

II. Tétel (30 pont)

Írjátok a vizsgalapra az 1 és 2 kérdésekre adott helyes válasznak megfelelő betűt.

1. Az **s** változó egy karakterláncot tartalmaz. A következő C/C++ kifejezések közül melyik értéke különbözik zérótól akkor és csak akkor, ha a karakterlánc tulajdonképpen hossza szigorúan kisebb, mint 10? **(4p)**
 - a. `strlen(s)<10;`
 - b. `strlen(s,10)<0`
 - c. `leng(s)<10`
 - d. `s-'0'<10`
2. Legyen **n** egy természetes szám, **n>4**. Bármely **n** csúcsot és **n** élet tartalmazó irányítatlan gráf: **(4p)**
 - a. minden csúcsának fokszáma páros szám
 - b. összefüggő
 - c. tartalmaz legalább egy zárt sétát
 - d. fa

Írjátok a vizsgalapra a következő kérdésekre adott választokat.

3. Egy **T** gyökeres fa 8 csomópontját 1-től 8-ig sorszámozva a következő ösvektor írja le a fát: **(4,5,0,3,4,5,4,5)**. Melyek a fa levelei? **(6p.)**
4. Az **a** változó egy 10 soros és 10 oszlopos mátrixot tartalmaz (a sorokat és oszlopokat 1-től 10-ig sorszámozzuk), az **i** és **j** egész típusú változók 1 és 10 közötti értékeket tartalmaznak. Írjátok egy C/C++ kifejezést, amely akkor és csak akkor különbözik zérótól, ha az **a[i][j]** elem a mátrix utolsóelőtti sorában, és a mellékátló alatt helyezkedik el. **(6p.)**
5. Írj egy C/C++ programot amely beolvas a billentyűzetről egy legfeljebb 50 karaktert tartalmazó karakterláncot (az angol **ABC** kis- és nagybetűit, számjegyeket, pontokat, vesszőket és szóközöket) és a képernyőre írja azt a számjegyet, amely legtöbbször fordul elő a beolvasott karakterláncban. Ha a karakterlánc több olyan számjegyet is tartalmaz, amelynek előfordulási száma maximális, akkor ezek közül a kisebbiket kell kiíratni. Ha a karakterlánc nem tartalmaz számjegyeket, akkor a képernyőre a **NU** üzenetet kell írni.
Példa: ha a beolvasott karakterlánc:
Voi lua 9,5 la matematica 10 la informatica si 10 la romana
Akkor a **0** számjegyet kell kiíratni (mert a **0** és **1** számjegyek szerepelnek legtöbbször a karakterláncban és ezek közül a **0** a legkisebb) **(10p.)**