## Ministerul Educației, Cercetării și Inovării Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învătământul Preuniversitar

## III. Tétel (30 pont)

## Az első pontnál írjátok a vizsgalapra a helyes válasznak megfelelő betűt.

1. A backtracking eljárást felhasználva, generáljuk a füzet szó összes anagrammáját lexikográfiai sorrendben (egy szó egy anagrammája egy olyan másik szó, amely ugyanazokból a betűkből áll mint az eredeti szó, csak más sorrendben vannak átrendezve betűk). Melyik lesz a hatodik megoldás? (4p.)

a. üftzeb. fütezc. üftezd. fütze

## Írjátok a vizsgalapra a válaszokat az alábbi kérdések mindegyikére.

2. Tekintsük amellékelve definiált, f alprogramot. Mennyi az értéke f(97,2)-nek? Hát f(175,2)nek? (6p.)

```
function f(n,x:integer):integer;
begin
  if n<=1 then f:=0
       else if x<=n div 2 then
       if n mod x=0 then f:=0
        else f:=f(n,x+1)
        else f:=1
end;</pre>
```

3. Tekitsük a pal alprogramot, mely az a paraméter segítségével megkapja egy minimum 2 és maximum 8 számjegyű természetes szám értékét és visszatérti egy második b paraméter segítségével a-hoz legközelebb álló palindrom számot. Abban az esteben, ha két ilyen szám is létezik, az alprogram térítse vissza a kissebbik értéket. Egy természetes x szám akkor palindrom ha egyenlő azzal a számmal melyet az x szám számjegyeinek fordított sorrenbe írása álta kapunk.

**Például:** ha **a=16**, akkor a visszatérített érték **11**; ha **a=128**, akkor a visszatérített érték **121**; ha **a=33**, akkor a visszatérített érték **33**.

a) Írjátok le a pal alprogram teljes definícióját.

(4p.)

b) Az adatok.be szöveges állomány első sorában egy nullától különböző, n (n≤100) természetes szám, a másodikban pedig n darab nullától különböző, minimum 2 és maximum 8 számjegyű természetes szám található, egymástól egy-egy szóközzel elválasztva. Írjátok le azt a Pascal programot mely kiolvassa az összes számot az adatok.be szöveges állományból és kiírja a képernyőre, egy szóközzel elválasztva, mind az n számhoz legközelebbi palindrom számot, felhasználva a pal alprogram meghívásait.

**Például:** ha az adatok.be állomány a mellékelt adatokat 4 tartalmazza, a képernyőre a következő számok íródnak ki: 11 16 1775 333 190 1771 333 191 (6p.)

Írjatok egy Pascal programot mely beolvas a billentyüzetről egy nullától különböző természtes n (n≤100)számot, majd azt az n darab, nullától különböző, maximum 4 számjegyű, természetes számot mely a v vektor elemeit fogja képezni (megszámozva 1-től n-ig) és kiírja, hogy a vektornak hány olyan v[i] (2•i•n-1)eleme van melyek egyenlőek a két szomszéd elem összegével. Abban az esetben ha a v vektor nem tartalmaz egyetlen ilyen elemet sem, a képernyőre a 0 érték íródik ki.

Például: ha n=7 és a v vektor a melléket értékeket tárolja, a képernyőre a 2-es érték íródik ki, mivel (25=10+15, 45=15+30) (10p.)