

Név:

Dátum: 2011. december 6.

Osztály: IX.C.

A dolgozatfeladatokat összeállították: *Budai István* és *Sleghel Izabella*. A pszeudokód feladatot a Tanügyminisztérium honlapjáról vettük át (www.edu.ro).
A dolgozat letölthető az nmg.ro címről is (E-KÖNYVTÁR >> Informatika >> Félévi dolgozat – 9c).

Első félévi dolgozat – Algoritmika és programozás (Informatika)

Az I. és a II. feladat megoldásait a dolgozatlagra írd. A számolásokat a lap hátán is folytathatod.

I. Számrendszerek (1.5 pont)

Írd ide: a 2011 decimális szám kettes számrendszeri értékét. (0.50 pont).

Határozd meg az 11111011011 bináris szám értékét a következő alapú számrendszerekben:

a) 10 (0.50 pont).....

b) 8 (0.25 pont).....

c) 16 (0.25 pont).....

II. Pszeudokód (2.a: 1.50 pont, 2.b: 0.50 pont)

2. Adott a mellékelt algoritmus pszeudokódban.

Az $x\%y$ jelöli az x egész szám y nem nulla egész számmal való osztási maradékát.

a) Írjátok le mit ír ki, ha beolvassuk a következő számokat, a megadott sorrendben: 2 5 16 9 12 13 5 0.

b) Határozzatok meg egy bemeneti értékészletet, amelyik csakis egyszámjegyű természetes számokból áll, úgy, hogy a kiírt eredmény 7310 legyen.

```
beolvas z, x
(nem nulla term. számok)
amíg x>0 végezd el
  beolvas y (term. szám)
  ha z<y-x akkor
    kiír x%10
  különben
    kiír y%10
  x←y
```

III. Programozási feladat

Indítsd el a Free Pascal IDE-t. Végezd el a Change Directory műveletet, a munkamappa legyen **D:\Tanulok\9c\Programozas\SajatNev**. Hozz létre egy új munkalapot **SajatNev_FD1.pas** néven.

Feladat

Olvassunk be egy természetes számot az x változóba, amely `longint` típusú (0.50 pont). Ha a szám **páros**, akkor válogassuk le a páros számjegyeit, ha **páratlan**, akkor a páratlan számjegyeit (0.50 pont - a párosság vizsgálata, 0.50 pont - a leválogatást megvalósító ciklus). Építs fel egy számot az y változóba a kiválasztott számjegyekből, a következő szabályok szerint:

a) Az y változóba tárold az új számot (0.25 pont)

b) y -ban a számjegyek az eredeti sorrendben jelenjenek meg (0.50 pont)

c) csak a páros, illetve csak a páratlan számjegyet kell felhasználnod (0.25 pont)

Megjegyzés: feltételezhetitek, hogy az x változóban tárolt szám nem tartalmaz 0 számjegyet.

Minden változót helyesen kell deklarálni (0.50 pont).

Szintaktikai helyességre jár: 1.00 pont (osztható).

Példák: $x=13456$ esetén $y=46$; $x=23557$ esetén $y=3557$.

Figyelem! A számokat nem csak kiírni kell a képernyőre! A kapott számot y -ba el kell tárolni. Ha nem tárold el y -ba a felépített számot, akkor elveszíted az arra járó pontot és **további 1 egész pont** levonással módosul az osztályzatod. Vigyázz a sorrendre! Ha y -ban fordított sorrendben lesznek futtatás után a számjegyek, akkor nem kapod meg a **helyes sorrendre** járó pontot.

Az osztályozás 1-től 10-ig történik. **Kidolgozási idő:** 40 perc az I. és II. feladatra, 45 perc a III-ra.

Nem használható az Internetet, sem a jegyzeteidet.

Osztálytársaktól való másolás, hálózati kommunikáció vagy **tilos forrás** használata esetén minden érintett tanulót pontlevonással, súlyos esetben 1-es osztályzattal minősítünk.

A mentés a feladat része! Nem-mentett állomány esetén a dolgozatjegy 1-es lesz. Munka közben is mentsd a forrásprogramot F2-vel, eléggé gyakran, hogy áramszünet esetén ne veszítsd el a dolgozatodat. Az óra végén a dolgozatot (csak a *.pas állományt) fel kell másolni a megadott helyre).