

III. Tétel (30 pont)

Az 1-es feladat esetén a helyes válasz betűjelét írja a vizsgalapra.

- | | | | | |
|--|--|---|----------------------|---------------|
| <p>1. Az <code>f</code> alprogram mellékelt definíciója esetén mit fog kiírni az <code>f(12345);</code> hivatkozás következtében?</p> <p style="text-align: right;">(4p.)</p> | | <pre>void f(long n) { if (n>9) { cout<<n/100; printf("%d",n/100); f(n/10); } }</pre> | | |
| <p>a. 1231210</p> | | <p>b. 123121</p> | <p>c. 1234123121</p> | <p>d. 123</p> |

Az alábbi feladatok esetén a választ írja a vizsgalapra.

2. Egy algoritmus generálja csökkenő sorrendben az összes olyan 5 számjegyű számot, amelyek mindegyikénél a számjegyek szigorúan növekvő sorrendben vannak. Tudva azt, hogy az első 5 megoldás **56789, 46789, 45789, 45689, 45679**, adja meg az utolsó 3 megoldást a generálás sorrendjében. **(6p.)**
3. Írja meg az **interval** kétparaméteres (**a** és **n**) alprogram teljes definícióját, amely paraméterként megkap egy olyan maximum **100** elemű egydimenziós tömböt, amelynek elemei **1000**-nél kisebb természetes számok, valamint a tömb tulajdonképpeni elemeinek számát. Az alprogram visszatéríti a tömb azon elemeinek számát, amelyek a tömb első és utolsó eleme által meghatározott zárt intervallumhoz tartoznak.
Példa: ha a tömb elemeinek száma **6**, és a tömb elemei **(12,27,6,8,9,2)**, az alprogram által visszatérített érték **5**. **(10p.)**
4. A **numere.txt** szöveges állomány első sorában az **n** ($n \leq 10000$) természetes szám, a következő sorban egy **n** tagú, legfeljebb **4** számjegyű, egymástól páronként különböző természetes számokból álló sorozat található, egy-egy szóközzel elválasztva. Írassa a képernyőre, hogy az állomány második sorában levő számsorozat első eleme hányadik helyre kerülne, ha a sorozatot növekvő sorrendbe rendeznénk. Az elemeket a sorozatban **1-től n-ig** számozzuk. Válasszon a felhasznált memória és a végrehajtási idő szempontjából hatékony algoritmust.
Példa: ha a **numere.txt** állomány tartalma:
6
267 13 45 628 7 79
a kiírt érték **5**, mivel az eredeti sorozat elő eleme (**267**) az ötödik pozíción lenne a növekvő sorozatban (**7 13 45 79 267 628**).
a) Írja le az alkalmazott módszert röviden, a saját szavaival, megmagyarázva, hogy miben áll a módszer hatékonysága. **(4p.)**
b) Írja meg a leírt algoritmusnak megfelelő **C/C++** programot. **(6p.)**