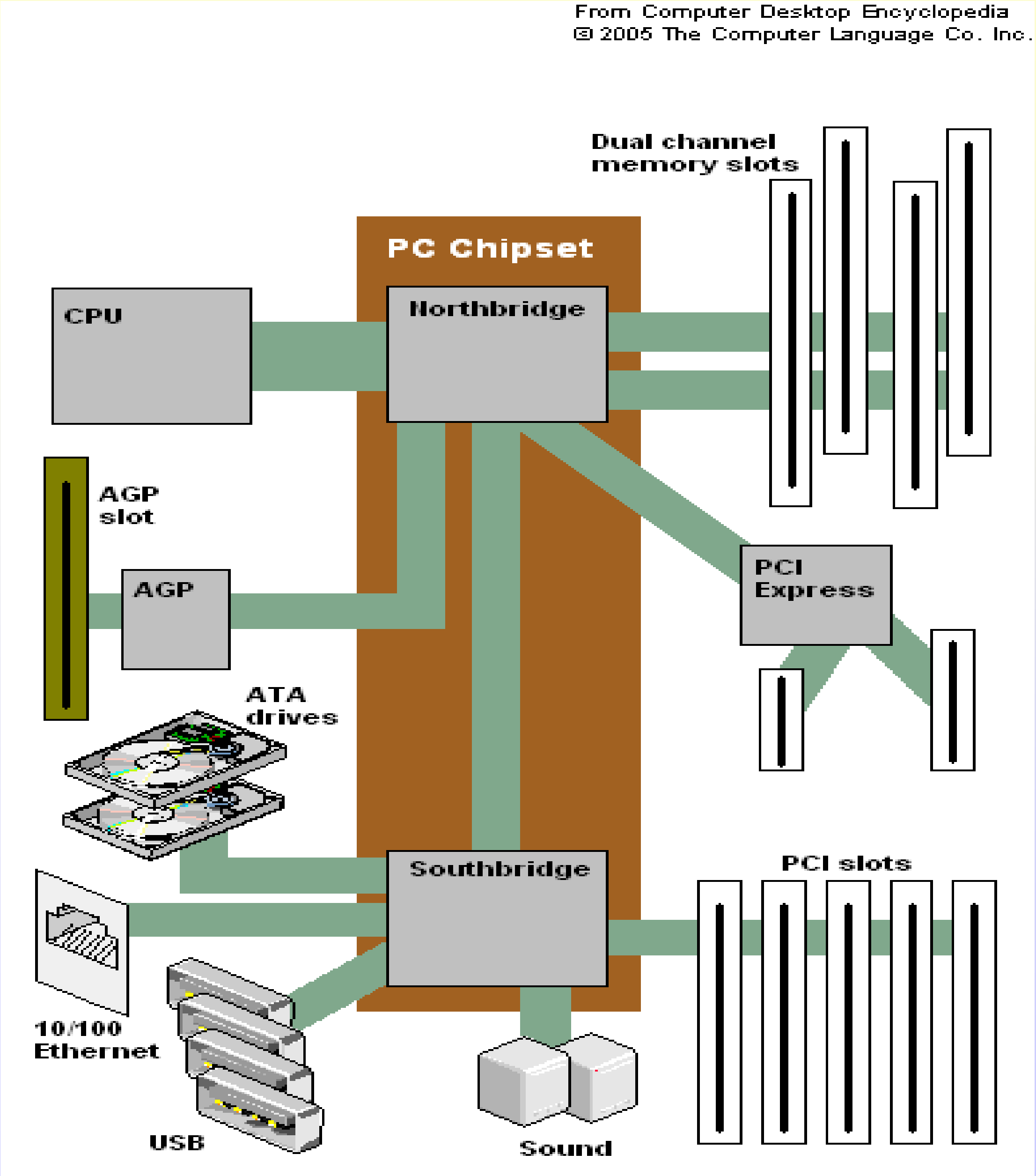
બસ

- બસ એટલે વીજકીય પરિપથ કે જેના વડે બીટનું વહન થાય છે.
- કમ્પ્યૂટરમાં દરેક ભાગમાં માહિતી પહોંચાડવા માટે દરેક ભાગ સર્કીટ અથવા કનેકશનથી જોડાયેલા હોય છે. જેને આપણે બસ કહીશું.
- બસ એટલે ડેટાનો હાઇ-વે એટલે કે જે માર્ગે ડેટા કે માહિતીનું વહન થાય છે તે માર્ગ
- ડેટા વહન બે રીતે થઇ શકે
  - દરેક ભાગને જુદા જુદા વાયર વડે સાંકળી શકાય
  - દરેક ભાગને વાયરના એક જ સેટ દ્વારા સાંકલી શકાય (બસ)
  - સરકીટની સંખ્યા અને કિંમતમાં ઘટાડો

System and Peripheral Buses This illustration shows how chips, memory and peripherals in a PC interconnect via the system bus (top) and peripheral buses (AGP, PCI and PCI Express).



