



# Konspektas

Tą patį algoritmą galima įvairiai nusakyti: aprašyti žodžiais, nupiešti, apibūdinti formulėmis ar kitokiais specialiais žymenimis. Žmogui algoritmą galima pateikti šnekamąja kalba, struktūrogramomis, piešiniais, diagramomis, įvairiausiai specialiais ženklais. Kompiuteriui algoritmai užrašomi griežta vienareikšme forma, vartojant programavimo kalbas.

Žinome, kad algoritmas turi būti užrašomas ta kalba, kurią supranta vykdytojas. Dažniausiai mes kalbėjome (ir toliau kalbėsime) apie tokius algoritmus, kurių vykdytojas gali būti arba žmogus, arba kompiuteris. Atrodytų, žmogui skirtus algoritmus paprasčiausia užrašyti šnekamąja kalba. Deja, taip atrodo tik iš pirmo žvilgsnio. Sudėtingesnius algoritmus būna sunku glaustai užrašyti, o užrašius - vienareikšmiškai suprasti, mat ne visi vienodai suvokia tą patį algoritmo užrašą. Kompiuteriams šnekamoji kalba kol kas netinka, jiems reikalingos kur kas formalesnės kalbos. Tam, kad algoritmų aprašai būtų aiškūs ir suprantami vykdytojui, juos reikia užrašyti pagal iš anksto nustatytas taisykles.

Aptarsime keletą algoritmų vaizdavimo būdų.

## Grafinis būdas

Šis būdas gana vaizdus, daugeliui suprantamas. Paprastiems, buitškiems algoritmams vaizduoti pasirenkami įprastiniai paveikslėliai (taip mes ir darydavome iki šiol). Paveikslėlių kalba ypač mėgstama pateikiant įvairias populiarias instrukcijas, pavyzdžiui, ant maisto produktų, buitinės chemijos priemonių įpakavimo. Paveikslėliai nepamainomi aiškinant lankstinių meną.

Algoritmo veiksmus aiškinome ir žodžiais, ir piešinėliais. Nesistengėme šio algoritmo suformuluoti labai griežtai. Norint tiksliai nurodyti visus veiksmus, tektų kiekvieną kampą, kiekvieną liniją pažymėti raidėmis ir tada formaliai nusakyti, kur ir kaip reikėtų lenkti. Tuomet būtų galima sukurti robotą, mokantį lankstyti ...

Norint aprašyti algoritmus griežčiau, tiksliau, vienareikšmiškiau, sukuriame sutartiniai ženklai - schemas. Informatikoje susitarta algoritmo veiksmus surašyti į tam tikras geometrines figūras:

stačiakampius, rombus, o ryšius tarp veiksmų nurodyti rodyklėmis arba figūrų išdėstymu. Grafinių vaizdavimo būdų yra keletas. Anksčiau buvo itin populiarios blokinės schemas.

Vėliau imta vartoti šiek tiek patobulintas schemas, kai nebraižomos geometrinės figūros, o daugiau dėmesio skiriama ryšiams tarp veiksmų nusakyti. Dar vėliau paplito struktūrinės schemas, vadinamos struktūrogramomis, kuriose vaizdžiau pateikiamas veiksmų planavimas, logiškiau nurodomos sąsajos, talpiausiai išreiškiamos modernios algoritmavimo konstrukcijos.

Programavimo kalba, kaip ir bet kuri kita, turi savo abėcėlę. C++ kalbos abėcėlę sudaro:

1. raidės: **a, b, c**, ...
2. skaitmenys: **0, 1, 2, 3**, ...
3. skyrybos ženklai: **:, ; . ?** ...
4. operacijų (veiksmų) ženklai: **+, -, >**, ...
5. keletas dešimčių sutartinių žodžių, pavyzdžiui, **endl; cin, cout, return** ...