ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Галеева Д.Э., Басырова Э.Р., студенты,

Мухаметшина Г.С., к.э.н.,доцент,

г.Бирск, ФГБОУ ВО Бирский филиал БашГУ

Языки программирования - это набор формальных правил, по которым пишут программы. Обычный язык нужен для общения людей, а язык программирования - для общения с компьютером. Как и в любом естественном языке, тут есть лексика - слова, функции и операторы, из которых по правилам синтаксиса составляются выражения. Они имеют чёткий, вполне определённый смысл, понятный компьютеру, - семантику.

Все языки программирования чем-то похожи друг на друга, поэтому чем больше языков вы знаете, тем проще учить новые и лучше их понимать. Главное в программирование, языком нужно пользоваться на практике, иначе знание быстро забудутся. Наиб
олее совершенными и, следовательно, популярными среди программистов являются языки программирования, рассмотренные ниже.
Наиболее важные для разработки веб-приложений технологии:

· HTML - это код, который используется для структурирования и отображения веб-страницы и её контента. Например, контент может быть структурирован внутри множества параграфов, маркированных списков или с использованием изображений и таблиц данных. Более точно говоря, это язык разметки, а не язык программирования.

· CSS - идет в паре с HTML, требуется для любого вида веб-разработки. Позволяет прописывать и управлять стилями элементов на сайте.

· JavaScript - этот язык достаточно прост, многофункционален и уже давно стал неотъемлемым атрибутом большинства современных интернет-браузеров. Обычно его используют для придания сайтам большей интерактивности, то есть возможности пользователя взаимодействовать с контентом. JavaScript применяется где только можно - это браузеры, плагины, прикладное программное обеспечение, офисные и серверные приложения. Дополнительную популярность ему обеспечили специальные высокоабстрактные библиотеки. Однако JavaScript довольно небезопасен, а написанные на нём приложения обычно пестрят ошибками. Любой пользователь интернета с ними сталкивался, причем не раз. Но стереть его из истории пока что нельзя, ведь браузеры без него попросту перестанут работать.

· SQL - необходим для создания реляционных баз данных.

· Python - весьма популярный в наше время язык, созданный с целью как можно более простого написания сложных программ. Он был образован на основе ранних разработок и впитал в себя все их достижения. При этом постоянно выходят новые обновления, с каждым из которых он становится всё совершеннее. К основным плюсам Python относятся простота и многофункциональность. Однако за многофункциональностью скрывается низкая скорость исполнения, а за простотой - невнятный системный код, зачастую содержащий множество ошибок. Но, несмотря на это, у Python сейчас достаточно почитателей.

· PHP - расшифровывается как Personal Home Page Tools («инструменты для создания личной странички в интернете»). Чаще всего PHP применяют веб-мастера для разработки сайтов. В настоящее время он наиболее популярен в среде хостов (интернет-провайдеров), которые следуют тенденции использовать и поддерживать PHP, в чём и заключается его огромное преимущество. Но одним интернетом его функциональность не ограничивается. PHP завоевал большую симпатию у сайтостроителей благодаря многоплатформенности (подходит для любой операционной системы), быстроте работы, простоте и удобству. Кроме того, с его помощью можно создавать GUI (графический пользовательский интерфейс). К его недостаткам относятся несовместимость разных версий и невозможность создания в нём многопотоковых программ, усиливающих производительность компьютера.

Представим еще некоторые языки для изучения:

Java - известен своей мультиплатформенностью и тем, что находится в составе большинства современных операционных систем, так как работа многих приложений без него будет недостаточно результативной или вообще невозможной. Практически каждый пользователь сталкивался с необходимостью установить или обновить Java-модуль. К подводным камням Java относится медлительность написанных на нём программ и их «прожорливость» (то есть они задействуют оперативную память в большом объёме).

C++ - появился очень давно, но до сих пор пользуется большой популярностью у профессионалов, которые считают владение им практически обязательным. Изучать его как первый язык программирования не нужно, но приобретение профессионализма характеризуется тем, что человек начинает использовать C++ на постоянной основе. Со времени создания он прошёл несколько процедур стандартизации и обновления, поэтому сохраняет актуальность и по сей день. Главным его плюсом является то, что он полностью универсален. На C++ можно писать всё что угодно, именно это и обеспечило ему любовь профессионалов. Кроме того, он относительно прост в освоении - тому, кто уже изучил C, Python или Java, будет нетрудно разобраться и в C++. Верно и обратное, так что C++ часто представляют как своего рода универсальную формулу и некий ключик к миру программирования вообще. В то же время критики отмечают неудобный синтаксис и слишком длинный, громоздкий программный код, который часто появляется в результате работы на C++. Однако эта проблема уже отчасти исправлена с помощью дополнительных шаблонов.

C# - объектно-ориентированный язык программирования. Разработан в 1998 - 2001 годах группой инженеров под руководством Андерса Хейлсберга в компании Microsoft как основной язык разработки приложений для платформы Microsoft .NET. Компилятор с C# входит в стандартную установку самой .NET, поэтому программы на нём можно создавать и компилировать даже без инструментальных средств, вроде Visual Studio. C# относится к семье языков с C-подобным синтаксисом, из них его синтаксис наиболее близок к C++ и Java. Язык имеет статическую типизацию, поддерживает полиморфизм, перегрузку операторов (в том числе операторов явного и неявного приведения типа), делегаты, атрибуты, события, свойства, обобщённые типы и методы, итераторы, анонимные функции с поддержкой замыканий, LINQ, исключения, комментарии в формате XML. Переняв многое от своих предшественников - языков C++, Java, Delphi, Модула и Smalltalk - C#, опираясь на практику их использования, исключает некоторые модели, зарекомендовавшие себя как проблематичные при разработке программных систем: так, C# не поддерживает множественное наследование классов (в отличие от C++).

Delphi - императивный объектно-ориентированный язык, разработанный на основе высокоуровневого Object Pascal. Он широко распространён благодаря многофункциональности, а также множеству компиляторов и диалектов, среди которых программист найдёт именно то, что подходит под его конкретные задачи. С помощью Delphi написано много программ, включая плееры, файловые менеджеры, мессенджеры и многое другое. Диалектное богатство одновременно является и достоинством, и недостатком. Дело в том, что программа, написанная на одном из его видов, скорее всего, просто не откроется на другой версии.

Обзор языков показал, что они действительно разнообразны. В работе были кратко рассмотрены наиболее распространенные сегодня языки программирования, но ими их число далеко не ограничивается. Из современного многообразия возможно осуществить наиболее целесообразный выбор того или иного языка, использование которого будет соответствовать требованиям конкретного проекта. Время не стоит на месте, и к сегодняшнему дню уже создано немало современных средств программирования – новых языков программирования, специальных сред с использованием шаблонов и т.д. В связи с этим можно сделать вывод, что языки программирования будут продолжать развиваться, расширяя функционал и становясь все более дружественными к оператору и более интуитивно понятными.

Литература

1. Александреску, А. Язык программирования D / А. Александреску. - М.: Символ, 2016. - 536 с.
Александреску, А. Язык программирования D / А. Александреску. - СПб.: Символ-плюс, 2017. - 544 с.

2. Баженова, И.Ю. Языки программирования: Учебник для студентов учреждений высш. проф. образования / И.Ю. Баженова; Под ред. В.А. Сухомлин. - М.:

ИЦ Академия, 2018. - 368 с.

3. Вольфенгаген В. Э. Конструкции языков программирования. Приёмы описания. - М.: Центр ЮрИнфо Р, 2001. - 276 с.