

# Dělení operačních systémů

---

- podle ovládaných procesorů
  - jednoprocesorové
  - víceprocesorové
- podle složitosti správy uživatelů
  - jednouživatelské
  - víceuživatelské
- podle počtu provozovaných programů
  - jednoprogramové
  - víceprocesorové
- podle schopnosti práce v síti
  - lokální
  - serverové
- podle míry specializace
  - speciální
  - univerzální
- podle času a umístění
  - realtime
    - pracuje v reálném čase
    - vysoké požadavky na interaktivitu
    - stanovený maximální čas obsluhy
  - distribuovaný
    - pracuje na více než jednom procesoru
    - program je rozdělen
      - každá část může být zpracována na jiném procesoru
  - cloud OS
    - prostředky jsou umístěny na vzdáleném serveru

# Struktura Operačních systémů

---

## Monolitická struktura

---

- systém se skládá
  - jádro
  - rozhraní
- které zprostředkovává komunikaci
- jádro je obvykle představováno jako jediný soubor
- funkcionality je rozšiřována moduly

## Vrstevnatá struktura

---

- části systému jsou uspořádány do vrstev
- každá vrstva využívá slížeblnější vrstvy
- minimální počet vrstev jsou dvě

## Modulární systém

---

- systém je členěn do modulů
- předpokládá se unifikované rozhraní modulů

## Model klient-server

---

- systém má, co nejmenší jádro
  - obsahuje pouze základní funkce
- téměř veškeré provádějí speciální systémové procesy
  - servery (služby - daemon)

## Funkce operačního systému

---

- **správa paměti**
  - vedení evidence vnitřní paměti
  - přidělování paměti
  - řešení situace nedostatku paměti
  - správa virtuální paměti
- **správa procesů**
  - evidence spuštění procesů
  - plánování a přidělování procesoru
  - sledování stavu procesorů
  - zajišťování komunikace mezi procesy
- **správa periférií**
  - vytvoření rozhraní mezi I/O zařízení a procesy
  - sledování stavu zařízení
- **správa systému**
  - určování funkčních režimů
  - udržování ochrany vůči škodlivým kódům
  - ochrana proti poruchám
- **správa uživatelů**
  - udržuje informace o uživatelských a jejich činnosti
  - odhlašování a přihlašování
- **správa úloh**
  - udržuje informace o úlohách a jejich průběhu