

II. tétel (30 pont)

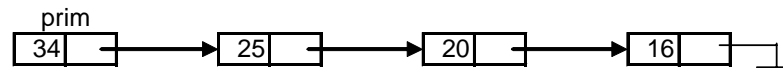
Az 1. és a 2. feladat esetén írja a vizsgalapra a helyes válasznak megfelelő betűt.

1. Egy irányított gráf csúcsait 1-től 7-ig sorszámozzuk és élei: $(1,2)$, $(1,7)$, $(2,3)$, $(3,2)$, $(3,4)$, $(4,3)$, $(5,4)$, $(5,6)$, $(6,4)$, $(7,6)$. A gráf hány csúcsának ki-foka páros szám?
a. 4 b. 3 c. 1 d. 2 **(4p.)**
2. Egy 1-től 9-ig sorszámozott 9 csúcsot tartalmazó gyökeres fa ősvektora: $t=(9,3,4,7,3,9,0,7,2)$. Legkevesebb hány élet kell elhagyni ahhoz, hogy a gyökértől induló leghosszabb út hossza 3 legyen és az így kapott részgráf fa maradjon?
a. 4 b. 3 c. 2 d. 5 **(4p.)**

A következő feladatok esetén írja a vizsgalapra a választ.

3. Az **s** változó egy karakterláncot tartalmaz, amely legalább 2, legfeljebb 30, kisbetűből áll (az angol **ABC**-ből). Írjon **C/C++** programrészletet, amely a képernyőre írja az **s** karakterlánc első és utolsó betűjét. **(6p.)**
4. Az **a** változó egy 4 soros és 4 oszlopos kétdimenziós tömb, melynek elemei legfeljebb 2 jegyű természetes számok. Írjon **C/C++** program-részletet, amely a képernyőre írja a kétdimenziós tömb főátlóján levő elemek szorzatát. **(6p.)**
5. Egy egyszeresen láncolt dinamikus lista minden elemének **info** mezője egy $[1,10000]$ természetes számot, az **adr** mezője a lista következő elemének címét tartalmazza, vagy **NULL**-t, ha nem létezik következő elem. A listát adottnak tekintjük, az első elem címét a **prim** változó tartalmazza. Írja a vizsgalapra a szükséges típus- és változódeklarációkat, valamint azt a **C/C++** programrészletet, amely a képernyőre írja a listában tárolt számok közül azokat, amelyek teljes négyzetek.

Példa: ha a lista:



A képernyőre a 25 és 16 számokat kell írni.

(10p.)