

ソフトウェア: Software

情報科学の世界 2

2023 年度前期

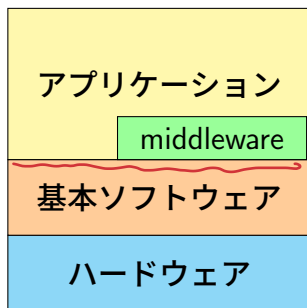
佐賀大学工学部 只木進一

bps : bit per second 通信速度 1Gbps
256GB 1B = 8b 半角 全角
hardware . parts , disks
software programs , codes

- 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) *apply*
 - ✓ ● 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



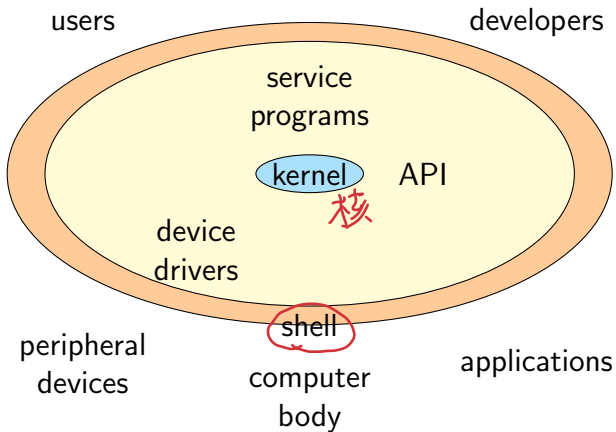
オペレーティングシステムの役割と機能

- ✓ ● 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)

関数: function 機能
函

- 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 shell
 - 様々なコマンド
 - コマンド実演

OS の構造

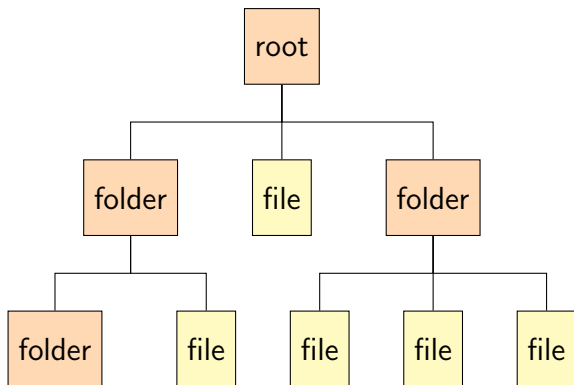


主要な OS

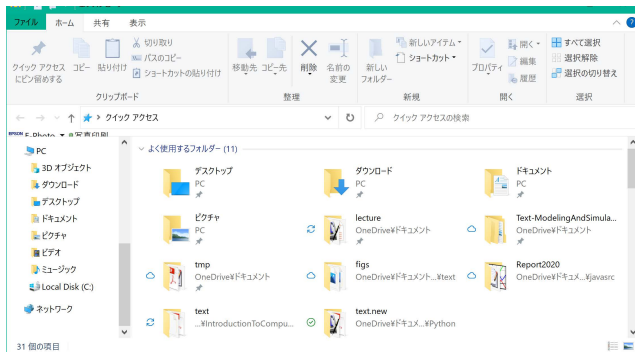
- Windows
サーバ用の Windows Server という OS もある
- MacOS
Apple 社の Mac で稼働
- Linux
サーバ類で使われる
- スマートフォンの OS iOS、Android

BSD Unix

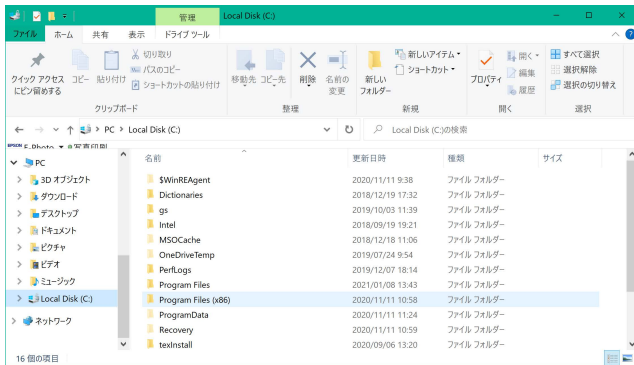
ファイル構造



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 . java

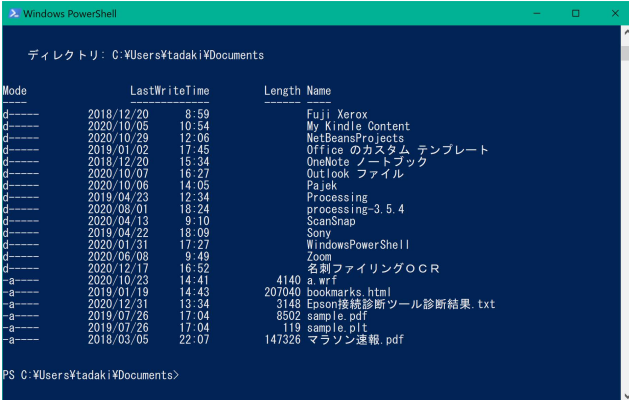
CUI:Character User Interfaces

Command Line

- 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

. Mac 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    14:41          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