

III. Tétel (30 pont)

Az 1-es pontban írástok a vizsgalapra a helyes válasz betűjelét.

1. A backtracking módszert alkalmazva, az $A = \{a, b, c, d\}$ halmaz elemeiből képezzük, ábécé sorrendben az összes olyan négy betűből álló szót, amely nem tartalmaz egymás mellett két magánhangzót. Az így képzett első három szó rendre a következő: **abab**, **abac**, **abad**. Melyik az utolsóelőtti szó? **(4p.)**
- a. dcdb b. dcba c. dddc d. ddcd

Az alábbi feladatok megoldásait írástok a vizsgalapra.

2. Tekintsük a mellékelt **f** alprogramot. Mit ír ki a képernyőre az **f(15,2)**; meghívása? **(6p.)**
- ```
procedure f (n,x:integer);
begin
 if x>n then write('*')
 else
 begin f(n,x+4); write(x mod 10) end
end;
```
3. A **NR.TXT** szöveges állomány első sorában legtöbb 100 darab, legfeljebb 4 számjegyű természetes szám található, egy-egy szóközzel elválasztva. Írástok egy **Pascal** programot, amely a **NR.TXT** szöveges állományból beolvassa a számokat, és kiírja a képernyőre, egy-egy szóközzel elválasztva, csökkenő sorrendbe az állományban szereplő legfeljebb 2 számjegyű számokat. Ha az állomány nem tartalmaz ilyen számot, akkor jelenjen meg a képernyőn a **NU EXISTA** üzenet **(10p.)**
4. A két paraméterrel rendelkező **cif**, alprogram az **a** paraméterén keresztül egy legtöbb 8 számjegyű természetes számot kap, a **b** paraméterén keresztül pedig egy számjegyet. Az alprogram visszatéríti a **b** számjegy megjelenéseinek számát az **a** számban.

**Példa:** ha **a=125854** és **b=5**, akkor az alprogram a 2-es értéket fogja visszatéríteni

**a)** Adjátok meg a **cif** alprogram teljes leírását. **(4p.)**

**b)** Írástok meg a megfelelő változó deklarációkat és a **Pascal** főprogramot, amely a billentyűzetről beolvas egy **n**, legtöbb 8 számjegyű természetes számot, amelynek van legalább egy páratlan számjegy, majd a **cif** alprogram megfelelő meghívásával meghatározza és kiírja a képernyőre, azt a legkisebb természetes számot, amely az **n** szám mindenegyves páratlan számjegyét felhasználva képezhető.

**Példa:** ha **n=2152331**, akkor a képernyőre kiírt érték 11335.

**(6p.)**