

Tallinna Tehnikaülikool

Arvutiteaduse instituut
2014/15 õppeaasta

Programmeerimise põhikursus Javas

ITI0011

EKSAMITÖÖ

I osa

Eksami I osa on kirjalik ning aega on 1,5 tundi (90 minutit)
Eksami II osa toimub arvutiga, aega on 1,5 tundi (90 minutit)

Vasta KÕIGILE KOLMELE küsimusele.

Iga küsimuse õige vastus annab 10 punkti.

Kui kirjutad koodi, lisa paar lauset lahenduse kohta.

Ei ole lubatud kasutada kalkulaatoreid, mobiiltelefone ega muid elektroonilisi abivahendeid.
Samuti pole lubatud kasutada konspekte, raamatuid ega muid kaasa võetud märkmeid.

ÄRA AVA eksamitööd enne vastava juhise saamist!

Täida ära oma nime, kursuse ja matriklinumbri lahtrid:

Need täidab õppejõud:

| | | | |
|-------------------|--|-----------|--|
| Nimi / name: | | Kodutööd: | |
| | | Eksam: | |
| Rühm / group: | | Kokku: | |
| Matrikkel / code: | | Hinne: | |

1 Koodilugemine / Code reading

Koodilugemine. Kirjuta programmi **täpne** väljatrükk

Code reading. Write the **exact** output of the program.

```
public class Simple {
    public static int y = 10, x = 100;
    public static void main(String[] args) {
        int x = 0;
        int z = x + 0;
        System.out.println("main x,y,z: " + x + " " + y + " " + z);
        z = world(hello(x), y);
        System.out.println("main x,y,z: " + x + " " + y + " " + z);

        for (x = 8; x++ < 60; x += 3) {
            x += x / 2;
        }
        System.out.println("x:" + x);

        String go = "pistre";
        for (int i = 0; i < 3; i++) {
            go = go.substring(0, i) + go.charAt(i + 2) +
                go.charAt(i + 1) + go.charAt(i) + go.substring(i + 3);
        }
        System.out.println(go);
    }
    public static void hello(int x, int z) {
        x = z + 100;
        System.out.println("hello(world(x, z))");
    }
    public static int hello(int x) {
        int y = 0;
        ++x;
        while (x < 100) {
            if (y > 2)
                continue;
            break;
        }
        System.out.println("hello x,y: " + (x - 2) + " " + y);
        return x - 2;
    }
    public static int world(int x, int z) {
        int y = 0;
        y--;
        while (y++ <= 3)
            z += y;
        System.out.println("world x,z++,z: " + x + " " + z + " " + z);
        return z;
    }
}
```

2 Valikvastused / Multiple choice

| Vali üks õige vastus / Choose one correct answer. | | | | |
|---|--------------|----------|--------------|--------------|
| <pre>1. int i = 0; int u = 2; for (i = 2; i++ < 12; i += 3 + u--) { u += i; }</pre> | | | | |
| 1. u? | a) 13 | b) 12 | c) 15 | d) muu |
| <pre>2. int i = 0; while (true) { i++; if (i % 3 == 1) continue; i++; if (i % 7 == 5) break; }</pre> | | | | |
| 2. i? | a) 13 | b) 12 | c) 14 | d) muu |
| <pre>3. String go = "krointe"; String stop = ""; for (int i = -1; i >= -3; i--) { stop += go.substring(-i, i + 6); } stop = go.charAt(go.length() - 2) + stop;</pre> | | | | |
| 3. stop? | a) tore | b) trenn | c) troinoid | d) exception |
| <pre>4. int[][] M = new int[3][4]; M[1] = new int[5];</pre> | | | | |
| 4. M.length? | a) 3 | b) 4 | c) 5 | d) 12 |
| <pre>5. double d = 3 / 2; int y = 9 / (int)d + 5 % 3;</pre> | | | | |
| 5. y? | a) 9 | b) 2 | c) 8 | d) 11 |
| <pre>6. double x = 0; for (int i = 1; i < 8; i += 3) { x = (x * 2 + i) / 2; }</pre> | | | | |
| 6. x? | a) 16.5 | b) 1.5 | c) 6.0 | d) 5.0 |
| <pre>7. ArrayList<Integer> list = new ArrayList<>(Arrays.asList(1, 2, 3, 4)); // list = [1, 2, 3, 4, 5] for (int i = 0; i < list.size(); i++) { System.out.print(list.get(i) + " "); list.remove(2); }</pre> | | | | |
| 7. output? | a) 1 2 3 4 | b) 1 3 4 | c) muu/other | d) 1 2 |
| <pre>8. String text = ".a.naarit.a.s"; String repl = text.replaceAll(".a.", "");</pre> | | | | |
| 8. repl? | a)naarit.a.s | b) rits | c) muu | d) .a. |
| <p><i>jätakub järgmisel lehel</i></p> | | | | |

```

9. class Human {
    int hands = 2;
    int getHands() {
        return hands;
    }
}
class Ton extends Human {
    @Override
    int getHands() {
        return 1;
    };
}

Ton t = new Ton();
Human a = new Human();
System.out.println(t.getHands() + a.getHands());

```

9. output?

a) 1 2

b) 3

c) 2 1

d) muu/other

```

10. private static String rec(String string) {
    if (string.length() < 3) return string;
    return string.charAt(2)
        + rec(string.substring(3))
        + string.charAt(1);
}

System.out.println(rec("amrum"));

```

10. output?

a) arm

b) muu/other

c) maru

d) rumm

3 Korrutustabel

Kirjuta funktsioon, mis koostab etteantud mõõtmetega korrutustabeli. Korrutustabel on kirjeldatud kahe suurusega: m ja n . Need suurused antakse funktsiooni sisse. Tulemuseks on kahemõõtmeline massiiv, mille suurus on $m \times n$. Massiivis on m elementi, millest igaüks on n elemendiga massiiv. Korrutustabeli kõige esimene element on 1 (ehk siis 1×1).

Näiteks:

`timesTable(2, 3)` loob massiivi, milles on 2 elementi. Esimese elemendi sisu on massiiv väärtustega [1, 2, 3] (vastavalt 1×1 , 1×2 , 1×3), teise elemendi sisu on massiiv väärtustega [2, 4, 6] (vastavalt 2×1 , 2×2 , 2×3) jne.

```

public static int[][] timesTable (int m, int n) {

```

```

}

```