

Алгоритам

Алгоритам је процедура која се састоји од одређеног броја корака којима се решава дати проблем у коначном времену.

Програмирање омогућава да се рачунари (хардвер) користи да би се реализовао одређени задатак.

Анализа и решавање задатака програмирањем

Коришћење рачунара за решавање проблема и задатака значи креирање програма (програмирање) у неком од програмских језика.

Процес програмирања се састоји од више етапа :

Поставка проблема. У извршавању ове етапе заједно учествују корисник (за кога се пише програм) и програмер и то на природном језику. Јасно се одређује циљ програма, анализирају се постојеће информације и описују сви подаци.

Анализа проблема. У овој етапи се дефинишу улазни и излазни подаци, ограничења њихових вредности и прецизно дефинишу везе између података. Резултат ове фазе је формалан опис проблема, израда математичког модела који се може реализовати на рачунару.

Разрада алгоритма. Дефинише се начин на који се од улазних података долази до излазних. Бира се оптималан начин решавања проблема (број потребних операција, време извршења алгоритма, коришћење меморијских ресурса).

Пројектовање опште структуре програма. Овде се врши избор програмског језика. Задатак се дели у логичке целине, а свака целина се може и даље поделити. Дефинише се начин чувања података тј. структура података.

Кодирање. Описивање претходно дефинисаних поступака решавања проблема и података у програмском коду.

Превођење, извршавање и тестирање програма. Коришћење компајлера / интерпретера; повезивача / билдера (креирање ехе фајла); провера правилног рада програма.

Израда документације. У документацији треба описати шта програм ради, дати упутства како се користи, детаљније описати алгоритам. Документација се води током свих етапа.

Одржавање програма. Током коришћења програма се могу уочити неке грешке. Некада треба извршити промене у програму услед нових околности. Може доћи до проширивања програма додавањем нових функционалности.