

Tallinna Tehnikaülikool

Arvutiteaduse instituut

2014/15 õppeaasta

Programmeerimise põhikursus Javas

ITI0011

EKSAMITÖÖ

II 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)

**Ülesanded tuleb lahendada arvutiga,
st tuleb kirjutada töötav kood, mis vastab etteantud nõuetele.
Iga ülesande õige ja korrektne lahendus annab 10 punkti.**

Kood tuleb üles laadida git'i repositooriumisse:

<https://git.ttu.ee/eksamid/iti0011/uniid.git>

Iga ülesande lahendus peab olema eraldi kaustas.

Kausta nimi on ette antud ülesande juures.

Lahendus peab olema ühes failis.

Lahendusega samas failis peab olema üks **main**-meetod (võib ka tühi olla).

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!

4 Rekursioon: sõne pööramine

Kirjuta rekursiivne funktsioon, mis pöörab etteantud sõne tagurpidi. Tsükleid ei tohi kasutada ning funktsioon peab ennast välja kutsuma. (10p)

Mitte-rekursiivne lahendus annab 5p.

Näiteks:

```
reverse("tere") => "eret"
```

```
reverse("") => ""
```

```
reverse("kuulilennuteetunneliluuk") => "kuulilennuteetunneliluuk"
```

```
reverse(null) => null
```

Kaust gitis: E0EX4 (teine sümbol on number null)

```
public static String reverse(String s) {
}
```

5 Maksimaalne vahe

Kirjuta funktsioon, mis leiab etteantud massiivist maksimaalse kahe järjestikuse elemendi vahe. Kahe elemendi a ja b vahe on $|a-b|$ (absoluutväärtus). (10p)

Näiteks:

```
[1, 3, 1, 6] => 5
```

```
[1, 4] => 3
```

```
[1, 1, 1] => 0
```

```
[1] => 0
```

```
[] => 0
```

```
[-1, -2] => 1
```

```
[-2, -1] => 1
```

Kaust gitis: E0EX5 (teine sümbol on number null)

```
public static int maxDistance(int[] array) {
}
```

6 Leia puuduv operaator

Kirjuta funktsioon, leiab etteantud tehte puhul puuduva operaatori. Etteantud tehe on kujul:

`[arv1]?[arv2]=[arv_tulemus].arv1, arv2 ja arv_tulemus on kõik arvud, mis võivad koosneda mitmest numbrist. ? on puuduv operaator, mis võib olla üks järgmistest "+" (liitmine), "-" (lahutamine) või "*" (korrutamine). Kui ükski operaatoritest ei sobi (tehe ei ole kehtiv) või sisend on vigane, tagastada null. (10p)`

Lihtsam variant: arv1, arv2 ja arv_tulemus on ühekohalised numbrid (8p)

Näiteks:

```
"3?4=3" => null
```

```
null => null
```

```
"3?2=5" => "+"
```

```
"44?3=41" => "-" (lihtsama variandi puhul sellist ei kontrollita)
```

```
"3?2=6" => "*"
```

Abiks: int a = Integer.parseInt("123"); → a = 123;

Kaust gitis: E0EX6 (teine sümbol on number null)

```
public static String findOp(String s) {
}
```