

## Содержание:

Image not found or type unknown



## Введение

### Что такое алгоритмы?

**Алгоритм** - набор инструкций, описывающих порядок действий исполнителя для достижения некоторого результата.

**Алгоритм** - это любая корректно определенная вычислительная процедура, на вход которой подается величина или набор величин, а результатом выполнения является выходная величина или набор значений.

Фактически понятие алгоритм можно рассматривать как инструмент для решения поставленной вычислительной задачи.

### Виды алгоритма

Выделим основные виды алгоритмов которые встречаются на практике:

**1) Линейный алгоритм** - набор команд (указаний), выполняемых *последовательно* во времени друг за другом.

**2) Разветвляющийся алгоритм** - алгоритм, содержащий хотя бы одно условие, в результате проверки которого может осуществляться *разделение* на несколько альтернативных ветвей алгоритма

**3) Циклический алгоритм** - алгоритм, предусматривающий *многократное повторение* одних и тех же операция над данными до удовлетворения некоторого условия

**4) Структурная блок-схема, граф-схема** - графическое изображение алгоритма в виде схемы связанных между собой с помощью стрелок, блоков - графических

символов, каждый из которых соответствует одному шагу алгоритма

## Для чего нужна алгоритмическая база?

Хорошая алгоритмическая база составляет примерно 30% квалификации опытного программиста, в то время как знание синтаксиса и библиотек языка программирования – лишь около 10%

## Задачи, решаемые с помощью алгоритмов

Практическое применение алгоритмов чрезвычайно широко:

**1) Проект по расшифровке генома** человека далеко продвинулся к своей цели – идентификации всех генов входящих в состав ДНК человека, определению последовательностей, образуемых 3 миллиардами базовых пар, из которых состоит ДНК, к сортировке этой информации в базах данных и разработке инструментов для ее анализа.

**2) Интернет** – определение оптимальных маршрутов, по которым перемещаются данные, быстрый поиск страницы.

**3) Электронная коммерция** – существенно зависит от способности защищать информацию (номера кредитных карт, паролей, счетов). В число таких алгоритмов входят криптография цифровые подписи и др.

**4) Навигация** (google-maps, Яндекс-карты и др. сервисы) – как найти наиболее короткий маршрут между двумя точками с учетом местности, дорог и др.

## Заключение

**Без умения программировать разнообразные устройства человеку сегодня жить трудно, а завтра будет просто невозможно.**

**Вычислимость** является одним из основных понятий теории алгоритмов, инвариантным к вычисляемой функции и алгоритму. Различие между вычислимой функцией и алгоритмом – это различие между описанием функции и способом вычисления её значений при заданных значениях независимых аргументов.

Если для решения задачи, принадлежащей единому классу задач, найден алгоритм вычисления, то о задаче говорят как об алгоритмически разрешимой проблеме. Иначе говоря, обязательным условием вычислимости или результативности вычисления является её алгоритмическая разрешимость. В этом смысле понятие **разрешимости** является также основным понятием в теории алгоритмов.