બસના પ્રકાર

૧. સિસ્ટમ બસ
૨. લોકલ બસ

સિસ્ટમ બસ

- સિસ્ટમ બસ એ કનેક્શનનો એવો સમૂહ છે કે જે સી.પી.યુ.ને બીજા સાધનો સાથે જોડે છે
- સિસ્ટમ બસમાં ત્રણ પ્રકારની લાઇન
  – એડ્રેસ બસ
  – ડેટા બસ
  – નિયંત્રણ (કંટ્રોલ) બસ

- એડ્રેસ બસ :ડેટાનું સરનામું બીટસ સ્વરૂપે સી.પી.યુમાં જાય છે. પ્રત્યેક સૂચન કે માહિતી કે ડેટાના વહન માટે સરનામું જરૂરી
- ડેટા બસ
  - :ડેટાનું વહન કરે છે
  - બસની પહોળાઈનો આધાર ડેટા લાઈન્સની સંખ્યા પર આધારિત
  - આમ ડેટા બસ એ સીધમાં આવેલા વાયરોનો સેટ ગણાય, દરેક વાયર એક સમયે એક બીટનું વહન કરે – બસમાં જેટલા વધુ વાયર તેટલા વધુ બીટ એક સાથે મોકલી શકાય
  - પહેલાં ૮ વાયરોનો સેટ હતો, પછી ૧૬ અને ત્યારબાદ ઉત્તરોત્ત્ર વધારો થતો રહ્યો છે.
- નિયંત્રણ બસ : સી.પી.યુ.ના નિયંત્રણ એકમને મેમરી સાથે જોડનાર બસ. આમથતાં સંકેતોને અન્ય વિભાગમાં મોકલવામાં આવે છે.

લોકલ બસ

- બસની વહન ક્ષમતા વધે ત્યારે તેની સાથે જોડાયેલા કમ્પ્યૂટરના ઘટકોની કાર્યક્ષમતા પણ વધવી જોઇએ. જો એમ ન થાય તો ટ્રફીક જામ જેવી સ્થિતિ થાય. તેના ઉકેલ રૂપે લોકલ બસ
- લોકલ બસ એટલે કમ્પ્યૂટરના સિસ્ટમ બસમા વધારાની બસ ઉમેરવામાં આવે છે.
- જેમાં કમ્પ્યચટરના અમુક સાધનોને ઇનપુટ આઉટપુટ બસથી છૂટા કરી સીધા સી.પી.યુ. અને મેમરી સાથે જોડી શકાય છે. જેથી ડેટા મેમરીમાંથી સીધા માઇક્ક્રોપ્રોસેસર દ્વારા સ્ક્ક્રીન અને બીજા ભાગોમાં મોકલી શકાય છે.
- શરૂઆતમાં **ISA** નો ઉપયોગ થતો, જેની ક્ષમતા પ્રતિ સેકન્ડ ૧૬ બીટ હતી.
- ત્યારબાદ **EISA** નો ઉપયોગ, જેની ક્ષમતા પ્રતિ સેકન્ડ૩૨ બીટસ
- અત્યારે **PCI** ની ક્ષમતા ૨૫૬ બીટસ

