

III. Tétel (30 pont)

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

- | | |
|--|--|
| <p>1. Adott az F függvény mellékelt definíciója. Mi az $F(3)$ értéke? (4p.)</p> <p>a. 1 b. 12 c. 6 d. 10</p> | <pre>int F(int n) {if(n==0 n==1) return 1; else return 2*F(n-1)+2*F(n-2);}</pre> |
|--|--|

Az alábbi feladatok esetén a válaszát írja a vizsgalapra.

2. Egy algoritmus generálja növekvő sorrendben, kizárólag a 3, 5 és 7 számjegyeket használva, az összes n számjegyű számot. Ha $n=5$ esetén az első 5 megoldás 33333, 33335, 33337, 33353, 33355, határozza meg az utolsó 3 megoldást, a generálás sorrendjében. **(6p.)**
3. Írja meg a `multiplu` háromparaméteres alprogram teljes definícióját, amelynek paraméterei: a , amelyen keresztül egy olyan, maximum 100 elemű egydimenziós tömböt kap, amelynek elemei 1000-nél kisebb természetes számok, n , a tömb elemeinek tulajdonképpeni száma, és k , egy természetes szám ($k \leq 9$). Az alprogram visszatéríti a tömb azon elemeinek számát, amelyek k többszöröse, és utolsó számjegyük k .
Példa: ha $n=6$, $a=(9, 273, 63, 83, 93, 123)$, valamint $k=3$, az alprogram által visszatérített érték 4. **(10p.)**
4. A `numere.txt` állomány maximum 10000 darab, legfeljebb 9 számjegyű természetes számot tartalmaz. Minden sorban csak egy szám van. Írassa a képernyőre csökkenő sorrendben az összes számjegyeket, amelyek az állományban levő számokban előfordulnak. Válasszon egy, a végrehajtási időt tekintve hatékony megoldási algoritmust.
Példa: ha a `numere.txt` állomány tartalma:
267
39628
79
a kiírt eredmény 9987766322.
- 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.)**