

## Kodutöö 5a

Kodutöö lahendused peavad kasutama olulisel määral rekursiooni. See tähendab, et kas ülesandes kirjeldatud meetod on realiseeritud rekursiivsena või see kutsub välja endadefineeritud rekursiivse meetodi. Kasutada malli **Kodu5a.java**.

Juhiseid.

- `a="ter", b="eke"` ja `String c=a+b` korral `c=="tereke"`;
- `a={1,2,3}` korral `Arrays.toString(a)` tagastab `a` elemendid sõnena `"[1, 2, 3]"` (enne klassinime tuleb selleks kirjutada `import java.util.Arrays;`);
- `Arrays.sort(x)` sorteerib järjendi (järjendiseselt) nii arvuliste kui ka sõneliste elementidega järjendite korral;
- Elemendi lisamiseks massiivi võib luua eraldi meetodi;
- Kahe massiivi ühendamiseks võib luua eraldi meetodi.

**Ülesanne 1. (2 punkti)** Jukul on taskus rahamündid vääringutega `x[0]`, `x[1]`, . . . , (nende hulgas võib olla ka võrdseid). Ülesandeks on välja selgitada, kas Juku saab poes tasuda müntidega oma taskust täpselt summa `s`. Programmeerida selle ülesande lahendamiseks loogilist tüüpi rekursiivne meetod. Selleks kirjutada meetod

```
public static boolean kasSobib(int[] x, int s)
```

mis etteantud müntide massiivi ja ostusumma puhul tagastab tõeväärtuse, kas massiivis `x` on osajärjend, mille summa on `s`.

*Näide.* Taskus on mündid `x=[2, 5, 10, 20, 50, 100]`, siis ostusumma `s`:

`137 = 2+5+10+20+100`

**Boonusülesanne (1 lisapunkt).** Kirjutada meetod

```
public static int[] kuidasMaksta(int[] x, int s)
```

mis etteantud müntide massiivi ja ostusumma puhul tagastab vähima müntide arvuga võimaliku makse massiivina. Kui selliseid makseviise pole, tagastab meetod tühi viida `null`.

**Kokkulepe.** Kui selliseid makseviise on mitu, peab meetod eelistama massiivi, mis mittekahanevalt sorteerituna on teistest makseviisidest leksikograafiliselt eespool.

*Näide.* Olgu `x=[10,10,10,1,1,1,1,26,26,26,7]` ja `s=82`. Siis meetod `kuidasMaksta` tagastab massiivi `[10,10,10,26,26]`.

-----  
Tulemusfaili tulemus.txt näide:

Kodutöö nr 5a-1. Programmi väljund

=====:

```
Taskus on mündid 1 5 10 30 50 200
Ostusumma s = 137 Pole võimalik tasuda!
Taskus on mündid 2 20 30 50 100 200
Ostusumma s = 120 20+100
Taskus on mündid 1 30 50 200
Ostusumma s = 163 Pole võimalik tasuda!
Taskus on mündid 2 30 50 100
Ostusumma s = 75 Pole võimalik tasuda!
```

```
=====.
```