Глава I

Что же вообще такое язык программирования, и для чего он нужен? Язык программирования — формальная знаковая система, созданная для написания компьютерных программ, которые представляют собой набор правил, позволяющих компьютеру выполнить тот или иной вычислительный процесс, организовать управление разными объектами, и т. п. [[1]](https://sites.google.com/site/programmirovaniedostupnovsem/home/cto-ze-takoe-azyk-programmirovania) Язык программирования определяет набор лексических, синтаксических и семантических правил, определяющих внешний вид программы и действия, которые выполнит исполнитель под её управлением. В современном мире существует более восьми тысяч языков программирования. И с каждым годом их число возрастает. Некоторыми языками умеет пользоваться только небольшое количество их собственных разработчиков, другие же становятся известны миллионам людей. Профессиональные программисты могут владеть десятком и более разных языков программирования.

Немного об истории языков программирования. Как? Где? И зачем?

Можно сказать, что первые языки программирования возникли ещё до появления современных электронных вычислительных машин: уже в XIX веке были изобретены устройства, которые можно с долей условности назвать программируемыми — например, механические пианино и ткацкие станки. Для управления ими применялись наборы инструкций, которые в рамках современной классификации можно считать образцами предметно-ориентированных[[1]](#footnote-1) языков программирования. Первые программы заключались в установке основных переключателей на передней панели вычислительного устройства. Очевидно, таким методом можно было составить лишь небольшие программы. Одну из первых попыток создать полноценный язык программирования предпринял немецкий учёный Конрад Цузе, который в период с 1943 по 1945 год разработал язык Plankalkül. Это был довольно многообещающий язык, который, наверное, можно было бы назвать языком высокого уровня, однако из-за военных действий он не получил практической реализации, а его описание было опубликовано только в 1972 году. С этого момента, языки программирования только усовершенствуются и создаются новые.

Давайте же перейдем к их классификации. Есть всевозможные систематизации языков программирования. Первая классификация. Основание: уровень языка. В ней разделяют две группы:

1. Языки низкого уровня
2. Языки высокого уровня.

Если язык близок к естественному языку программирования, то он называется языком высокого уровня, если ближе к машинным командам, – языком низкого уровня. Вторая классификация. Основание: поколение языков программирования. Существует всего пять поколений языков. Названия у них соответствующие:

* Языки первого поколения;
* Языки второго поколения;
* Языки третьего поколения;
* Языки четвертого поколения;
* Языки пятого поколения.

Так же, как я уже сказала во введении, языки можно разделить на **процедурные** и **непроцедурные**. Третья классификация. Основание: направленность. В процедурных языках программа описывает действия, которые необходимо сделать, а результат задается только методом получения его с помощью некоторой процедуры, представляющей собой конкретную последовательность действий. Непроцедурное программирование возникло в начале семидесятых годов XX века. К непроцедурному программированию относятся функциональные и логические языки. Об этих классификациях я поподробнее расскажу во второй главе своего реферата, поведаю, какие языки к ним относятся, и где они чаще всего применяются.

В своих задачах, я упомянула, что к каждому типу языков мне необходимо выделить наиболее эффективную область использования. Что же такое область использования? Прежде чем начать использовать какой-либо язык, нужно определиться с поставленной задачей. Существует несколько областей применения языков программирования. Вот несколько примеров:

* Низкоуровневое программирование
* Веб – программирование
* Программирование для бизнеса
* Программирование для армии
* Использование сразу нескольких языков для разработки ПО

В данной главе, я хотела вас поближе познакомить с языками программирования и их историей. Рассказать о классификациях, о которых буду далее рассказывать.

1. Предметно–ориентированный язык программирования – язык программирования с ограниченными выразительными возможностями, ориентированный на некую конкретную предметную область. [[6]](https://www.slideshare.net/ssusercdd0ed/dsl-18797454) [↑](#footnote-ref-1)