

## Algoritmas

Dirbdami kasdieninius darbus dažniausiai nesusimąstome, kokius veiksmus ir kokia tvarka atliekame. Apie tai pagalvojame, kai norime kokį nors darbą pavesti kitam. Tuomet tenka nurodyti reikiamų atlikti veiksmų sąrašą - suformuluoti algoritmą. Algoritmas - tai nurodymų seka tam, kas turės atlikti užduotį.

**Algoritmas** - tai aiškūs ir tikslūs nurodymai, kaip ir kokių veiksmų seką reikia atlikti norint pasiekti užsibrėžtą tikslą arba išspręsti suformuluotą uždavinį.

Algoritmo sąvoka atsirado labai seniai, daugiau kaip prieš tūkstantį metų. Pats žodis "algoritmas" kilo iš IX a. arabų matematiko ir astronomo Mohamedo ibn Musos al Chorezmio lotyniškais rašmenimis parašyto vardo Algorithmi. Šis mokslininkas sudarė keturių aritmetikos veiksmų su dešimtainiais skaičiais taisyklės, kurias Europoje imta vadinti "algorizmais". Vėliau šis žodis buvo pakeistas "algoritmu" ir jam suteikta platesnė prasmė - juo pradėta vadinti įvairių skaičiavimų (ne tik aritmetinių) taisyklės.

Ilgą laiką algoritmo sąvoką vartojo tik matematikai, todėl dažnai ši sąvoka siejama su matematinių uždavinių sprendimu. Tai patvirtina ir lietuviškojoje enciklopedijoje pateikta šitokia algoritmo apibrėžtis: "Algoritmas - pagal griežtas taisyklės atliekamų skaičiavimų (operacijų) seka, kuri leidžia išspręsti matematikos ar logikos kurios nors klasės uždavinius". Galima suformuluoti dar bendriau: "Algoritmas - tai aiškiai suformuluotas taisyklių rinkinys kuriam nors tikslui pasiekti".

Taigi matematikai ilgus šimtmečius vartojo algoritmo sąvoką ir tik XX a. pradžioje ėmė tirti pačius algoritmus - atsirado nauja matematikos disciplina: algoritmų teorija. Tai buvo didelis įvykis mokslo pasaulyje, toks pat kaip radijo, kino, televizijos, kibernetikos ar genetikos atradimai.

Sukūrus kompiuterį, algoritmai tapo dar svarbesni. Su jais susiduriama automatizuojant bet kurį darbą. Tarkime, jei kokį nors veiksmą pavyksta griežtai išreikšti algoritmu, tai jį galima pavesti atlikti mašinai, pavyzdžiui, robotui.

Itin svarbi algoritmo sąvoka informatikoje. Prisiminkime, kad informatika - tai mokslas apie informacijos perdavimą, saugojimą ir svarbiausia, apdorojimą. Kaip apdoroti informaciją, t.y. kaip atlikti veiksmus su informacija (duomenimis)? Tam kuriamos taisyklės, vadinamos algoritmais.

Informacijos (duomenų) apdorojimo taisyklės vadinamos **algoritmais**. Kitaip sakant, algoritmas - tai taisyklių rinkinys, kuriuo nurodoma, kaip iš vieno duomenų gauti kitus.

Algoritmo sąvoka informatikoje - fundamentali, pirminė sąvoka. Jos prasmė atsiskleidžia apmąstant pavyzdžius, nagrinėjant algoritmų savybes, sprendžiant uždavinius.

Duomenys, kurie žinomi prieš atliekant algoritmą, vadinami **pradiniais duomenimis** arba **argumentais**. Duomenys, kurie gaunami atlikus algoritmą, vadinami **galutiniais duomenimis** arba **rezultatais**.

Algoritme gali būti ir tokių duomenų, kurie nėra nei argumentai, nei rezultatai. Tokie duomenys vadinami papildomais arba tarpiniais duomenimis. Apskritimo ilgio skaičiavimo algoritme tarpinis duomuo yra C. Skaičius p yra žinomas pastovus dydis, jo reikšmė niekuomet nesikeičia. Tokie duomenys vadinami konstantomis.