

II. Tétel (30 pont)

Az 1-es és 2-es kérdések esetén a helyes megoldás betűjelét írjátok a vizsgalapra.

1. A mellékelt szomszédsági mátrixal ábrázolt G irányítatlan gráfnak hány olyan csomópontja van, melynek a fokszáma páros? **(4p.)**
- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
- a. 3 b. 1 c. 2 d. 5
2. Egy kezdetben üres verembe a következő műveleteket hajtották végre:
`push 3; push 7; pop; push 5; push 1;`
ahol a `push a` művelet a veremhez hozzáad egy `a` értéket, a `pop` művelet pedig kivesz a veremből egy értéket.
Melyik lesz a verem tetején lévő elem a fenti műveletek végrehajtása után? **(4p)**
- a. 1 b. 5 c. 7 d. 3

Írjátok a vizsgalapra a következő kérdések mindegyikének megoldását.

3. Adott egy 10 pontos gyökeres fa, melynek csomópontjai 1-től 10-ig vannak számozva és amelynek az "apák" tömbje: $TATA = (4, 8, 8, 0, 10, 4, 8, 6, 2, 6)$. Melyek a fa levelei? **(6 p.)**
4. A következő programrész végrehajtása után mi íródik ki a képernyőre, tudva, hogy `i` egy `char` típusú változó? **(6p.)**
- | | |
|--|--|
| <code>for i:='a' to 'z' do</code>
<code>if i<'d' then write(i);</code> | <code>for i:='a' to 'z' do</code>
<code>if i<'d' then write(i);</code> |
|--|--|
5. Írjátok egy `Pascal` programot, amely a billentyűzetről beolvas egy `n` ($1 \leq n \leq 23$) természetes számot és felépít a memóriában egy `n` soros és `n` oszlopos mátrixot a következőképpen: az `i` ($1 \leq i \leq n$) soron és `j` ($1 \leq j \leq n$) oszlopon található elem egyenlő `i` és `j` összegével.
- | | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | 4 | 5 | 6 |
| 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5 | 6 | 7 | 8 |
- A program kiírja a mátrixot a képernyőre, a mátrix minden sorát a képernyő más sorába, az elemeket egy-egy szóközzel elválasztva.
Példa: `n=4`-re a program kiírja a mellékelt mátrixot: **(10p.)**