## Introduction

#### コンピューターのハードウェア 中央演算器(CPU: Central Processing Unit) コンピューターの心臓部、頭脳。 計算とデータ処理がここで行われる。 メインメモリー(RAM: Random Access Memory) CPU が処理する命令とデータを取ってくる場所。 大容量メモリー (ハードディスク、Storage) ■ CPUがすぐに必要とはしない情報を保存しておくところ。 ものすごくたくさんのデータをためておく。 入出力装置(Input/Output Devices: キーボード) マウス、モニター、プリンター) コンピューターからの情報を出し入れする装置。

-タ量の単位 bit(ビット) ■ Binary Digit の意味. コンピューターが扱うデー タの最小単位。 ■ 1か0. byte(バイト) 8ビット だいたい英語のアルファベ ットー文字(ASCII character)を扱うためのデ

ータの大きさに対応すると

思ってよい。

- kilo-(キロ)
  - 千
  - キロバイト(kB)~10<sup>3</sup>バイト。
  - 実際には = 2<sup>10</sup> (=1,024)
    バイト。
- mega-
  - 百万
  - メガバイト(MB) ~10<sup>6</sup>バイト。
  - 実際には = 2<sup>20</sup> バイト (1,048,576).
  - 大体英語で 350 ページ分。

#### データ量の単位(つづき)

- giga-(ギガ)
  - 10億
  - ギガバイト(GB) ~
    1,000,000,000 バイト。
  - 実際には = 2<sup>30</sup> バイト (1,073,741,824).
  - 大体 360,000 ページ。

- tera- (テラ)
  - 1兆
  - テラバイト(TB) ~
    1,000,000,000,000
    バイト.
  - 実際には = 2<sup>40</sup> バイト (1,099,511,627,776).
  - 大体 3億6千6百万 ペ
    ージ分の文章。

#### 計算速度の単位

- クロックスピード(Clock speed)
  - CPU が一番基本的な動作をする時の早さ。
  - 最近のCPUのクロックスピードは大体1GHz(ギガヘル ツ)ちょっと。
  - ギガヘルツ~10億 ヘルツ。
  - 1 GHz CPU は、1秒間に10億パルスのclock speed で動作している。
- FLOPS(フロップス)
  - 1秒間当たりの浮動点少数演算の回数.

オペレーティングシステム (OS: Operating system)とは?

- プログラムである。
- コンピューターについている周辺機器をコントロールする。
- ユーザー(人間)とCPU(コンピューター)とがコミュ
  ニケートできるようにするプログラム。
- 他のプログラム(アプリケーションプログラム)を 起動したり保管したりすることを管理する。
- OSの例: Windows XP, Macintosh OS, Linux.



- ほとんどのパソコン (Windows とか Macintosh の載っているもの) は 一人で使うマシンである。
  キーボード1つ、モニター1つ.
- 大規模なコンピューターシステムはマルチユーザ 、フラム(multiucor cyctome)である
  - ーシステム(multiuser systems)である。
    - 基本的なシステムの構成は同じで、CPU、メインメモリ ー、ハードディスク、と入出力装置からなる。

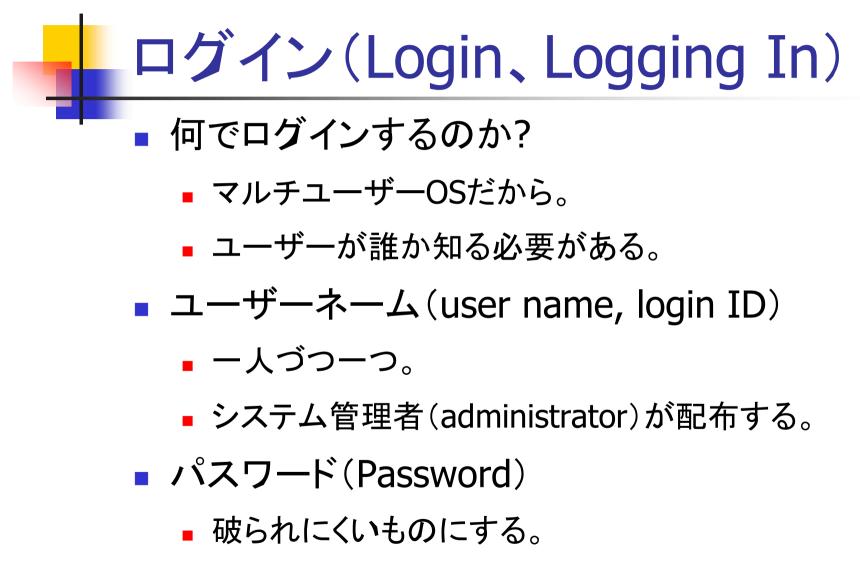
マルチタスクとタイムシェアリング (Multitasking&Timesharing)

Unix はマルチタスク OS.

