

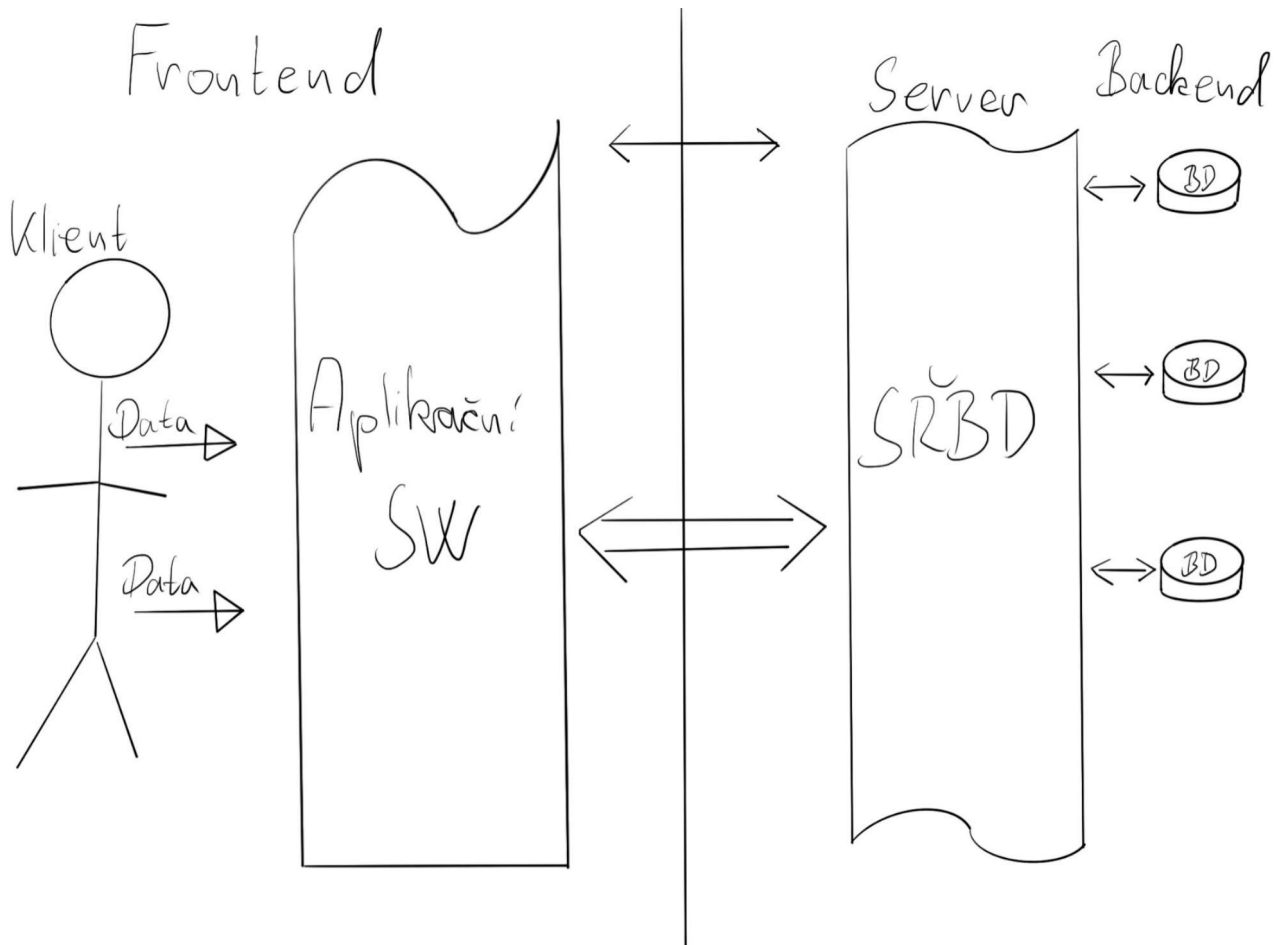
23. Definuj pojem SŘBD - druhy databází, databázové modely (3 vrstvý model, ERD), rozdělené databáze (uživatelská a programátorská část), práva a odpovědnost v databázích, operace s databázemi (rozdělení, kopie, replika,...) (aplikační software)

- **Databáze** = ustálený soubor pojmů, technických prostředků a sofistikovaných metod sloužící k hromadnému zpracování dat
- **Báze dat** = datové úložiště a technické prostředky pro uložení a uchování strukturovaných dat

SŘBD

- balík softwarového vybavení řídící bázi dat umožňující tvorbu informace
- rozhraní mezi daty a APS
- **Zajišťuje:**
 - Definici dat
 - Vytváření slovníku dat
 - Manipulace s daty
 - Zajištění bezpečnosti a integrity dat
 - Zotavení po chybách
 - Souběžný přístup - transakční zpracování
 - Zajištění co největší výkonnosti

Rozdělení databáze (uživatelská a programátorská část)



- **Kopie** = nezávislá na originálu
- **Replika** = závislá na originálu

Druhy databází

Předrelační

- souborové databáze (excel)
- síťové databáze
- stále se opakující podrobně popsané záznamy v jednotlivých souborech
- **Výhody:**
 - jednoduchost tvorby
- **Nevýhody:**
 - redundance dat
 - nebezpečí nekonzistence

- problém integrity dat
- bezpečnost dat
- izolace dat

Relační

- soubor tabulek včetně jejich atributů a jejich vztahů
- **Výhody:**
 - odstanění nevýhod předrelačních databází
- **Nevýhody:**
 - složitější návrh
 - nutnost existence SŘBD

Postrelační

- multidimenzionální databáze
- tabulka faktů a popis tabulek
- objektově orientované databáze
- **Výhody:**
 - možnost aplikace datových skladů
 - OLAP = online analytic processing
- **Nevýhody:**
 - složitost tvorby

Databázové modely

- **Model** = idealizovaná zjednodušený obraz reálného světa
- **Simulace** = dynamický model

3 vrstevná architektura

- 4 vrstvy:
 - **Reálný svět**
 - stálé vlastnosti objektů

- popisem je objekt
- **Konceptuální úroveň**
 - implementačně nezávislé
 - **slouží pro:**
 - chápání objektů projektanty, managery a programátory
 - zobrazení uživatelským pohledem a fyzickým uložením
 - integrace uživatelských pohledů
- **Databázová (logika) vrstva**
 - popis SŘBD a jeho přístupu k fyzickým datům
- **Fyzická vrstva**
 - popis souborů a způsobu uložení strukturovaných dat
 - u každého modelu se obvykle řeší komponenty:
 - strukturální
 - manipulace dat
 - specifikace integritních omezení

Entitně relační diagram (ERD)

- nezabývá se samotnými záznamy, ale popisem jejich obecných dat
- obsah záznamů se používá jen jako příklad užití - USE CASE pro analýzu dat
- **Konstrukty ERD**
 - **Entita** = objekt reálného světa, který je schopen nezávislé existence a je unikátní (člověk, stroj)
 - většinou vyjádřeno podst. jménem
 - **Vztah** = vazba mezi min. dvěma entitami (př. jakou činnost člověk dělal)
 - vyjádřeno slovesem