

# Programmeerimise põhikursus

TTÜ lisa-eksam: 23. jaan 2013.

Täida ära oma nime, kursuse ja matriklinumbri lahtrid: Need lahtrid täidab õppejõud:

|                  |  |           |  |
|------------------|--|-----------|--|
| Nimi:            |  | Hinne:    |  |
| Kursus/<br>rühm: |  | Punkte:   |  |
| Matrnr:          |  | Lisainfo: |  |

Iga küsimus annab 12 punkti. Küsimuse alla suurde lahtrisse kirjuta vastus. Lehe tagakülgi kasuta mustandiks.

|   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | <p>Kirjutage täpselt, mis on järgmise programmi väljatrükk!</p> <pre>public class HeliKopter {     public static int h=0, k = 100;      public static void main(String[] args) {         int k=0;         int z=k+0;          System.out.println("main k,h,z: "+k+" "+h+" "+z);         z=kopter(heli(k), h);         System.out.println("main k,h,z: "+k+" "+h+" "+z);     }      public static void heli(int k, int z) {         k = z + h;         System.out.println("heli(kopter(1))");     }      public static int heli(int k) {         int h = 0;         ++k;         while(k &lt; 100) {             if (h&gt;2) continue;             break;         }         System.out.println("heli: +(k - 2)+" "+h);         return k - 2;     }      public static int kopter(int k, int z) {         int h=0;         h--;         while(h++&lt;=3) z+=h;         System.out.println("k += 1: "+z+" "+h);         return z;     } }</pre> |  |
|---|--|--|

**2**

Kirjuta funktsioon, mis võtaks argumendiks stringi, milles on aritmeetiline täisarvuline liitmis- või lahutamistehe, arvutab avaldise väärtuse ja tagastab tulemuse täisarvuna.

Stringifunktsioonidest tohib kasutada ainult `"abc".charAt(n)` ja `"abc".length()`.

Täisarvuks teisendava meetodi signatuur: `int Integer.parseInt(String)`;

Näiteks:

funktsiooni väljakutse argumendiga `"1 + 2"`, tagastaks 3

`"10 - 6"`, tagastab 4

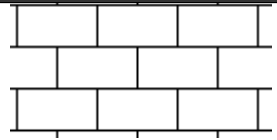
**3**

Kirjuta rekursiivne funktsioon, mis võtab argumendiks täisarvude massiivi ja selle pikkuse ning tagastab massiivi väikseima elemendi väärtuse.

4

On vaja kirjutada joonistamisfunktsioon, mis joonistab 1000x1000 pinnale "tellise" ruudustiku. Muid rakenduse komponente kirjutama ei pea. Iga "tellise" suurus on 40x20 pikslit. Joonistada saab `g.drawRect(x, y, laius, kõrgus)`.

Näide >



```
public void paintComponent(Graphics g) {
```

```
}
```

**5**

Realiseeri pinu andmetüüp (i.k stack) täisarvude hoidmiseks.

Vaja on:

- a) Kirjuta pinu tüübidefinitsioon (klass)
- b) Realiseeri meetodid "push" uue täisarvu lisamiseks pinusse ja "pop" viimati lisatud täisarvu eemaldamiseks pinust.

Näiteks: Lisades "push" meetodiga pinusse väärtused 15, 2, 9 tagastab esimene "pop" operatsioon väärtuse 9, siis 2 ja 15. Pärast seda pinu tühi.