

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 ReadMe {
    public static int a = 5, b = 6;

    public static void main(String[] args) {
        int c = bar(foo(a), foo(a++, b));
        System.out.println(c);
        System.out.println("main a: " + a + " b: " + b);

        for (int i = b, k = 0; i + k++ < 8; i++) {
            while (k-- > 0) {
                System.out.println(i + " ja k+i" + " ja " + k);
            }
            k++;
        }

        String error = "kraud";
        for (int err = 0; err < 3; err++) {
            error = error.substring(err, err + 2)
                + error.charAt(err * 2 + 1) + error.substring(err + 2);
        }
        System.out.println(error);
    }

    public static int foo(int a) {
        System.out.println("foo a:" + a);
        if (a-- <= 1) {
            return 1;
        }
        return foo(a - 3) + a;
    }

    public static int foo(int b, int c) {
        System.out.println("foo a:" + (++a) + " b:" + b);
        return a + b / 2;
    }

    public static int bar(int b, int x) {
        int y = a * x + b;
        int a = 1;
        return y - (--a);
    }
}
```

2 Valikvastused / Multiple choice

Vali üks õige vastus / Choose one correct answer.				
1. <code>int[][][] m = {{{1, 2, 3}, {4, 5, 6}, {7, 8, 9}}};</code>				
1. Mis annab tulemuseks 4?	a) <code>m[0][1][1]</code>	b) <code>m[1][2][1]</code>	c) <code>m[0][1][0]</code>	d) ei saagi
2. <code>int[] numbers = {1, 2, 3, 4, 5, 6};</code> <code>int[] newnum = new int [numbers.length];</code> <code>for (int i = 1, j = numbers.length / 2 - 1; i <= (numbers.length / 2); i++, j--) {</code> <code> newnum[numbers.length / 2 - i] = numbers[numbers.length / 2 + j];</code> <code> newnum[numbers.length / 2 + j] = numbers[numbers.length / 2 - i];</code> <code>}</code>				
2. <code>newnum</code> ?	a) <code>[4,3,2,1]</code>	b) <code>[3,4,1,2]</code>	c) <code>[2,3,4,1]</code>	d) <i>exception</i>
3. <code>int i = 0;</code> <code>for(; i < 6; i++) {</code> <code> if(i > 3) {</code> <code> break;</code> <code> } else {</code> <code> continue;</code> <code> }</code> <code>}</code>				
3. <code>i</code> ?	a) 0	b) 3	c) 4	d) muu
4. <code>String s = "allmaaraudteejaam";</code> <code>String t = s.substring((s.length() / 2), s.indexOf('e'));</code>				
4. <code>t</code> ?	a) <code>udte</code>	b) <code>raud</code>	c) <code>udtee</code>	d) <code>udt</code>
5. <code>double d = 5 / 2.0;</code> <code>int y = (int) (1.2 * d - 0.5);</code>				
5. <code>y</code> ?	a) 1	b) muu	c) 0	d) 2
6. <code>int sum = 0;</code> <code>for (int i = 10; i > 10 % 4; --i) {</code> <code> if (i % 3 == 1) {</code> <code> sum += 2;</code> <code> } else {</code> <code> sum -= 1;</code> <code> }</code> <code>}</code>				
6. <code>sum</code> ?	a) 0	b) 2	c) 4	d) 1
7. <code>ArrayList<Integer> list = new ArrayList<>(Arrays.asList(0, 1, 10, 11));</code> <code>// list = [0, 1, 10, 11]</code> <code>for (int i = 1; i < list.size(); i++) {</code> <code> list.set(i, list.get(i - 1) - (i - 1));</code> <code>}</code> <code>list.remove(list.indexOf(0));</code>				
7. <code>list</code> ?	a) <code>[0,-1,-3]</code>	b) <code>[0, 0, 0]</code>	c) <code>[-2,-5,-9]</code>	d) <code>[-1,-3,-6]</code>
8. <code>String text = "kamu-akaas+";</code> <code>String repl = text.replaceAll("[a-k]+", "");</code>				
8. <code>repl</code> ?	a) <code>mu-s</code>	b) <code>kamu-aas+</code>	c) <code>muu</code>	d) <code>mu-s+</code>
jätkub järgmisel lehel				

```

9. class A {
    int price = 10;
    public int getPrice() {
        return price;
    }
}

class B extends A {
    @Override
    public int getPrice() {
        return super.getPrice() + super.getPrice();
    }
}

A a = new A();
B b = new B();
A c = new B();
System.out.println(a.getPrice() + b.getPrice() + c.getPrice());

```

9. output?

a) 30

b) 40

c) 50

d) muu/other

```

10. public static String rec(String a) {
    if(a.length() == 0) return "";
    return a.charAt(0) + rec(a.substring(1));
}

String a = "Juhkentali";
System.out.println(rec(a));

```

10. output?

a) ilatnekuJ

b) Juhkentali

c) J

d) i

3 Sõnede liitmine

Kirjuta funktsioon, mis saab ette kaks sõne ja paneb need kokku järgmiste reeglite alusel:

1) Sõnedest võetakse sümboleid kordamööda (esimese sõne esimene sümbol, teise sõne esimene sümbol, esimese sõne teine sümbol jne): "mh" + "at" = "maht"

2) Kui lühem sõne saab läbi, lisatakse pikema sõne ülejäänud sümbolid järjest tulemuse lõppu: "t" + "ere" = "tere"

Näiteks:

combineStrings("mh", "at") tagastab "maht"

combineStrings("t", "ere") tagastab "tere"

combineStrings("abi", "") tagastab "abi"

```
public static String combineStrings(String a, String b) {
```

```
}
```