

Информатика

Мы

3 марта 2023 г.

Оглавление

1	Программная инженерия	2
1.1	Изменяемость	2

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.

Трансляция кода

Компилятор - это программа, переводящая текст программы с одного языка на другой.

Интерпретатор - это программа, выполняющая код программы, не переводя её на другой язык.

Компоновщик (линкер) - это программа, выполняющая разрешение внешних адресов памяти, по которым код из одного файла может обращаться к информации из другого файла.

Загрузчик - это программа, которая помещает все выполнимые объектные файлы в память для выполнения.

Компиляция состоит из анализа и синтеза.

В течение компиляции код может переводиться по цепочке в несколько промежуточных представлений.