

## 2. Laboratorijas darbs

### Masīvu apstrāde. Darbs ar rādītājiem.

#### Uzdevums

Izstrādāt programmu, kas izpilda norādītās atbilstošā varianta darbības. Programmai ir jāsatāv no vairākām funkcijām. Katrai funkcijai ir jāveic viena un tā pati masīva apstrāde, masīvu nodot funkcijām ar parametru palīdzību, izmantot globālos mainīgos aizliegts.

Galvenajā funkcijā izveidot divdimensiju masīvu no reāliem skaitļiem, elementu skaitu (rindu un kolonu daudzumu) ievadīt no tastatūras, atmiņas atvēlēšanai masīvam izmantot funkciju malloc (vai operatoru new, ja programma ir uzrakstīta valodā C++). Paredzēt masīva elementu ievadīšanu no tastatūras kā arī aizpildīšanu ar nejaušiem skaitļiem no diapazona no -50 līdz 50, ja programma ir iedarbināta ar komandrindas parametru -rand.

Pēc divdimensiju masīva izmēra ievadīšanas, funkcijai main ir jāizsauc palīgfunckijas, kas izpilda sekojošas darbības (masīvu un tās izmērus nodod kā parametru, palīgfunckiju skaits nav ierobežots, katrai funkcijai ir jāizpilda viena darbība ar masīvu):

- aizpilda masīvu ar skaitļiem (ievadītiem no tastatūras vai nejaušiem);
- izvada masīva elementus tabulas veidā, ar diviem cipariem aiz komata;
- izpilda darbības, pieprasītas variantā un, ja ir nepieciešams, dot atpakaļ izveidotu viendimensiju masīvu;
- izvada rezultātu (pārveidotu divdimensiju masīvu vai izveidotu viendimensiju masīvu).

#### **Papildus norādījumi:**

Darbs jānodod elektroniskā formā ORTUS vidē, augšupielādējot pirmkoda failu. Prasības pirmkoda faila nosaukumam: Ld2\_studentsapliecibasnumurs.c (vai Ld2\_studentsapliecibasnumurs.cpp, ja programma ir pierakstīta valodā C++). Ja programma tika izstrādāta ar Microsoft Visual Studio palīdzību, tad programmai ir jāpiešķir vārds Vs2\_studentsapliecibasnumurs.cpp.

Programmā paredzēt informācijas par autoru izvadi (studenta apliecības numurs, vārds, uzvārds, grupa).

Darba nodošanas un aizstāvēšanas termiņš - 4.11.2018.

#### **0. variants (studenta apliecības numura pēdējais cipars 0)**

Apmainīt vietām masīva rindas un kolonas tā, lai lielākais elements būtu izvietots masīva augšējā kreisajā stūrī.

#### **1. variants (studenta apliecības numura pēdējais cipars 1)**

Izveidot viendimensiju masīvu no deviņiem elementiem, kas satur informāciju par trim mazākiem elementiem (mazāko elementu vērtību, rindu un kolonu numurus).

## **2. variants (studenta apliecības numura pēdējais cipars 2)**

Izveidot viendimensiju masīvu, kuras izmērs sakrīt ar divdimensiju masīva kolonu daudzumu. Katram viendimensiju masīva elementam piešķirt atbilstošas kolonas pozitīvo elementu summu.

## **3. variants (studenta apliecības numura pēdējais cipars 3)**

Izveidot viendimensiju masīvu, kuras izmērs sakrīt ar divdimensiju masīva kolonu daudzumu. Katram viendimensiju masīva elementam piešķirt atbilstošas kolonas mazāka elementa vērtību.

## **4. variants (studenta apliecības numura pēdējais cipars 4)**

No divdimensiju masīva pozitīviem elementiem izveidot viendimensiju masīvu.

## **5. variants (studenta apliecības numura pēdējais cipars 5)**

Apmainīt vietām divdimensiju masīva kolonas, kas satur mazāko un lielāko elementus.

## **6. variants (studenta apliecības numura pēdējais cipars 6)**

Izveidot viendimensiju masīvu, kuras izmērs sakrīt ar divdimensiju masīva rindu daudzumu. Katram viendimensiju masīva elementam piešķirt atbilstošas rindas lielāka elementa vērtību.

## **7. variants (studenta apliecības numura pēdējais cipars 7)**

Izveidot viendimensiju masīvu, kuras izmērs sakrīt ar divdimensiju masīva rindu daudzumu. Katram viendimensiju masīva elementam piešķirt atbilstošas rindas negatīvo elementu daudzumu.

## **8. variants (studenta apliecības numura pēdējais cipars 8)**

Apmainīt vietām divdimensiju masīva rindas ar pāra un nepāra indeksiem (0. rindu ar 1. rindu, 2. ar 3. un t.t.).

## **9. variants (studenta apliecības numura pēdējais cipars 9)**

Izveidot viendimensiju masīvu, kuras izmērs sakrīt ar divdimensiju masīva rindu daudzumu. Katram viendimensiju masīva elementam piešķirt vērtību 1, ja atbilstošā rinda satur tikai pozitīvus elementus, un vērtību -1 pretēja gadījumā.