

# Programmeerimine I (2021 sügis)

## Kontrolltöö, variant B

### Ülesanne 1 (16p):

Kasutaja sisestab väärtuse N ja N sõna pikkusega kuni 20 sümbolit.

Kontrollige iga sõna kohta, kas see võiks olla kellaaeg ja andke hinnang. Kellaaeg peab olema formaadis HH:MM:SS ja peab olema reaalne (00:00:00 – 23:59:59).

Kasutaja peab saama kõik sõnad sisestada, kontroll peab toimuma hiljem. Koostage algoritm ja kirjutage programm. Võimalusel kasutage alamprogramme.

| Lähteandmed | Vastus                             |
|-------------|------------------------------------|
| 6           |                                    |
| 40:50:60    | sobiv formaat, ebareaalne kellaaeg |
| 01:05:05    | sobiv formaat, reaalne kellaaeg    |
| 1:5:5       | ebasobiv formaat, reaalne kellaaeg |
| 01*05?05    | ebasobiv formaat                   |
| 22:55:55    | sobiv formaat, reaalne kellaaeg    |
| ab:sd:00    | ebasobiv formaat                   |

### Ülesanne 2 (8p):

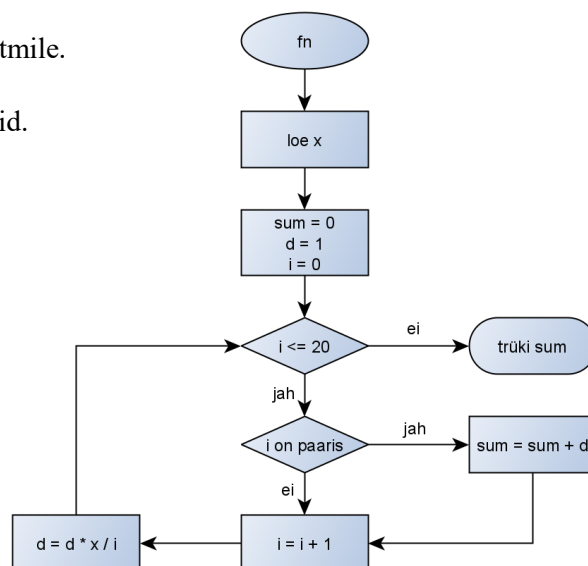
Kirjutage alamprogramm, mis leiab arvude massiivis võtmeväärtusest suuremate arvude keskmise. Funktsioonil peavad olema parameetrid: täisarvude massiiv, massiivi pikkus, võtmeväärtus. Funktsioon peab tagastama arvude keskmise (või nulli, kui pole võtmeväärtusest suuremaid väärtuseid). Valige parameetrite ja funktsiooni jaoks õiged andmetüübid.

### Ülesanne 3 (8p):

Kirjutage rakendus vastavalt etteantud algoritmile.

Sisend x on reaalarvuline.

Ülejäänud muutujate jaoks valige õiged tüübid.



### Ülesanne 4 (8p):

- Teisendage viiendsüsteemi arv  $24.13_5$  kümnendsüsteemi. Näidake arvutuskäiku.
- Ülesandeks on kaaluda põllult korjatud kartuleid. Mis andmetüübi võiks selle jaoks valida ja miks?
- Kasutaja sisestab "1a3f". Mis tüüpi muutujasse võiks selle salvestada? Kas on vaja ka mingit lisamuutujat pikkuse jaoks? Põhjendage.
- Kahendotsingu keerukus on logaritmiline, kuid nõuab, et andmestik oleks sorteeritud. Meil on sortimata andmeid 10000 ja vaja on sealt otsida 10 objekti kohta andmeid. Kas tasuks see massiiv sortida, et saaks rakendada kahendotsingut? Põhjendage.