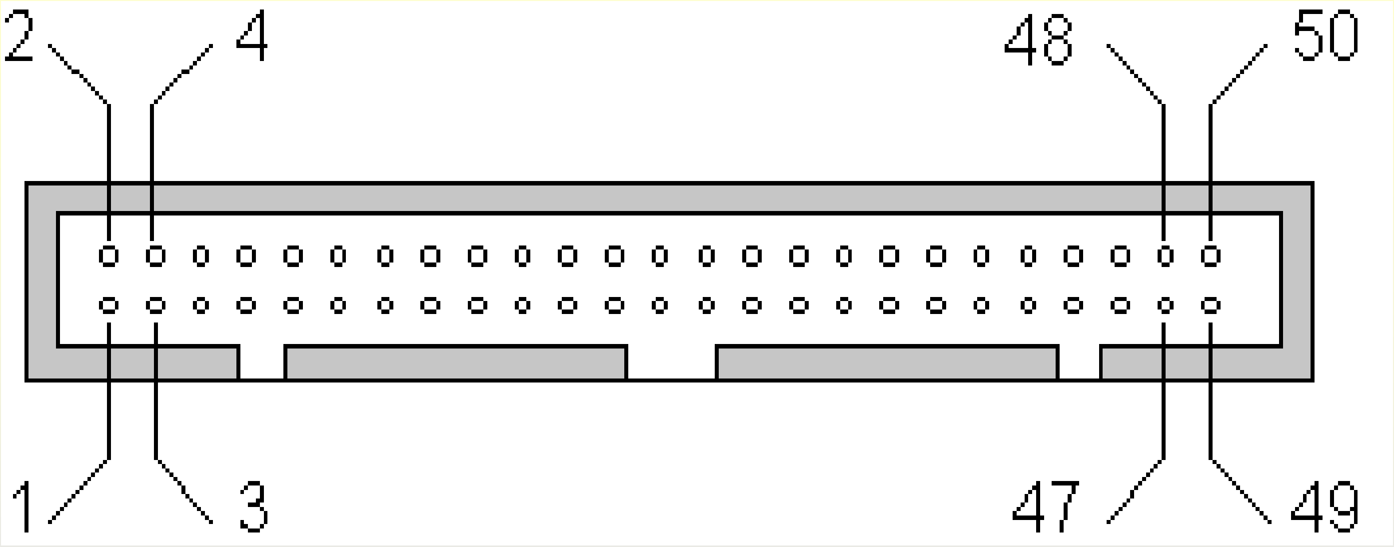


Fig 7 - Numbering system for 50-Way Speedbloc connectors

પેરિફ્રલ્સ

- જે સાધનોને પ્લગ દ્વારા કમ્પ્યૂટર સાથે જોડવામાં આવે તે સાધનોને પેરિફ્રલ્સ કહે છે.
- દા.ત. મોડેમ, કી બોર્ડ, પિંન્ટર, સ્કેનર, માઉસ વગેરે
- બધાં જ ઇનપુટ અને આઉટપુટ ડિવાઇસીસનો સમાવેશ થાય

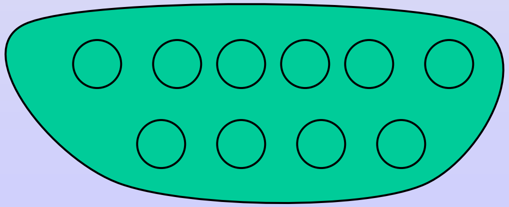
પોર્ટ

- પોર્ટ એટલે બંદર
- મોટાભાગે કમ્પ્યૂટરના પાછલા ભાગમાં આવેલા સોકેટસ
- પોર્ટમાં કેબલ્સ નાંખીને પેરિફરલ્સને કમ્પ્યૂટર સાથે જોડવામાં આવે છે.

- પોર્ટના પ્રકાર
  – શ્રંખલા પોર્ટ
  – સમાંતર પોર્ટ
  – સ્કઝી પોર્ટ
  – સાર્વત્રિક શ્રંખલા બસ પોર્ટ
  – ફાયર વાયર કનેક્શન પોર્ટ

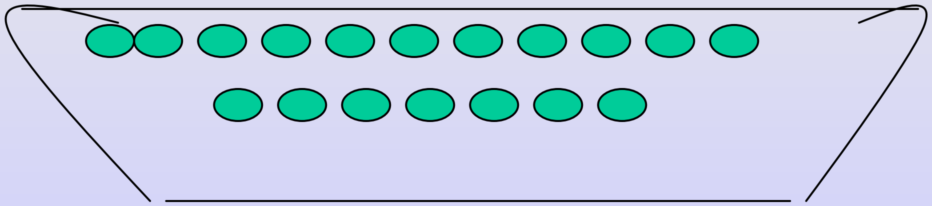
શ્રંખલા પોર્ટ (**Serial Port**)