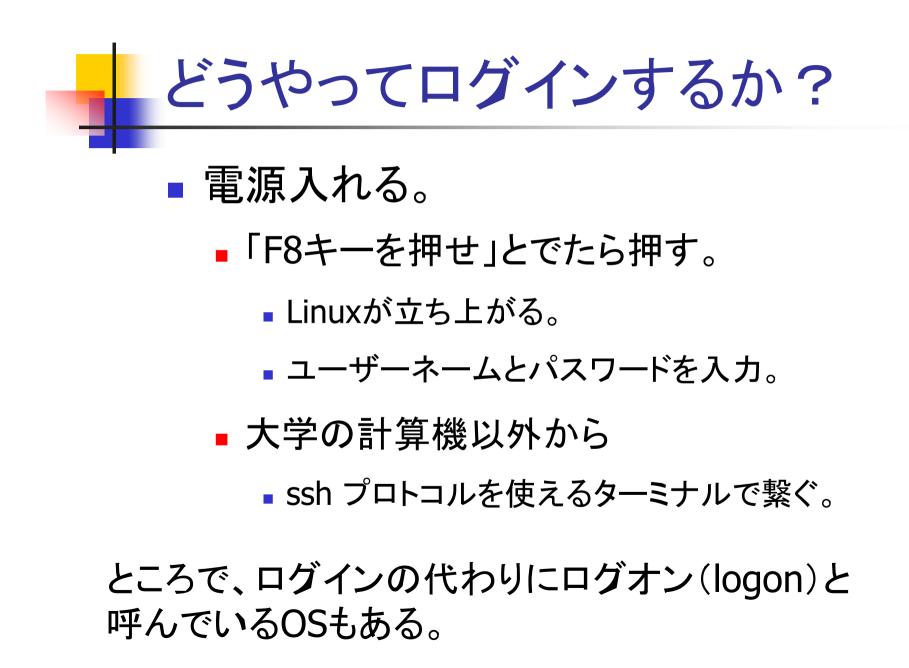
- 一つ以上のことを同時に処理できる。
- 幾つかの作業の間でタイムシェアリングをする。
- 非常に短い時間の間だけ一つの仕事(タスク)を行い、 幾つかの仕事の間ですばやく切り替えながら、全部の 仕事を進める。
- Unix はマルチユーザー(multiuser) OSでもある。
  - たくさんの人が一つのコンピューターを同時につかえるようにできる。

#### Unixのコンポネント(Component)

- カーネル(Kernel)
  - コンピューターの一番おおもとの制御プログラム。
- シェル(Shell)
  - ユーザーのコマンド(command、命令のこと)を翻訳 してカーネルに伝える役割をする。
- ファイルシステム(File System)
  - コンピューターに保存されている情報。
  - 普通ディレクトリーの中に整理されて入っている。
- ユーティリティー(Utilities)
  - Unix のコマンド.



• 秘密にしておく。



#### **Gnome Xwindows**

ログインして起動された画面はXwindows というものが基本になっている。

Gnomeというデスクトップ環境が起動される。GUI (graphic user interface, グラフィックユーザーインターフェース) も整備されていて、使いやすくなっている。

### ログインしたら

- ターミナルを起動してみる。
- シェルプロンプト(Shell prompt)はどうなってる か?
- ディレクトリー(フォルダー)を作ってみる。
- 本当はパスワードを変えたりするものだが、ここのシステムでは今のところ出来ないらしい。
  - passwd
- ヘルプコマンドを使ってヘルプを見てみる。
  - man [command name]

#### ターミナルとは何か?

- 昔はみんなこうだった。
- CUI (character based user interface), CLI (commnad line interface) というもの。
- 最近はみんな GUI (graphical user interface) を使う。
  しかし…
- 複雑なプログラム開発などには CLI のほうが便利。
- リモートログイン(自分のコンピューターから、別の Unix OSのコンピュータにログイン)する時はターミナ ルを使う。
- C プログラムのコンパイルに使う。
- だから慣れておこう。

# ログアウト(Logout, Logging out) どうやる?メニューから選ぶ。

 ターミナルでUnixにlogin した時は "exit" と か"logout"とかとタイプする。

なぜログアウトするか?