

OKTATÁSI MINISZTERIUM

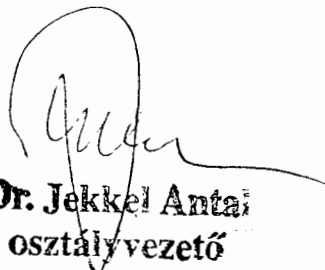
Szakmai írásbeli vizsgatétel megoldása

M

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

Tantárgy: Komplex feladat

Jóváhagyta:


Dr. Jekkel Antal
osztályvezető

2003. július

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI INTÉZET



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

1. A továbbítandó csomagot a csomópont egy véletlenszám generátor segítségével kiválasztott, az érkező vonaltól eltérő más vonalon küldi tovább a rendszer. Mivel a hálózat által ilyen módon szállított csomagok véletlen bolyonganak, ésszerűnek látszik, ha a csomagokhoz hozzárendeljük a mozgásuk során átlépett csomópontok számát és töröljük azokat a csomagokat, amelyek lépésszáma elér egy előre meghatározott értéket. Ez az eljárás nem garantálja a csomagok kézbesítését, de nagyon egyszerűen realizálható.
2. A bankár algoritmus feladata, hogy megakadályozza a nem biztonságos állapot kialakulását, és így a holtpontra létezőtől azáltal, hogy minden foglalás előtt elemzést végez, hogy a kérés teljesítése esetén is biztonságos marad-e a rendszer.
3. E módszerrel lehet biztosítani, hogy egy időben több felhasználó programja egymástól függetlenül futtasson. Minden felhasználó kap egy bizonyos időszelvényt, majd ha az lejárt, az egész memóriaterületet az operációs rendszer a háttértárra másolja, és onnan betölti a következő felhasználóhoz tartozó memóriatartalmat. A memóriatartalom ki-be másolását tárcserének, a másolás eredményeképpen keletkező állományt cserefájlnak (swap file) nevezzük.
4. Kiválogatás:

Típus

```
SzemélyTípus = rekord
(Név       : Szöveg
SzemSzáma : Szöveg[11]
Kor        : Természetes
Lakhely    : Szöveg)
```

Konstans

```
MaxMinta = ...
```

Változó

```
Nyilvántartás : Tömb(1..MaxMinta:SzemélyTípus)
Kiválasztottak : Tömb(1..MaxMinta:SzemélyTípus)
N,DB           : 1..MaxMinta
```

Program:

```
Be:N,Nyilvántartás()
DB:=0
Kiválasztottak():=0
Ciklus i=1-től N-ig
  Ha Nyilvántartás(i).SzemSzáma<'20000000000' és
    Nyilvántartás(i).Lakhely≠'Budapest' és
    Nyilvántartás(i).Kor≥65
  akkor
    DB:=DB+1
    Kiválasztottak(DB):=Nyilvántartás(i)
  elég vége
Ki:DB,Kiválasztottak()
cv
```

Program vége

5. Az **A** attribútumhalmaz egy **K** részhalmazát **kulcsnak** nevezzük, ha 1) a **K** értékei az **R** reláció mindegyik sorát egyértelműen meghatározzák, 2) de ha egyetlen attribútumot is elhagyunk **K**-ből, akkor ez már nem teljesül.

6. Bináris (logaritmik) keresés algoritmus:

```

Eljárás BinárisKeresés(N:egész, A:tömb(1..N):<elemtípus>,
Elem:<elemtípus>, Változó IND:egész)
Változó E,U,K:egész
E:=1:U:=N:K:=INT((E+U)/2)
Ciklus amíg E<=U és A(K)<>Elem
  Ha Elem<A(K)
    akkor U:=K-1
  különben E:=K+1
  Elágazás vége
  K:=INT((E+U)/2)
Ciklus vége
Ha E>U akkor IND:=NULL különben IND:=K
Eljárás vége

```

7. A vektorgrafika egy 3D-s lebegőpontos világ koordináta rendszert használ, ezáltal lehetővé teszi a geometriai pontosságú szerkesztést és transzformációkat. Így alkalmasabb a mérnöki munkára, mint a rastergrafika. A vektorgrafika absztrakt modelltérbeli tárgyakkal dolgozik. Ezek önálló objektumok (entitások), melyekkel műveleteket lehet végezni a képernyőn való megjelenítéstől függetlenül is. Ezzel szemben a rastergrafikus képet csak a kép felülírásával tudjuk módosítani. A vektorgrafikában a grafikus objektumokat adatbázisokban tárolják, mely lehetővé teszi az egyes testek, tárgyak modelljeinek egyedi visszakeresését és az ezek közötti kapcsolatok rögzítését és kimutathatóságát. A rastergrafikában viszont nincs lehetőség az egyes képeken belüli grafikus elemek önálló visszakeresésére és kezelésére. A vektorgrafikus képek minőségromlás nélkül nagyíthatók illetve kicsinyíthetők.

8. Kulcsütközések feloldásának módjai (a felsoroltak közül két módszer helyes ismertetése már maximális pontszámot érdemel):

- Túlcsordulási terület módszer
- Láncolt altáblák módszere
- Lineárisan szétszórt altáblák (nyílt címzés) módszer
- Másodlagos kulcsú (kettős) hash-elés
- Hierarchikus módszer

9. Megoldás: -36.

10. A fájlserver általában egy számítógép, amely a hálózati kapcsolatán túlmenően a nagy kapacitású merevlemez meghajtót kezeli. A fájlserver teszi lehetővé az állomások számára a tárolt fájlokhoz való hozzáférést. Fájlmegosztás lehet

- Könyvtár szintű megosztás
- Fájl szintű megosztás