- એક સમયે એક જ બીટનું વહન
- ડેટા ખૂબ જ ધીમી ઝડપે અને દૂર સુધી
- દા.ત. મોડેમ જોડવા માટે



સમાંતર પોર્ટ

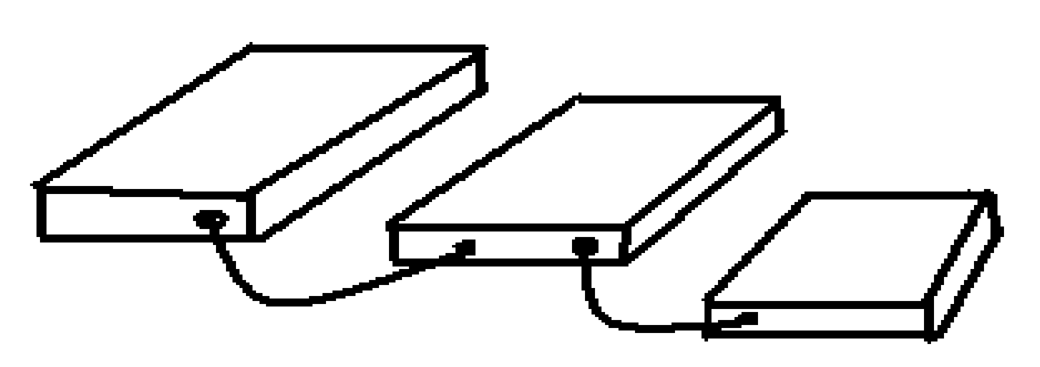
- એક સમયે એક સાથે આઠ બીટનું વહન
- ડેટાનું વહન શ્રૃંખલા પોર્ટ કરતાં ઝડપી પણ અંતર ઓછું
- પ્રિન્ટર



DB-25 male to DB-25 female

સ્કઝી પોર્ટ (Scuz-e Port)

- સ્કઝી એટલે **- Small Computer System Interface-SCSI**
- એક જ પોર્ટમાં એક સાથે એક કરતાં વધુ પેરિફિરલ્સને જોડી શકાય
- એક સાધન સાથે બીજું, બીજા સાધન સાથે ત્રીજુ એ રીતે



સાર્વત્રિક શ્રંખલા બસ પોર્ટ (Universal Serial Bus....USB)

- ઇનપુટ આઉટપુટ સાધનો દ્વારા ડેટાની માંગ વધવા લાગી
- ટ્રાફિક જામ જેવી સ્થિતિ નિવારવા
- સાર્વત્રિક શ્રંખલા બસ ને કોઇ પોર્ટ સાથે જોડવામાં આવે છે જેને યુ.એસ.બી.પોર્ટ કહે છે
- એક જ પોર્ટમાં એક સાથે ૧૨૭ સાધનો જોડી શકાય છે.

