Ministerul Educației, Cercetării și Inovării Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învătământul Preuniversitar

III. Tétel (30 pont)

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

A backtracking módszerrel képezzük rendre az {1,2,...,n} halmaz permutációit. Mi annak a feltétele, hogy az x egydimenziós tömbbe egy új xk (2≤k≤n) elem kerüljön? (6p.)

```
a. \mathbf{x}_k \notin \{\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2, ..., \mathbf{x}_{k-1}\} b. \mathbf{x}_k \neq \mathbf{x}_{k-1} c. \mathbf{x}_k \notin \{\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2, ..., \mathbf{x}_n\} d. \mathbf{x}_k \neq \mathbf{x}_{k-1} și \mathbf{x}_k \neq \mathbf{x}_{k+1}
```

Az alábbi feladatok megoldásait írjátok a vizsgalapra.

```
2. Tekintsük a mellékelt rekurzív alprogramot. procedure f(c:char);
Mit ír ki a képernyőre az f('B'); begin
meghívása? (4p.) if c>'A' then f(pred(c));
write(c);
if c>'A' then f(pred(c));
end;
```

- a) Adjátok meg az nz alprogram teljes leírását, amely egy n, (0<n≤32000) egész típusú paraméterrel rendelkezik és visszatéríti, hogy az n! hány nullában végződik. (6p.)
 b) Írjatok le egy olyan Pascal programot, amely beolvas a billentyűzetről egy k, (0<k≤2) természetes számot, az nz alprogram megfelelő felhasználásával meghatározza azt a legkisebb n természetes számot, amely esetén az n! legkevesebb k zéróban végződik. A meghatározott értéket a program írja ki a képernyőre. (4p.)
- Írjatok egy Pascal programot, amely kiolvassa a BAC.TXT szöveges állományban tárolt n (1≤n≤10000) egész számot, majd az n darab a b (1≤a≤b≤32000) egész számokból álló számpárokat. Minden egyes számpár külön sorban található egy szóközzel elválasztva. A program írja ki a képernyőre minden a,b számpár esetén, azt a legnagyobb természetes számot, amely 2-nek hatványa és eleme az [a,b]intervallumnak, vagy a 0-t abban az esetben, ha a megfelelő intervallum nem szerepel a 2-nek egyetlen hatványa sem. A számokat egy sorba, egy-egy szóközzel elválasztva kell kiíratni. Egy p szám a 2 hatványa ha létezik egy k természtes szám amelyre igaz: p=2k.

```
Példa: ha a BAC.TXT állomány tartalma
3
2 69
10 20
19 25
akkor a képernyőre kiírt értékek: 64 16 0 (10p.)
```