

## SZTE TTIK Informatikatanár MA szóbeli felvételi szakmai ismeretkörei

- 1)
  - a) Egyszerű adattípusok (egész, valós, logikai, karakter, mutató) reprezentációja és megvalósítása C nyelven. Konstansok, automatikus, dinamikus és statikus változók létrehozása és megszüntetése.
  - b) Egyszerű rendező algoritmusok: beszűrő rendezés és buborékredezés.
- 2)
  - a) Változók hatásköre C-ben: blokkok, lokális és globális változók, láthatósági szabályok. A változók tároláshoz használt memóriaterületek és módszerek.
  - b) Rekurzív algoritmusok és megvalósításuk.
- 3)
  - a) Alapvető műveletek C-ben. Értékkadó, aritmetikai, logikai, bitenkénti és inkrementáló műveletek. Kifejezések kiértékelése, prioritás, asszociativitás, rövidített kiértékelés. Beviteli és kiviteli műveletek. Állományok kezelése.
  - b) Külső rendezések.
- 4)
  - a) Algoritmus fogalma, megadási módszerek. Futási idő elemzése, aszimptotikus jelölések.
  - b) Halmazok és halmaz műveletek megvalósítási lehetőségei C-ben. Karakterisztikus függvények és vektorok, tömbök, láncolt listák és összehasonlításuk hatékonyság szempontjából.
- 5)
  - a) Alapvető vezérlési szerkezetek: szekvencia, szelekció (egyszerű, többszörös, esetkiválasztásos), iteráció (kezdőfeltételes, végfeltételes, számlálásos, hurok, diszkrét), rekurzió, alkalmazásuk és megvalósításuk C programozási nyelven.
  - b) Lineáris idejű rendező algoritmusok. A leszámpláló rendezés, a számjegyes rendezés, és az edényrendezés.
- 6)
  - a) Eljárások és függvények, megvalósításuk C nyelven. Paraméterátadás. Tömbök átadása paraméterként. Változó hosszúságú paraméteres függvények. Függvényre mutató pointer.
  - b) Elemi algoritmusok: kiválasztás, kiválogatás, lineáris és logaritmikus keresés.
- 7)
  - a) Keresőfák és alkalmazásuk, bináris keresőfa. Elemi műveletek keresőfákon: keresés, beszűrés, törlés.
  - b) Fák megvalósítása C-ben.
- 8)
  - a) Elemi adatszerkezetek és alkalmazásuk: tömb, láncolt lista, sor, verem, prioritási sor.
  - b) Tömbök, kollekciók és leképezések megvalósítása Java-ban.
- 9)
  - a) Gyorsrendezés.
  - b) Az objektumorientáltság alapfogalmai és megvalósításuk Java nyelven. Egységbezárás, osztályok, osztálytagok és példánytagok. Öröklődés és asszociáció. Polimorfizmus.
- 10)
  - a) Kupacrendezés.
  - b) Elérés vezérlése Java-ban: privát, védett, publikus adattagok és metódusok. Operáció kiterjesztés, konstruktor és inicializálás.