

## 5.praktiskais darbs 2.semestris

1. Sastādīt programmu, kas pieprasa lietotājam ievadīt N skaitļus un atrod šo skaitļu virknes:

1.1. Vidējā aritmētiskā vērtību, ja zināms, ka to var aprēķināt pēc šādas formulas:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

1.2. Vidējā kvadrātiskā vērtību, ja zināms, ka to var aprēķināt pēc šādas formulas:

$$\bar{x} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n}}$$

1.3. Vidējā harmoniskā vērtību, ja zināms, ka to var aprēķināt pēc šādas formulas:

$$\bar{x} = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{x_i}}$$

1.4. Vidējā ģeometriskā vērtību, ja zināms, ka to var aprēķināt pēc šādas formulas:

$$\bar{x} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i}$$

1.5. Vidējās absolūtās jeb vidējās lineārās novirzes vērtību, ja zināms, ka to var

aprēķināt pēc šādas formulas:  $\alpha = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|}{n}$ , kur  $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$

1.6. Standartnovirzes jeb vidējās kvadrātiskās novirzes vērtību, ja zināms, ka to var

aprēķināt pēc šādas formulas:  $S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$ , kur  $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$

*Zināšanai, standartnovirzi aprēķina kā kvadrātsakni no dispersijas*

2. Sastādīt programmu, kas pieprasa lietotājam ievadīt divus vienāda izmēra datu masīvus ar vērtībām un to skaitu un aprēķina vidējā svētā vērtību, ja zināms, ka to

var aprēķināt pēc šādas formulas:  $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot y_i}{\sum_{i=1}^n y_i}$

3. Sastādīt programmu, kas pieprasa lietotājam ievadīt divus vienāda izmēra datu masīvus ar novērojumiem un aprēķina lineārās korelācijas koeficienta vērtību starp šo abu datu masīvu atbilstošiem elementiem, ja zināms, ka to var aprēķināt pēc šādas formulas:

$$k = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}, \text{ kur } \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}, \bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$$

4. Sastādīt programmu, kas pieprasa lietotājam ievadīt N skaitļus un sakārto tos dilstošā (neaugošā) secībā, izmantojot **naivās** kārtošanas metodi un uz ekrāna izveda sakārtoto skaitļu masīvu un veikto salīdzināšanas skaitu.

NB! Jāraksta programma, kas veic sakārtošanu tieši dilstošā (neaugošā) secībā! Nedrīkst vispirms sakārtot augošā (nedilstošā) secībā un tad nodrukāt masīvu pretējā secībā.

5. Sastādīt programmu, kas pieprasa lietotājam ievadīt N skaitļus un sakārto tos dilstošā (neaugošā) secībā, izmantojot **burbuļa** kārtošanas metodi un uz ekrāna izveda sakārtoto skaitļu masīvu un veikto salīdzināšanas skaitu.

NB! Jāraksta programma, kas veic sakārtošanu tieši dilstošā (neaugošā) secībā! Nedrīkst vispirms sakārtot augošā (nedilstošā) secībā un tad nodrukāt masīvu pretējā secībā.