

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 lesz akkor és csak akkor zérótól különböző, ha a karakterlánc tulajdonképpeni hossza páros szám? **(4p)**
 - a. **s-2==0**
 - b. **strlen(s,2)=0**
 - c. **leng(s)%2**
 - d. **strlen(s)%2==0;**
2. Ha **G** egy 8 csúcsot és 2 összefüggő komponenst tartalmazó irányítatlan gráf, akkor a gráf éleinek maximális száma: **(4p)**
 - a. 28
 - b. 12
 - c. 21
 - d. 16

Írjátok a vizsgalapra a következő kérdésekre adott választokat.

3. Ha a **T** gyökeres fának 100 csomópontja van, mennyi lehet a **T** leveleinek minimális száma? **(6p.)**
4. Legyen **a** egy 5 soros és 5 oszlopos mátrix (a sorokat és oszlopokat 1-től 5-ig sorszámozzuk). Az **a[i][j]==(i-1)*5+j** kifejezés értéke minden **a[i][j]** ($1 \leq i \leq 5$, $1 \leq j \leq 5$) elem esetén zérótól különböző. Mennyi a mátrix mellékátlóján levő elemek összege? **(6p.)**
5. Írj egy C/C++ programot, amely beolvas a billentyűzetről egy legfeljebb 50 karaktert tartalmazó karakterláncot (az angol **ABC** kis- és nagybetűit, számjegyeket, szóközöket) és a képernyőre írja a beolvasott karakterláncban leggyakrabban előforduló kisbetűt. Ha a karakterlánc több olyan kisbetűt is tartalmaz, amelynek előfordulási száma maximális, akkor ezek közül az **ABC** rend szerinti elsőtt kell kiíratni. Ha a karakterlánc nem tartalmaz kisbetűket, akkor a képernyőre a **nu** üzenetet kell írni.

Példa: ha a beolvasott karakterlánc:

mergem la munte

akkor az **e** betűt kell kiíratni (mert az **e** és **m** betűk szerepelnek leggyakrabban a karakterláncban és ezek közül az **e** előbb van az **ABC**-ben) **(10p.)**