

OKTATÁSI MINISZTERIUM

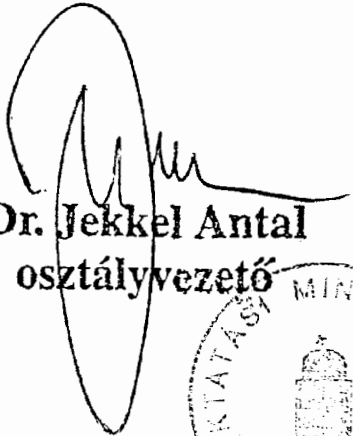
Szakmai írásbeli vizsgatétel megoldása


M

Szakképesítés: 54 4641 04 Számítástechnikai programozó
(azonosító száma, megnevezése)

Tantárgy: Komplex feladat

Jóváhagyta:


Dr. Jekkel Antal
osztályvezető



2003. 09.

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI INTÉZET

A megoldási útmutatóban a feladatok lehetséges megoldásai vannak megadva. Az megoldási útmutatótól eltérő algoritmusleíró eszköz, programozási nyelvet stb. használó, a megoldási útmutatóban megadott megoldással egyenértékű (ugyanazt az eredményt, algoritmust stb. produkáló) megoldást is el kell fogadni.

1. A TCP csomag mezői:

- forrásport, célport
- sorszám, ráültetett nyugta
- fejrész hossz
- jelzőbitek (URG, SYN, ACK, FIN, RST, EOM)
- ablak
- ellenőrzőösszeg
- opciók

2. A socketek (foglatatok) végpontok, amelyekhez alulról (az operációs rendszer felől) az összeköttetések, míg felülről (a felhasználó felől) a folyamatok kapcsolódnak.

3. A főütemező (high-level scheduler) választja ki a háttértárolón lévő programok közül azt, amelyik az operációs rendszer közvetlenebb felügyelete alá kerülhet, elkezdődhet a végrehajtása, azaz folyamattá válhat.

4. Átlagszámítás:

Bemeneti paraméterek

N: egész

tantárgyak száma

A: tömb(1..N) <numerikus>

tantárgyi eredményeket tároló vektor

Kimeneti paraméterek:

TanÁtlag(sorozat) → valós

tanulmányi átlag

Előfeltétel: $N > 0$

$$\text{Utófeltétel: TanÁtlag} = \begin{cases} 1 & \text{ha } \exists i(1 \leq i \leq N): A_i = 1 \\ \frac{\sum_{i=1}^N A_i}{N} & \text{ha } \forall i(1 \leq i \leq N): A_i < 1 \end{cases}$$

Függvény TanÁtlag(N,A): valós

I:=1: Összeg:=0

Ciklus amíg $I \leq N$ és $A(I) < 1$

Összeg:=Összeg+A(I): I:=I+1

Ciklus vége

Ha $I > N$

akkor TanÁtlag:=Összeg/N

egyébként TanÁtlag:=1

Függvény vége

5. Mágnesezhető réteggel borított korongokból állnak. A lemezek forgása közben, a koncentrikus körök, a sávok (track) mentén tárolt adatokat sugárirányban mozgatható olvasó/író fejek olvassák, illetve rögzítik. Az egymás alatt elhelyezkedő sávokat együttesen cilindernek nevezzük. A fejek a lemezfelület fölött kis távolságra légpárnán úsznak. A lemezek szektorokra oszlanak. A sávok és szektorok metszéspontjainál kialakuló ívek, a blokkok jelentik a legkisebb átvihető adatmennyiséget.

6. **Funkcionális függőség:** A funkcionális függőség egy állítás, mely szerint, ha egy reláció két sora megegyezik egy adott attribútumhalmazon, akkor meg kell egyezniük a másik adott attribútumhalmazon is. Több szabály van, amelynek a segítségével következtethetünk arra, hogy egy $X \rightarrow A$ funkcionális függőség érvényes-e tetszőleges olyan reláció-előfordulásban, amely eleget tesz egy adott funkcionális függőségi halmaznak. A legegyszerűbb lehetőség arra, hogy ellenőrizzük az $X \rightarrow A$ érvényességét az, hogy kiszámoljuk az X lezárását, azaz felhasználva az adott függőségeket kibővítjük X -et, és ellenőrizzük, hogy amit kapunk tartalmazza-e az A -t.

7. **Hibakeresési eszközök :** kiírás, nyomkövetés, adatnyomkövetés, nyomkövetés a hibától visszafelé, töréspontok elhelyezése, lépésenkénti végrehajtás, hiba helyének és okának kijelzése, állapotellenőrzés

8. **Gráf fogalmak:**

- **Teljes gráf:** n pontú gráf, amelynek minden két pontja össze van kötve éllel
- **Páros gráf:** pontjait két diszjunkt halmazba választhatjuk szét úgy, hogy ugyanannak a halmaznak elemeit nem köti össze él
- **Összefüggő gráf:** bármely két pontját út köti össze
- **Feszítőfa:** olyan részgráf, ami fa és tartalmazza a gráf összes pontját
- **Hamilton-kör:** olyan zárt élsorozat, amely a gráf egyetlen élén sem megy át egynél többször (vonal) és a gráf összes pontját tartalmazza

9. **Unió algoritmus:**

```

Eljárás          Unio (N,M:egész,          X:tömb(1..N):<elemtípus>,
Y:tömb(1..M):<elemtípus>, DB:egész, Z:tömb(1..DB):<elemtípus>)
  Ciklus I:=1-től N-ig
    Z(I):=X(I)
  Ciklus vége
  DB:=N
  Ciklus J:=1-től M-ig
    I:=1
    Ciklus amíg I≤N és X(I)≠Y(J)
      I:=I+1
    Ciklus vége
  Ha I>N akkor DB:=DB+1:Z(DB):=Y(J)
  Ciklus vége
Eljárás vége

```

10. **Egységbezárás:** Az egybezártság elve azt mondja ki, hogy egy tetszőleges objektum tulajdonságadatai csak az adott objektum metódusaiban láthatók, kívülről (függvényből, eljárásból vagy más osztály metódusaiból) csak az adott osztály metódusai érhetők el.