

III. Tétel (30 pont)

Az 1-es feladat esetén, a helyes válasznak megfelelő betűt, írjátok a vizsgalapra.

1. Az adott $\{ 'I', 'N', 'F', 'O' \}$ halmaz elemeinek permutálása során, hány esetben fog megjelenni az 'I' magánhangzó az első pozíción? (4p.)
- a. 1 b. 24 c. 6 d. 12

Az alábbi feladatok esetén a kérésekre, kérdésekre a választ írjátok a vizsgalapra!

2. Mellékelve van, az **f** alprogram definíciója.
Mit íródik ki a képernyőre az **f(1,3)**;
meghívása következtében? (4p.)

```
procedure f (x,y :integer);  
begin  
  if x<y then  
    begin  
      y:=y-1; f(x,y)  
    end  
  else  
    write(x,y)  
  end;
```

3. Írjátok **Pascal** programot, mely a billentyűzetről beolvas egy **n** ($1 \leq n \leq 99$) páratlan természetes számot és felépíti a memóriába az **A=(A₁, A₂,..., A_n)** egydimenziós tömböt, melynek elemei az $\{1,2,...,n\}$ halmazból vannak, úgy, hogy a páratlan pozíción lévő elemek az $1,2,...,[(n+1)/2]$ növekvő sorozatot, és a páros pozíción lévő elemek pedig az $n,n-1,..., [(n+1)/2]+1$ csökkenő sorozatot fogják alkotni.

Példa: **n=11** –re felépíti az **A**-ban, a mellékelt egydimenziós tömböt.

1	11	2	10	3	9	4	8	5	7	6
---	----	---	----	---	---	---	---	---	---	---

A tömb elemeit szóközzel elválasztva, ugyanabba a sorba jeleníti meg.

(6p.)

4. a) Írjátok le a **dcn** két paraméterrel rendelkező alprogramnak a teljes definícióját, amely:
- az **a** és a **b** paramétereken keresztül megkap két természetes értéket az $[1,30000]$ intervallumból,
 - visszatéríti azt a természetes értéket, amely a legnagyobb olyan szám, amely osztója az **a**-nak is és a **b**-nek is.

Példa: ha **a=100** és **b=120** az alprogram a **20** –as értéket téríti vissza.

(6p.)

b) A **NUMERE.IN** állomány első sorába van egy nem nulla **n** ($1 \leq n \leq 100$) természetes érték, és a következő sorába, szóközzel elválasztva, van **n** darab természetes érték, az $[1;30000]$ intervallumból. Írjátok **Pascal** programot, mely a **NUMERE.IN** állományból kiolvassa az **n** természetes számot, és meghatározza az állomány második sorában lévő **n** darab érték legnagyobb közös osztóját, használva az **cmmdc** alprogram helyes meghívását.

A program megjeleníti a kért tulajdonsággal rendelkező számot.

Példa: ha a **NUMERE.IN** állománynak a tartalma:

5

60 72 600 24 48, akkor a program megjeleníti a 12 -őt.

(10p.)