

III. Tétel (30 pont)

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

1. Egy tolltartóban összesen nyolc ceruza található. Három piros, két kék és három fekete. Ha kivesszünk a tolltartóból öt ceruzát, mennyi a valószínűsége annak, hogy legalább kettő piros legyen közülük? (4p.)
- a. 6 b. 12 c. 15 d. 20

Az alábbi feladatok megoldásait írástok a vizsgalapra.

2. Tekintsük az `f` alprogram mellékelt definícióját. (6p.)
- Mi lesz az `f(5)` értéke?

Hát az `f(100)` értéke?

```
function f(n:integer):longint;  
begin  
  if n<0 then f:=0  
  else f:=f(n-2)+n;  
end;
```
3. A `bac.txt` szöveges állomány első sorában egy `n`, ($n \leq 100$) természetes szám található, a következő sorban pedig, egy-egy szóközzel elválasztva, `n` darab, 30000-nél kisebb természetes szám.
- Írástok egy `Pascal` programot, amely beolvas a billentyűzetről egy `k` ($k < 50$) természetes számot, és a `bac.txt` állományban található számokat, majd kiírja a képernyőre egy-egy szóközzel elválasztva, az állomány második sorából minden olyan számot, amelyek `k` hatványai. Ha nem létezik ilyen szám, akkor a `NU` üzenet jelenjen meg. Egy `x` természetes szám a `k` hatványa, ha létezik olyan `y` természetes szám, amelyre $x = k^y$.
- Példa:** Ha `k=2`, és az állomány a mellékelt tartalommal rendelkezik, akkor kiírja a
- 32 256 2 1 számokat. (10p.)

```
8  
32 56 317 809 256 2 1 60
```
4. a) Írástok le `Pascal` nyelven annak a `cif` alprogramnak a fejlécét, amely a `nr` paraméterén keresztül egy legtöbb 9 számjegyű természetes számot kap, az `s` paraméterében, pedig visszaadja `nr` szám számjegyeinek összegét. (4p.)
- b) Írástok egy `Pascal` programot, amely beolvas a billentyűzetről egy `n` ($0 < n < 25$) természetes számot, majd `n` darab, legtöbb 9 számjegyű, nullától különböző természetes számot, majd kiírja a képernyőre, egy-egy szóközzel elválasztva, azokat a számokat, amelyek számjegyeinek összege a legnagyobb. A megoldás során használjátok az `a` pontban megadott `cif` alprogram megfelelő meghívását.
- Példa:** ha `n=8` a beolvasott számok pedig: 274 56018 354 8219 293 287 932 634, akkor kiírja: 56018 8219 (6p.)