

Оглавление

0.1 Введение	1
------------------------	---

0.1. Введение

Примечание. На приветствие “здравствуйте” мы встаём.

Определение 1. Сигнал — любой процесс, несущий “информацию”.

Определение 2. Сообщение — сведение или факт, возможно, предназначенный для передачи.

Определение 3. Данные — представление этого сообщения в формализованном виде.

Определение 4. Информация — это смысл, придаваемый данным при их представлении.

У сообщения должен быть получатель (хотя бы потенциальный). Иначе говорить об информации бессмысленно.

Не всякую информацию можно измерить.

Информация может быть неправильно воспринята.

Определение 5. Обработка данных

Определение 6. Интуитивно, *алгоритм* — способ решения любой массовой задачи из некоторого класса задач.

Определение 7. Массовая задача — совокупность задач единой структуры (которые как-то параметризуются).

Определение 8. Способ — конечное описание определённых правил, задающих порядок и содержание действий, после выполнения конечного числа которых будет получен требуемый результат, если таковой существует.

Если результата не существует, то такой процесс обработки никогда не закончится.

Считается, что правила элементарны и могут быть выполнены механически исполнителем алгоритма.

“Механически” означает, что для исполнения не требуются ни понимание, ни искусство, ни изобретательность.

Определение 9. Алгоритм — это конечная, однозначно определённая совокупность правил по преобразованию за конечное число шагов исходных данных в конечный результат любой массовой задачи из рассматриваемого класса задач.

Если для массовой задачи существует алгоритм решения, говорят, что задача *алгоритмически разрешима*. Иначе — *неразрешима*.

Формальная запись алгоритма — это программа.

В теории можно формализовать понятие вычислимости функции. На практике оказывается, что машина имеет ограниченные ресурсы. Поэтому нас интересуют *эффективная вычислимость* и *эффективные алгоритмы*. Для этого вводится понятие *классов сложности*.

Языки программирования:

- синтаксис;

- семантика;
- прагматика.

Определение 10 (согласно ISO/IEC 12207). Программное обеспечение — логически связанная совокупность программ и данных, снабжённых документацией.

После 2002 г. программы нужно распараллеливать.

Определение 11. Численные методы — методы вычислений, сводящиеся к арифметическим и логическим операциям над числами, которые компьютер выполняет с заданной точностью. Найденные решения получаются в виде числовых значений и получаются приближёнными. Численное решение получается для конкретных значений исходных данных.