

**III. Tétel (30 pont)**

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

1. Az  $\{\text{'I'}, \text{'N'}, \text{'F'}, \text{'O'}\}$  halmaz elemeinek hány permutációjában szerepelnek a magánhangzók egymás mellett? (4p.)
- a. 4                      b. 6                      c. 24                      d. 12

**Az alábbi feladatok megoldásait írástok a vizsgalapra.**

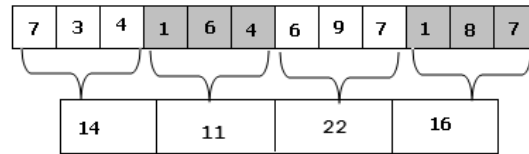
2. Tekintsük a mellékelt `p` procedurát `p(x:integer);`  
alprogramot. Mit ír ki a `begin`  
képernyőre az `p(123);` `if x<>0 then begin p(x div 10);`  
meghívása? `write(x mod 10) end end;` (6p.)

3. Írástok egy `Pascal` programot, amely beolvassza a billentyűzetről három  $a, b, c$  ( $a \leq b$ ) természetes számot az  $[1, 10000]$  intervallumból, és kiírja a  $c$  szám  $[a, b]$  intervallumban található többszöröseinek számát.

**Példa:** Ha  $a=10, b=27, c=5$  kiírja a 4-et. (4p.)

4. Adott az **A** és **B**, két egydimenziós tömb, amelynek elemei természetes számok az  $[1, 10000]$  intervallumból. Azt mondjuk, hogy az **A** tömb "redukálható" a **B** tömbre, ha létezik az **A** tömbnek egy olyan diszjunkt, három egymásutáni pozíciókon található elemekből álló, egymásután illeszkedő részekre való felbontása, hogy ha ezeket a részeket helyettesítjük az elemeik összegével, akkor ugyanebben a sorrendben megkapjuk a **B** tömb elemeit.

Például az első tömb



redukálható a második tömbre.

- a) Adjátok meg a **suma** három paraméterrel rendelkező alprogram teljes leírását, ha:
- a paraméterek rendre:
  - **A**, egy egy maximum 100 elemű egydimenziós tömb, amelynek elemei természetes számok az  $[1, 100000]$  intervallumból
  - **i** és **j**, értékei természetes számok ( $1 \leq i \leq j \leq 100$ )
  - az alprogram visszaadja az  $A_i + A_{i+1} + \dots + A_j$  összeget. (6p.)

- b) A **NUMERE.IN** szöveges állomány első sorában egy **n** és egy **m** ( $1 \leq m \leq n \leq 100$  nullától különböző természetes szám található, a második sorban, **n** darab természetes szám az  $[1, 10000]$  intervallumból, a harmadik sorban pedig, **m** darab természetes szám az  $[1, 10000]$  intervallumból. Mindhárom sorban a számok egy-egy szóközzel vannak elválasztva.

Írástok egy `C/C++` programot, amely beolvassa az **n** és **m** természetes számokat a **NUMERE.IN** állományból, a második és a harmadik sorban található elemekből feltölt egy **A** és egy **B** egydimenziós tömböt, majd megfelelően használva a **suma** alprogramot eldönti, hogy az **A** tömb redukálható-e a **B** tömbre. Ha lehetséges a program írja ki a képernyőre a **DA** szót, ellenkező esetben a **NU** üzenetet. (10p.)