

# ソフトウェア: Software

情報科学の世界 2

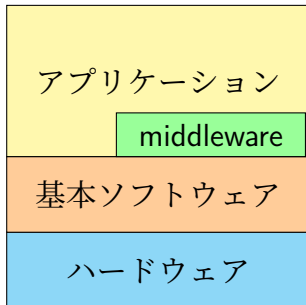
2024 年度前期

佐賀大学理工学部 只木進一

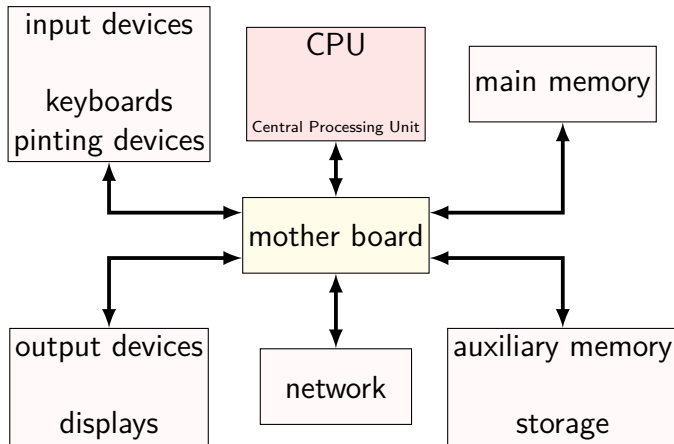
- ① ソフトウェア (software) の基本構成
- ② オペレーティングシステム
- ③ ファイル構造
- ④ ミドルウェア : Middleware
- ⑤ CUI と GUI
- ⑥ 課題

# ソフトウェアの基本構成

- 基本ソフトウェア (operating systems)
  - Windows や Mac OS
  - スマートフォンは Android や iOS
  - Linux
- アプリケーション (applications)
  - 具体的目的がある
  - 基本ソフトウェアの機能を利用
- ミドルウェア (middleware)
  - 様々なソフトウェアに共通的な部分
  - 例えばグラフィックなど



# コンピュータの基本構成要素

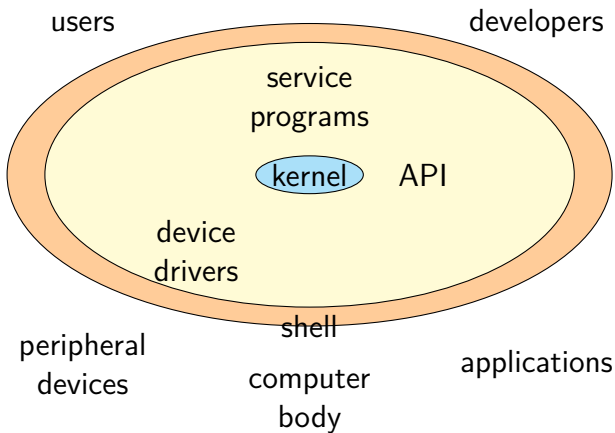


# オペレーティングシステムの役割と機能

- タスク管理 (task management)
  - タスクに資源を割り当てる
  - 資源には「時間」が含まれる
- デバイス管理 (device management)
  - 入出力、記憶装置、通信装置、割り込み
- 利用者管理 (user management)
- ログ管理 (log management)

- アプリケーションとのインターフェース (API: application program Interfaces)
  - アプリケーションは OS の機能を利用
  - 計算
  - デバイス操作
- ユーザーとのインターフェース
  - 様々なコマンド
  - コマンド実演

# OSの構造

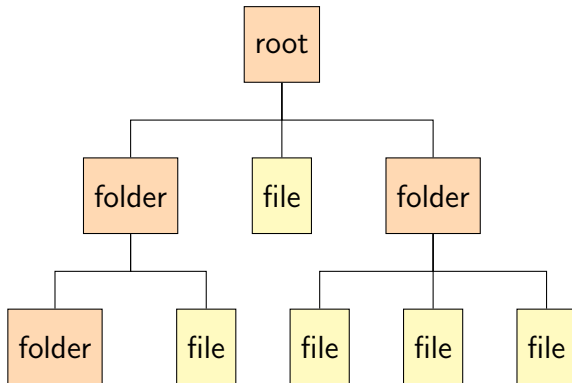


# 主要な OS

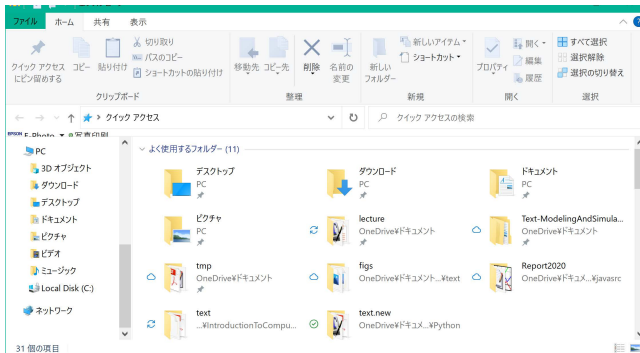
- Windows  
サーバ用の Windows Server という OS もある
- MacOS  
Apple 社の Mac で稼働
- Linux  
サーバ類で使われる
- スマートフォンの OS iOS、Android