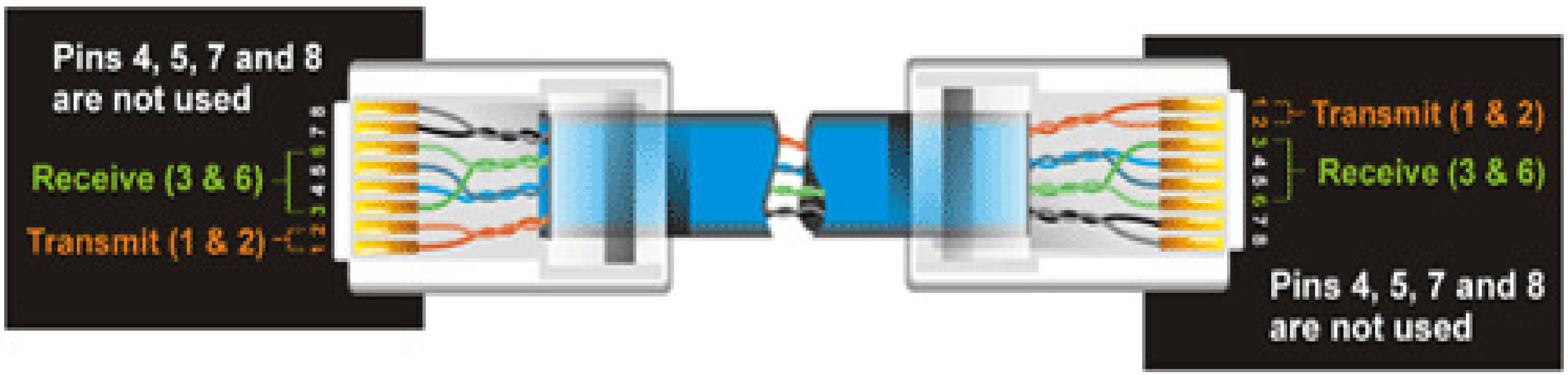
ફાયર વાયર કનેક્શન પોર્ટ

- યુ.એસ.બી. કરતાં વધુ ઝડપી
- વધુ ખર્ચાળ

Key Board

Monitor

Parallal



Pin number	Wire Color
Pin 1 ==>	Orange/White
Pin 2 ==>	Orange
Pin 3 ==>	Green/White
Pin 4 ==>	Blue
Pin 5 ==>	Blue/White
Pin 6 ==>	Green
Pin 7 ==>	Brown/White
Pin 8 ==>	Brown

Straight-Through

Wire	Becomes
1	1
2	2
3	3
6	6

Pin number	Wire Color
Pin 1 ==>	Orange/White
Pin 2 ==>	Orange
Pin 3 ==>	Green/White
Pin 4 ==>	Blue
Pin 5 ==>	Blue/White
Pin 6 ==>	Green
Pin 7 ==>	Brown/White
Pin 8 ==>	Brown

Vedio Port

DVI-D Single Link

Digital Only

DVI-A

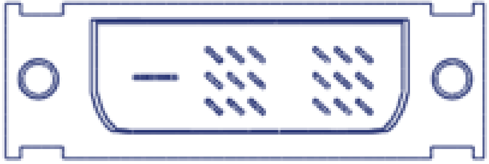
Analog Only

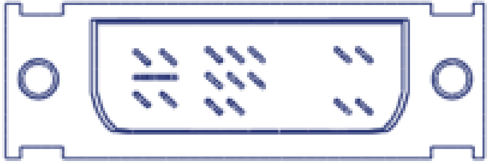
DVI-I Single Link

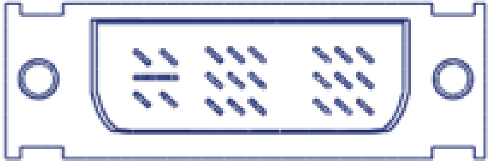
Digital & Analog

round the blad

ade

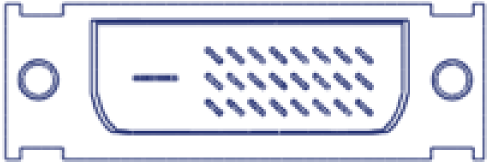


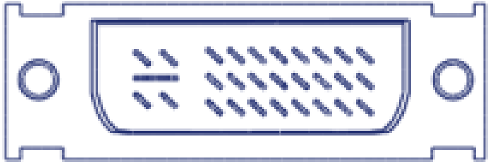




Digital Only

Digital & Analog





Three rows of eight pins and a solitary flat blade

Three rows of eight pins and four contacts around the blade

USB Port

Firewire

Jack for Telephone and LAN

Audeo Jack

ઓપરેટીંગ સિસ્ટમ

- સોફ્ટવેર છે
- કમ્પ્યૂટરમાં થતાં કાર્યોનું સંકલન અને નિયંત્રણ કરે છે
- સોફ્ટવેર અને હાર્ડવેર વચ્ચે સંકલન કરે છે
- કમ્પ્યૂટરને ચાલુ કરવામાં આવે ત્યારે ઓ.એસ. મેમરીમાં લોડ થાય છે. જેને બુટીંગ કહે છે.કમ્પ્યૂટરના દરેક પાર્ટની ચકાસણી કરે છે.
- ઈનપુટ અને આઉટપુટ પર નિયંત્રણ રાખે છે
- કમ્લ્યૂટરમાં કોઈ ખામી હોય તો તરત જ મોનીટર પર જણાવે છે
- દા.ત.**Dos, Win95,Win98, NT2000, Linux, Unix, Vista,**

