

III. Tétel (30 pont)

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

1. A backtracking eljárást felhasználva, generáljuk a **fűzet** szó összes anagrammját lexikografikus sorrendben (olyan szavak melyek ugyanazokból a betűkből állnak csak más sorrendben). Hány **t** betűvel kezdődő szó lesz generálva? **(4p.)**

a. 1 b. 6 c. 12 d. 24

Írjátok a vizsgalapra a válaszokat az alábbi kérdések mindegyikére.

2. Tekintsük az **f** alprogramot, melynek definícióját mellékelve megtekinthetjük. Mennyi az értéke **f(4)**-nek? Hát **f(9)**-nek? **(6p.)**
- ```
int f(int n)
{
 if (n==0) return 0;
 if(n%2==1) return n-f(n-1);
 return f(n-1)-n;
}
```

3. A **mult** kétparaméteres alprogram első paramétere **n**, amelyen keresztül egy legfeljebb három számjegyű természetes számot kap, és a második **a** paraméterén keresztül egy **n** elemű egydimenziós tömböt, amelynek elemei legfeljebb 8 számjegyű természetes számok. Az alprogram **1-es** értéket térít vissza, ha az **a** tömb **n** eleme egy halmazt alkot, különben a visszatérített érték 0.

a) Írd le a **mult** alprogram teljes definícióját. **(6p.)**

b) A **date.in** szöveges állomány leg több 400 természetes számot tartalmaz, amelyek legfeljebb 8 számjegyből állnak. Írjál egy **C/C++** programot, amely a **mult** alprogramot célszerűen használva kiírja a képernyőre azt a legnagyobb **k** értéket, amely esetén az állományban található első **k** egymás utáni szám halmazt alkot.

**Példa:** ha a **date.in** állomány tartalma

16 17 8 31 8 2 10

akkor a kiírt érték **4** (mivel az első négy szám az állományból halmazt alkot, és ez a feladatban megfogalmazott feltételnek megfelelő legnagyobb érték) **(4p.)**

4. Írjátok egy **C/C++** programot, mely beolvas a billentyűzetről két nullától különböző természetes számot **n** és **k** ( $k < n \leq 10000$ ), és kiír a képernyőre egy **k** elemű, egymás utáni természetes számból álló számsort, amelyben az elemek összege **n**. A számokat növekvő sorrendbe kell kiírni, egy-egy szóközzel elválasztva. Ha nem létezik ilyen számsor, akkor a **Nu există** üzenetet kell kiírni.

**(10p.)**