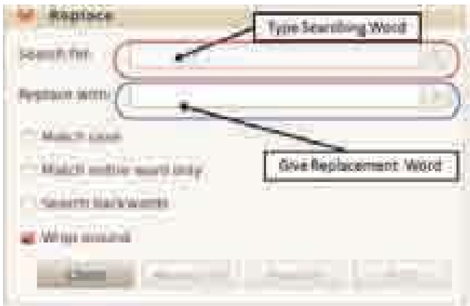
(5) Paste : Copy કે Cut કરેલ data ને યોગ્ય સ્થાન પર Paste કરવા માટે.

પ્રવૃત્તિ : તમે Type કરેલ ફકરામાં ઉપર્યુક્ત Command નો ઉપયોગ શિક્ષકની સૂચના મુજબ કરો.

- **Search Menu :**

  આપેલ Paragraph માંથી શબ્દ કે શબ્દસમૂહ ઝડપથી શોધવા Computer માં Find કે Search command આપવામાં આવેલ છે.

(6.18 Find Dialog box)



(6.19 Replace Dialog box)

ચોક્કસ શબ્દ કે શબ્દસમૂહને અન્ય શબ્દ કે શબ્દસમૂહ વડે બદલવા માટે Replace Command નો ઉપયોગ થાય છે.

- **Search for File :**

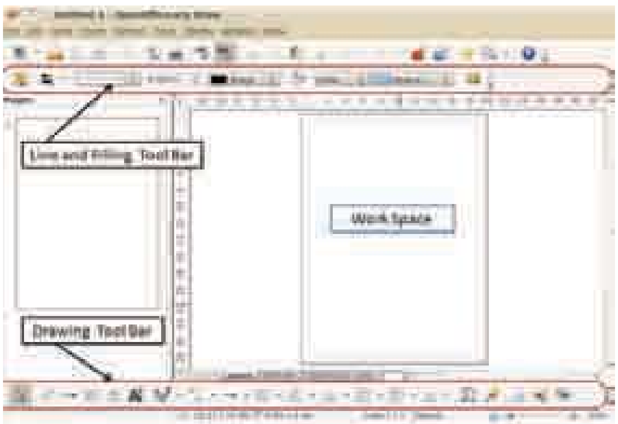
  System માં રહેલી કોઈ પણ ફાઈલને તેના નામ અથવા નામના મૂળાક્ષર કે extension ના આધારે શોધી શકાય છે.

(6.20 Search for Files)

પ્રવૃત્તિ : Rose.jpg, P*.jpg, *home.jpg, *.text, *.* ને Type કરી શોધો.

- **Graphics Software :**

  Application → Graphics → openoffice.org draw



(6.21 Draw)

આ program ની મદદથી Digital ચિત્ર બનાવી શકે છે અને software માં આપેલાં વિવિધ Tools ની મદદથી ભાતચિત્રો કે રેખાચિત્રો સરળતાથી બનાવી તેમાં રંગ પૂરી શકે છે.

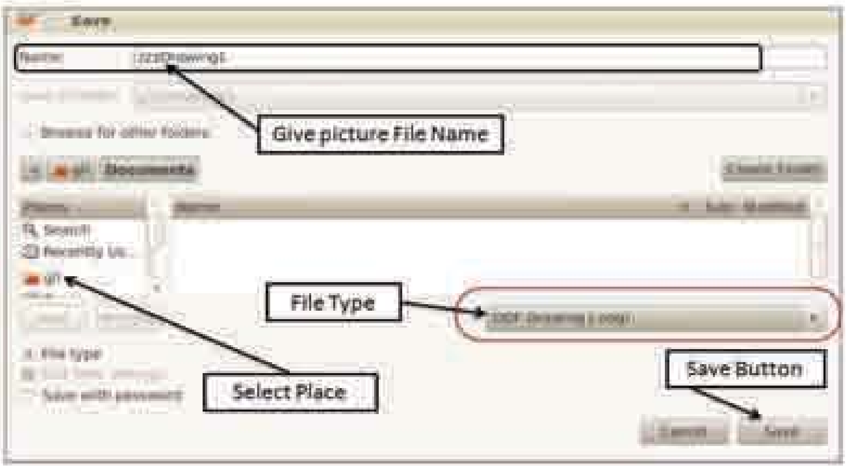
Screen માં બતાવ્યા મુજબ drawing માટે ખાસ બે Toolbar નો ઉપયોગ વધુ થાય છે.

(1) Drawing Toolbar : જેમાં line, shape, object, font work, speach balloon વગેરે જેવાં tools હોય છે.

(2) Line and Filling Toolbar : જેમાં line તથાં colours પસંદ કરી તેનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.

પ્રવૃત્તિ : ભૌમિતિક આકારોની મદદથી તમને મનપસંદ ચિત્ર દોરો અને મનપસંદ રંગો પણ પૂરો. દા.ત., પતંગ, મંદિર, ઘર, સૂર્ય વગેરે.

દોરાયેલ ચિત્રને File menu માંથી અથવા toolbar માંથી Save command આપતાં આકૃતિમાં દર્શાવેલ dialogue box open થશે. જેમાં જરૂરી વિગત પૂરી સેવ કરતાં આપનું ચિત્ર '.odf' extension થી Save થશે.



(6.22 Save)