ઓપરેટીંગ સિસ્ટમના અન્ય વિશિષ્ટ કાર્યો

- મલ્ટી ટાસ્કીંગ : એક સાથે એક જ સમયે એક જ કમ્પ્યૂટર પર એકથી વધુ પ્રોગ્રામનો ઉપયોગ કરી શકાય.
- હકીકતમાં એકપછી એક કામ થાય છે, પણ ક્રિયા ઝડપી હોવાથી આપણને એમ લાગે કે બંને એક સાથે થાય છે.
  - દા.ત. ઈન્ટરનેટ પરથી કોઈ ફાઈલ ડાઉનલોડ થતી હોય અને સાથે જ આપણે વર્ડ પર કોઈ કામ કરતા હોઈએ.
- મલ્ટીથ્રેડિંગ : એક જ પ્રોગ્રામમાં એક સાથે એક કરતાં વધુ કાર્યો કરવા.
  - દા.ત. વર્ડમાં આપણે લખાણ લખતા હોઈએ અને સાથે પ્રિન્ટ પણ લેતા હોઈએ.

- મલ્ટી યુઝર : એક સાથે એક જ સમયે એક કમ્પ્યૂટર પર એક કરતાં વધુ વ્યક્તિ કામ કરતા હોય.
  - ખાસ કરીને મીની, મેઇનફ્રેમ, સુપર કમ્પ્યૂટરમાં ઉપયોગ

- મલ્ટી પ્રોસેસર : એક જ ક્કમ્પ્યૂટરમાં એક કરતાં વધુ પ્રોસેસર આવેલા હોય

ફાઈલ મેનેજમેન્ટ

- ફાઈલ અને ફાઈલનું નામ
  - ફાઈલને સેવ કરો ત્યારે તે ફાઈલ મુખ્યનામ અને વધારાના (**Extantion)** નામ સાથે સેવ થાય છે.
  - બંને વચ્ચે દશાંશ ચિહ્નનો (**.**)સંકેત મૂકવામાં આવે છે
  - ફાઈલનું નામ કેટલા કેરેક્ટર તેનો આધાર ઓ.સિ. પરછે. ધા.ત. **DOS**માં આઠ, **WIN** માં ૨૫૯ સુધી
  - **Extantion** નામ ત્રણ કેરેક્ટર સુધી જ દા.ત. **.doc** હોય તો વર્ડની ફાઈલ, **.bmp** હોય તો ગ્રાફિક્સની ફાઈલ, **.ppt** હોય તો પાવર પઇંઇન્ટની ફાઈલ દા.ત. **ashok.doc, ashok.bmp,**

મોટા ભાગની ઓ.સિ.માં વધારાનું નામ આપવાની જરૂર નથી. કમ્પ્યૂટર જાતે જ લઈ લે છે.

ફાઈલના નામ પરથી ખ્યાલ આવે છે કે તે કઇ એપ્લીકેશનમાં બનેલી છે.

ફાઈલ ખોલો ત્યારે સૌ પ્રથમ એપ્લીકેશન ખૂલે પછી ફાઈલ ખૂલે

ફોલ્ડર

- એક ઓફિસની કલ્પના કરો
- જુદા જુદા ડોક્યુમેન્ટસ માટે જુદી જુદી તિજોરી
- તિજોરીમાં પણ જુદા જુદા ખાના
- જુદા જુદા ખાનામાં અનેક ફાઇલ

ડ્રાઇવ્સ (Drives)

- જેમાં હાર્ડ ડિસ્ક, ફ્લોપી, સી.ડી. વગેરે મૂકી શકાય તેને ડ્રાઇવ્સ કહે છે.
- ડ્રાઇવ્સના નામ A,B,C વગેરે આપવામાં આવે છે.

ટ્રી

- કોઈપણ એક ડ્રાઈવ્સ પર આવેલા ફોલ્ડરના સમૂહને દર્શાવવાનો એક માર્ગ
- રૂટ ડિરેક્ટરી, ફોલ્ડર, ફાઇલની ગોઠવણીના તાર્કીક માળખાને
- કમ્પ્યૂટરમાંથી એક ડ્રાઈવ્સની ટ્રી જોઇએ.

પાથ

- રૂટ ડિરેક્ટરીમાં કોઈપણ ફાઈલ કયા ફોલ્ડરમાં કયા સ્થળે આવેલી છે તે પાથ દ્વારા જાણી શકાય છે.
- દા.ત. D:\SUG\Ashok\Guj.doc
- :સંકેત ડ્રાઈવ અને \ સંકેત ફોલ્ડર જણાવે છે.

- ફાઇલફોરમેટીંગ
- ફ્રેગમેંટીંગ