K čemu slouží transakce, vlastnosti transakcí, používané principy.

* Transakce = jistá posloupnost jedné nebo více SQL operací, se kterou se zachází jako s celkem
  + Příklad:
    - Vymaž studenta
      * DELETE FROM Studenti WHERE sID = 1
      * DELET FROM Prihlasky WHERE sID = 1
* Poskytují:
  + Nezávislý přístup více uživatelů do databáze
  + Resistenci DB vůči systémovým poruchám
* Komponenty:
  + Souběžné zpracování – zabezpečuje, aby každý uživatel viděl jenom konzistentní stavy databáze bez ohledu na to, že s ní pracují další uživatelé
  + Zotavení z chyb – zajišťuje, aby stav databáze nebyl narušen v případě systémových poruch
* Transakční mód = BEGIN TRANSACTION – COMMIT/ROLLBACK
* Vlastnosti transakcí (ACID)
  + Atomicity
    - Transakce se tváří jako celek => provede se celá nebo vůbec
    - Pokud nastane chyba, tak se změny revertnout
  + Consistency
    - Transakce transformuje databázi z jednoho konzistentního stavu do dalšího konzistentního stavu
  + Isolation
    - Nezávislost, dílčí efekty transakce nejsou viditelné jiným transakcím
    - Transakce běžela izolovaně
  + Durability
    - Trvanlivost – efekty úspěšné transakce jsou uloženy do databáze (logování)
  + Další vlastnosti
    - Trvanlivost: pokud nastane porucha po úspěšné transakci, DBMS garantuje, že změny vykonané transakcí jsou uložené
    - Atomicita (?? znovu idk): Pokud nastane porucha během transakce, DBMS garantuje, že zruší všechny dosavadní změny vykonané transakcí (rollback mechanizmus)

# Úrovně izolace

* Nižší úrovně – lepší víceuživatelský přístup, nižší režie, horší garance konzistence
* REPEATEDLY READ
  + Jako read committed + nemůžeme použít data, které mění hodnotu, když je použijeme vícekrát
  + Může vzniknout phantom
* READ COMMITTED
  + Nemůže použít data, které mění jiné transakce před COMMIT
* • READ UNCOMMITTED
  + Vidí a může použít data, které mění jiné transakce před COMMIT
  + Vhodné pouze pro read-only transakce