

III. Tétel (30 pont)

Az 1-es feladatnál, írjátok a vizsgalapra a helyes válasz betűjelét .

- 1 Egy álarcosbálon az iskola raktára a diákok rendelkezésére bocsát 10 köpenyt, 10 maszkot és 10 kalapot. Ezeknek a kellékeknek mindenike különbözőképpen van színezve. Az összes olyan jelmez, amely egy kalapból, egy maszkból és egy köpenyből áll, kigenerálása ekvivalens a:
- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <p>a. Descartes-szorzat generálásával</p> <p>c. permutációk generálásával</p> | <p>b. variációk generálásával</p> <p>d. részhalmazok generálásával</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|

Írjátok a vizsgalapra a következő követelménynek megfelelő választ

2. Asott **f** alprogram, amelyet a következőképpen értelmezzünk. Mit ír ki az **f('a')** hívás ? (6p.)

```
procedure f(c:char);  
begin  
  if c<>'e' then  
    begin  
      f(succ(c)); write(c)  
    end  
end;
```

3. Írjátok meg az **f** alprogram teljes értelmezését, amely **n** paraméterén keresztül egy nullától különböző természetes számot kap ($2 \leq n \leq 200$), míg **a** paraméterén keresztül egy egydimenziós tömböt, amely **n** egész értéket tartalmaz, amelyek mindegyike legfeljebb négy számjegyből állhat. Az alprogram 1 értéket térít vissza ha a tömb maximális és minimális eleme közötti különbség nagyobb mint **1000**, egyébként pedig a visszatérített érték **0**. (10p.)
4. A **bac.txt** szövegállomány több sorában legfeljebb **50000** természetes szám van, az egysorban levő számokat egymástól szóközzel választják el. Minden szám leg több négy számjegyből áll.

a) Írjátok egy **Pascal** programot, amely egy, mind a futási idő, mind pedig a memóriafelhasználás szempontjából hatékony, meghatározza a szövegállományból azt a számot amelynek a legtöbb osztója van. Ha több olyan szám van az állományban amelyek osztóinak száma maximális, akkor ezek közül a legkisebbet kell kiírni. (6p.)

Például: ha a szövegállományban a következő számok vannak **23 12 100 36** akkor a kiírt érték **36**, mert mind a **100** mind pedig a **36** számoknak maximális az osztói száma, közülük **36** a legkisebb.

b) Írjátok le röviden, a saját szavaitokkal az általatok használt algoritmust, indokolva annak hatékonyságát. (4p.)