

Информатика

Мы

19 января 2023 г.

# Глава 1

## Программная инженерия

Любую программу можно написать на низкоуровневом языке - языке, наиболее приближённом к устройству компьютера. Однако, тем не менее, разрабатывают всё новые языки программирования. Далее рассматриваются причины, по которым возникает нужда в высокоуровневых языках.

### 1.1 Изменяемость

Программистам в течение жизненного цикла разработки ПО приходится изменять программу. По причине изменений требований к продукту или для устранения ошибки.

Чтобы что-то изменить, нужно найти всю имплементацию этого чего-то в программе. С этим возникают две трудности: имплементация этого чего-то простирается в большой части кода - слишком много приходится править, чтобы внести нужное изменение - и код трудно читаем - сложно понять, где то, что нам нужно.

Языки программирования создают такими, чтобы они как можно более полно решали данные проблемы.

Часто добавляют "мультипарадигменные" конструкции, которые должны матчаться в нашем мозгу с устоявшимися паттернами. Однако всевозможных паттернов настолько много, что данные вводящиеся конструкции только капля в море.

Вторым способом бороться с данными проблемами, который работает всегда, является продолжающийся рефакторинг согласно сложности Джона.