

II. Tétel (30 pont)

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

1. Tekintsük a mellékelt deklarációt. Az alábbi utasítások közül, melyik írja ki az **x** változó két mezőjében tárolt értéket egymás mellé, szóközzel elválasztva egymástól? **(4p.)**
- | | |
|---|---|
| <p>a. <code>cout <<x.a<<" "<<x.b;</code> <code>printf("%d %d", x.a, x.b);</code>
b. <code>cout<<a.x<<" "<<b.x;</code> <code>printf("%d %d", a.x, b.x);</code>
c. <code>cout<<x;</code> <code>printf("%d", x);</code>
d. <code>cout<<a->x<<" "<<b->x;</code> <code>printf("%d %d", a->x, b->x);</code></p> | <pre>struct {
 int a, b;
}x;</pre> |
|---|---|
2. Egy egyszeresen láncolt dinamikus listában az elemek **info** mezőjében egy egész számot tárolunk, az **urm** mezőjében a következő listaelem címét, vagy **NULL**-t, ha nincs következő elem. A **p** változó a lista első elemének címét tartalmazza.
- A lista a következő elemeket tartalmazza, ebben a sorrendben: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Mi jelenik meg a képernyőn a programrész végrehajtása után? **(4p.)**
- | | |
|---|--|
| <pre>while (p->urm!=NULL && p!=NULL)
{
 p->urm=p->urm->urm;
 p=p->urm;
 cout<<p->info," ";
 printf("%d ",p->info);
}</pre> | <p>a. 2 5 8
b. 2 4 8
c. 2 4 6 8
d. 4 6 8</p> |
|---|--|

Írjátok a vizsgalapra a következő kérdések mindegyikének megoldását.

3. Adott egy 80 csomópontból és 3160 élből álló irányítatlan gráf. Hány élét törölhetjük a gráfnak ahhoz, hogy az így kapott részgráf fa legyen? **(6p.)**
4. Mi jelenik meg a képernyőn a mellékelt programrész végrehajtása után, ha az **s** karakterlánc értéke **abbacdde**, az **i** pedig egy egész típusú változó? **(6p.)**
- | | |
|--|--|
| <pre>i=0;
while (i<strlen(s)-1)
 if (s[i]==s[i+1])
 strcpy(s+i,s+i+1);
 else
 i=i+1;
cout<<s; printf("%s",s);</pre> | |
|--|--|
5. Írjatok C/C++ programot, amely beolvas a billentyűzetről két természetes számot, **n** és **p** ($2 \leq n \leq 20$, $1 \leq p \leq 20$) és létrehoz a memóriában egy kétdimenziós tömböt, amelynek **n** sora és **p** oszlopa van. A tömböt úgy töltjük fel, hogy ha végigmegyünk rajta soronként fentről lefele, és minden soron balról jobbra, akkor az első **n*p** darab **páros teljes négyzetből** álló, szigorúan növekvő sorozatot kapjuk eredményül, amint a példában látszik. Az így felépített tömböt írjátok ki a képernyőre, a tömb minden sorát a képernyő külön sorába, egy sor elemeit szóközzel elválasztva egymástól.
- Például:** ha **n=2**, **p=3** a program által megjelenített tömb:
- | | |
|---------------------------------|---------------|
| <pre>0 4 16
36 64 100</pre> | (10p.) |
|---------------------------------|---------------|