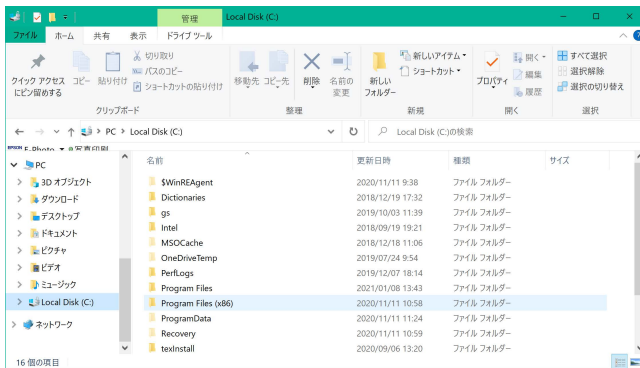
# ファイル構造



# Windows のファイル構造



# Windows のファイル構造



# 演習

各自の PC のファイル構造を確かめましょう。

# ミドルウェア : Middleware

- OS が持っていない、アプリケーションに共通的な機能
- 例えば  
データベース、Web サーバ、グラフィック機能
- OS の差を吸収する利点もある

# 例: Web サーバ

- Web サーバ上に Web アプリケーションを配置
  - ページの送信、リクエストの受信、アクセス制御など
- 多様なプログラミング言語が利用可能
  - 画面構成: html, javascript
  - ロジック: python, perl, php

# CUI:Character User Interfaces

- コンピュータ操作の基本
- 直接的にコマンドを実行できる
- GUI が使えない場合に必須
- Windows のコマンドプロンプト
- Linux のターミナル

# CUI の例 : powershell

```

Windows PowerShell

ディレクトリ: C:\Users\tadaki\Documents

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----         2018/12/20          8:59      Fuji Xerox
d-----         2020/10/05         10:54    My Kindle Content
d-----         2020/10/29         12:06   NetBeansProjects
d-----         2019/01/02         17:45  Office のカスタム テンプレート
d-----         2018/12/20         15:34  OneNote ノートブック
d-----         2020/10/07         16:27   Outlook ファイル
d-----         2020/10/06         14:05      Pajek
d-----         2019/04/23         12:34    Processing
d-----         2020/08/01         18:24  processing-3.5.4
d-----         2020/04/13          9:10    ScanSnap
d-----         2019/04/22         18:09      Sony
d-----         2020/01/31         17:27  WindowsPowerShell
d-----         2020/06/08          9:49      Zoom
d-----         2020/12/17         16:52   名刺ファイリングOCR
-a-----         2020/10/23          4140      a.wrf
-a-----         2019/01/19         14:43   207040 bookmarks.html
-a-----         2020/12/31         13:34   3148  Epson接続診断ツール診断結果.txt
-a-----         2019/07/26         17:04   8502  sample.pdf
-a-----         2019/07/26         17:04    119  sample.plt
-a-----         2018/03/05         22:07  147326 マラソン速報.pdf

PS C:\Users\tadaki\Documents>

```



# GUI :Graphical User Interfaces

- 2次元画面の直感的インターフェイス
- 表示  
テキスト、イメージ、アイコン
- 操作
  - マウスによるもの
  - ボタン、スライダー、チェックボックス
  - ディスプレイを直接触る

# WYSIWYG

- What You See Is What You Get  
GUI の目指すもの
- 今見ているものが、結果に直接反映される
- 例：ワードプロセッサ

# UI (User Interface) と UX (User Experiences)

- UX: 利用者がシステム内で感じる経験
  - 利用者は何をしたいのか？
  - 分かりやすい操作感
  - 目的を達するまでの工数
- 良い UX を実現するための UI

# 課題

- Windows のコマンドプロンプトで以下のコマンドを試してみなさい
  - `dir` : 現在のディレクトリ (フォルダ) 直下のファイル一覧を表示
  - `cd` フォルダ名 : 指定したフォルダへの移動
  - `hostname` : PC についている名前を表示
- Mac の場合には、`dir` の代わりに `ls` を使いなさい