**Üldjuhend:**

***Teine kodune ülesanne on individuaalne ja variandi määrap üliõpilase sünnikuupäev.Algoritmi koostamise vahend võib olla UML või mingi teine skeemiredaktor. Algoritm ei pea olema väga detailne, kuid alamprogrammide seosed peavad olema toodud. Teises koduses töös peab olema kasutatud vähemalt kahte alamprogrammi koos parameetritega.Kontrollimiseks tuleb saata vähemalt algoritm, programmi kood ja lahendusnäite ekraanikoopia ning seda ühe dokumendina*** **aadressile** [**vladimir.viies@gmail.com**](mailto:vladimir.viies@gmail.com)

**Ülesanded asuvad:** **www.tud.ttu.ee/im/Vladimir.Viies/materials/e\_kaug\_prog/kaugope/progr1/kodunetöö\_2.doc**

2. ülesanne Massiivid Variant 1

Koostage **algoritm** ja sellele **ühiselt vastav programm**, mille abil:

1. klaviatuurilt sisestatakse massiivi **A** täisarvuline elementide arv **n** (**1 ≤n ≤20)** ning reaalarvulised massiivi **A** elemendid ja positiivne skalaarne **k**;
2. massiivi **A** elementidest moodustatakse kahedimensionaalne reaalarvuline massiiv (maatriks) **B** reapikkusega **k**, kusjuures viimases reas “puuduvad” elemendid (kui **n** ei ole kordne **k**-ga**)** väärtustatakse nullidega;
3. massiiv **B** kuvatakse (väljastatakse ekraanile) ridade kaupa.

2. ülesanne Massiivid Variant 2

Koostage **algoritm** ja sellele **ühiselt vastav programm**, mille abil:

1. klaviatuurilt sisestatakse reaalarvulised **a**, **b** ja **ε (0 < ε < 1**);

1. moodustatakse reaalarvuline massiiv **C** elementidega

**c1 = (b-a)/**2,

**c2 = (b-a)/22**, . . .

**cn = (b-a)/2n**,

kus massiivi **C** elementide arv **n** kas vastab tingimusele **⏐cn – cn-1 ⏐ ≤ ε** või (kui see tingimus ei ole rahuldatud) **n = 15**;

kuvatakse (väljastatakse ekraanile) massiivi **C** elementide arv **n** ning elemendid koos indeksitega.

2. ülesanne Massiivid Variant 3

Koostage **algoritm** ja sellele **ühiselt vastav programm**, mille abil:

1.klaviatuurilt sisestatakse tekstirida **S(kuni 25 sümbolit)** ja sümbolid **c1** ja **c2**;

2.moodustatakse tekstrida **T** ,rea **S** sümbolitest, alates esimesest sümbolist **c1** viimase sümbolini **c2**;

3.kuvatakse (väljastatakse ekraanile) rida **T** ja tema pikkus **l**.

2. ülesanne Massiivid Variant 4

Koostage **algoritm** ja sellele **ühiselt vastav programm**, mille abil:

1. klaviatuurilt sisestatakse kahedimensionaalse massiivi (maatriksi) **A**

ridade ja veergude arvud **n** ja **m** (**1 ≤ n,m ≤ 10)** ning ridade kaupa

reaalarvulised elemendid;

2. klaviatuurilt sisestatakse kahedimensionaalse massiivi (maatriksi) **B**

ridade ja veergude arvud **k** ja **l** (**1≤k,l≤10)** ning ridade kaupa

reaalarvulised elemendid;

3. moodustatakse massiv **C** – massiivide **A** ja **B** summa;

1. massiiv **C** kuvatakse (väljastatakse ekraanile)ridade kaupa.

**NB!** Massiivi **C** dimensioonideks valida **min(n,k)** ja **min(m,l)**.

2. ülesanne Massiivid Variant 5

Koostage **algoritm** ja sellele **ühiselt vastav programm**, mille abil:

1.klaviatuurilt sisestatakse massiivi **A** täisarvuline elementide arv **n** (**1 ≤ n ≤ 20)** ning reaalarvulised massiivi **A** elemendid ;

2.massiivi **A** elementidest valitakse välja see, mille väärtus erineb massiivi **A** elementide aritmeetilisest keskmisest minimaalselt;

3.leitud element kuvatakse (väljastatakse ekraanile) koos indeksitega, kui neid on mitu, siis kõik.

2. ülesanne Massiivid Variant 6

Koostage **algoritm** ja sellele **ühiselt vastav programm**, mille abil:

1. klaviatuurilt sisestatakse täisarvuline **n** (**n>0**) ning reaalarvuline **ε**

**(0 < ε < 1**);

2. moodustatakse reaalarvuline massiiv **Y** elementidega

**y1 = 0** ,

**y2 = 5/8** ,

**y3 = y1/2+ 3/4 y0**,

**y4 = y2/2+ 3/4 y1**,. . .

kuni massiivi **Y** elementide arv **k** kas vastab tingimusele **⏐yk – yk-1 ⏐ ≤ ε** või (kui see tingimus ei ole rahuldatud) **k = 15**;

3. kuvatakse (väljastatakse ekraanile) massiivi **Y** elementide arv **k** ning elemendid

koos indeksitega.

. 2. ülesanne Massiivid Variant 7

Koostage **algoritm** ja sellele **ühiselt vastav programm**, mille abil:

1.klaviatuurilt sisestatakse kahedimensionaalse massiivi (ruutmaatriksi) **A** ridade ja veergude arv **n** (**1 ≤ n ≤ 10)** ning ridade kaupa reaalarvulised elemendid;

2.moodustatakse reaalarvuline massiiv **B** jagades massiivi **A** elemente sama rea diagonaali (võrdsete indeksitega) elemendiga;

3.kuvatakse (väljastatakse ekraanile) massiiv **B** ridade kaupa.

2. ülesanne Massiivid Variant 8

Koostage **algoritm** ja sellele **ühiselt vastav programm**, mille abil:

1. klaviatuurilt sisestatakse tekstirida **C(kuni 25 sümbolit)** ja sümbolid **a** ja **b**;

1. moodustatakse tekstridade massiv **S,** mille elementideks on sümbolite jadad **a** ja

**b** vahel;

3. massiiv **S** ja tema pikkus **l** kuvatakse (väljastatakse ekraanile) .

2. ülesanne Massiivid Variant 9

Koostage **algoritm** ja sellele **ühiselt vastav programm**, mille abil:

1.klaviatuurilt sisestatakse kahedimensionaalse massiivi (ruutmaatriksi) **A** ridade ja veergude arv **n** (**1 ≤ n ≤ 10)** ning ridade kaupa reaalarvulised elemendid;

2.moodustatakse reaalarvuline massiiv **B** transponeerides(NB! vaata mida tähendab) maatriks **A**;

3.kuvatakse (väljastatakse ekraanile) massiiv **B** ridade kaupa.

2. ülesanne Massiivid Variant 10

Koostage **algoritm** ja sellele **ühiselt vastav programm**, mille abil:

1. klaviatuurilt sisestatakse massiivi **A** täisarvuline elementide arv **n** (**1 ≤ n ≤ 20)**

ja reaalarvulised massiivi **A** elemendid ning positiivne skalaarne täisarvuline **c**

(**1 < c ≤ 20)**;

2. massiivi **A** elementidest valitakse see, mille väärtus erineb c-st minimaalselt;

3. leitud element kuvatakse (väljastatakse ekraanile) koos indeksitega, juhul kui neid on mitu, siis kõik.