

## Nem konvencionális adatbázisok – Vizsgatematika 2020. tavasz

- Objektum-relációs adatbázis kezelés
  - a. Összetett-, többértékű- és hivatkozási típusú attribútumok, valamint a beágyazott táblák fogalma. Megadott sémák alapján a fentiek létrehozása Oracle-ben, majd rekordok beszúrása az adatbázistáblákba konstruktormetódusok segítségével.
  - b. Altípusok és öröklődés megvalósítása Oracle-ben.
  - c. Dinamikus tömb és létrehozása Oracle-ben.
  - d. Az objektumazonosító fogalma. Referencia és dereferencia Oracle szintaxisa.
  
- Térbeli adatok kezelése
  - a. Vektorgrafikus rajzelem típusok és megadási módjuk.
  - b. Spagetti és topológikus modellek.
  - c. Tartománytérkép adatstruktúra, konkrét példán is.
  - d. Geometriai-, logikai- és félig geometriai hálózat. A lineáris címzés módszere.
  - e. A szétválasztott adatbázismodell.
  - f. Integrált modell tisztán relációs megközelítése. Félig geometriai hálózat és tartománytérkép megvalósítása tisztán relációs megközelítéssel.
  - g. Félig geometriai hálózat és tartománytérkép megvalósítása objektum-relációs modellben.
  - h. Térbeli indexelés elve, térbeli indexek csoportosítása.
  - i. Négyzetrács index, konkrét példán is, vonatkozó megjegyzések.
  - j. Négyesfa index, konkrét példán is.
  - k. R-fa definíciója.
  
- XML alapú adatbázis kezelés
  - a. Adott XML-hez tartozó DTD felírása.
  - b. Adott DTD-hez érvényes XML felírása.
  
- Temporális adatbázisok
  - a. Példák az időbeliséget támogató adatbázisok alkalmazására.
  - b. Az időbeliség támogatásának megvalósítási lehetőségei.
  - c. Időbeli adattípusok, időfajták, időbeli konvenciók, időmodellek.
  - d. A szemcse, a kronon, az állapot, az esemény és az élettartam fogalmi.
  - e. Pillanatkép-, történeti-, visszaállítható- és biteporális adatbázisok és tulajdonságaik.

- Multimédiás adatbázisok, tartalom alapú keresés
  - a. Az Oracle Multimedia tulajdonságai, lehetőségei.
  - b. Az Oracle Multimédia objektumai (attribútumok nélkül)
  - c. Tartalom alapú keresés fajtái és alapelve. Képek szignatúrája és az azt felépítő elemek (szín, textúra, alak, elhelyezkedés).
  - d. k-NN osztályozás, konkrét feladaton is.
  
- NoSQL adatbázisok
  - a. Konkurens hozzáféréstől eredő problémák.
  - b. ACID garanciák.
  - c. A Big Data 3 jellemzője (mennyiség, sebesség, változatosság).
  - d. Vertikális és horizontális skálázhatóság.
  - e. NoSQL rendszerek jellemzői.
  - f. CAP tétel és az ahhoz kapcsolódó triviális esetek.
  - g. Konzisztenciamodellek (gyenge-, fokozatos- és erős konzisztencia), az inkonzisztenciaablak fogalma.
  - h. A replikáció fogalma és alapesetei.
  - i. A NoSQL adatbázisok típusai (kulcs-érték tárolók, dokumentumtárolók, oszlopcsaládok, gráfadatbázisok) rövid leírással és alkalmazásaik.