

УДК 004

ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ

Киселев Владислав Валерьевич

студент

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Саранск

author@apriori-journal.ru

Аннотация. В данной статье рассматриваются проблемы выбора языка программирования в процессе изучения. Представляется новый язык программирования, и устанавливаются требования для языка в процессе обучения. Кроме языка программирования рассматриваются некие достойные внимания характеристики среды исследования.

Ключевые слова: тип данных; язык программирования; парадигма программирования.

IDENTITY OF A PROGRAMMING LANGUAGE IN THE COURSE OF STUDYING

Kiselev Vladislav Valerevich

student

Ogarev Mordovia State University, Saransk

Abstract. In this article programming language choice problems in the course of studying are considered. The modern language of programming is represented and requirements for language in the course of training are established. Except a programming language certain noteworthy characteristics of the environment of research are considered.

Key words: the generalized container; type of data; a programming language; a programming paradigm.

В наше время при обучении программированию остро стоит вопрос о выборе языка программирования в процессе изучения. Определен набор показателей классификации, и по этим показателям сравниваются некоторое количество языков программирования, которые разрешено применять в качестве языка изучения. Делается вывод о том, что наилучшим выбором все еще считается Pascal. В процессе изучения предлагается применять систему Pascal ABC. Авторы ратуют за обучение с внедрением Visual Studio, а в качестве языка для изучения употребляется C [1].

Наличие различных точек зрения говорят о том, что ни один из предлагаемых языков программирования никак не видится неоспоримым претендентом. Pascal как язык для обучения программированию никак не подходит современным потребностям. С момента определения языка прошло практически 40 лет, программирование шибко поменялось: «погибли» устаревшие технологии, появились новейшие. На замену процедурной парадигме программирования пришли наиболее развитые: объектно-ориентированное программирование, обобщенное программирование, аспектно-ориентированное программирование. Последователями Pascal стали новейшие языки программирования: Modula-2, Oberon, Zonnon.

Возникло немало новейших индустриальных языков программирования. В настоящее время в разработках информационных систем преобладающим стал объектно-ориентированный подход и объектно-ориентированные языки-наследники C: C++, C# и Java. Но эксперимент их внедрения в обучении указывает, что применять данные языки в процессе изучения довольно сложно по нескольким факторам. Во-первых, промышленные языки программирования реализованы в рамках огромных и трудных интегрированных сред. Во-вторых, промышленные языки сами являются великими и трудными. К примеру, эталон языка C представляет собой книжку размером 316 страниц [2]. В третьих, в составе индустриальных языков реализованы огромные и трудные стандартные библиотеки. И? в конце концов, данные языки никак не владеют концеп-

туальной целостностью и включают в себя очень много специфичных черт, обусловленных платформой реализации Visual Studio изобретен компанией Microsoft и нацелен на другие исследования данной компании: пакет MS Office и операционную систему Windows.

Таким образом, видится подходящим создать и реализовать новый язык программирования, специально предназначенный для изучения в современных условиях. Данный язык, разумеется, обязан владеть рядом параметров, облегчающих его использование в процессе изучения.

Требования к языку программирования в процессе изучения

Язык программирования для изучения обязан быть «маленьким» и в то же время довольно мощным. Минимизация понятий упрощает понимание языка и значительно снижает риск совершения ошибок при программировании. Конструкции языка никак не обязаны зависеть ни от аппаратных особенностей платформы, ни от операционной системы – именно это требование было одним из главных при разработке Pascal. Более того, синтаксическая форма систем значительно воздействует на простоту усвоения языка и степень осмысливания программ. Тем не менее, язык в процессе изучения обязан быть довольно близким к современным промышленным языкам, поэтому в нем обязаны быть определены более известные управляющие операторы, наиболее типичные типы данных и операции с ними.

Как и во всяком промышленном языке программирования, в языке для изучения обязаны существовать средства для конструирования агрегатов данных – контейнеров. Но необходимо подметить, что в индустриальных языках эти средства очень разнообразны и разнородны, что считается итогом эволюционного развития. Это состояние создает проблемы для молодых разработчиков программного обеспечения. Между тем фактически все контейнеры владеют общими качествами, поэтому в

обучающем языке программирования лучше найти некий обобщенный вид контейнера.

Разумеется, что язык программирования для изучения обязан поддерживать объектно-ориентированный подход. Но в процессе изучения алгоритмике язык обязан поддерживать и процедурную парадигму. Не считая того, в языке обязаны существовать средства обработки аварийных ситуаций, подобные ставшему уже фактически стандартным механизму исключений. Представляется обязательной поддержка в языке многомодульных программ.

Таким образом, в языке программирования в процессе изучения обязаны быть определены последующие средства [3]:

- маленькое множество элементарных типов данных;
- очень много типичных операций с элементарными типами;
- малый набор управляющих операторов;
- маленький набор массивных агрегатов данных;
- средства определения новейших функций;
- помощь обработки исключений;
- механизмы определения новейших типов данных (классы);
- помощь модульности.

Особенно нужно сказать о синтаксисе обучающего языка. На первый взгляд совершенно очевидно, что синтаксис обязан быть C-подобным, так как все наиболее известные промышленные языки программирования имеют такой синтаксис. Однако «чистый» C-подобный синтаксис мало регулярен и последователен, поэтому видится подходящим применять гибридный синтаксис, взяв лучшее из Pascal и C.

Нужно упомянуть еще об одном: осуществление языка программирования для изучения в рамках обучающей среды не обязательно должна быть совсем действенной. Еще наиболее принципиальным качеством в процессе изучения считается наибольшая общность и упругость систем.

Язык программирования обязан поддерживаться обучающей интегрированной средой, которая также владеет рядом специфических черт, отличающих ее от стандартных индустриальных систем. В любой профессиональной интегрированной среде реализованы многочисленные системные библиотеки. Но их осуществление и включение к среде фактически никоим образом от языка программирования не зависят и выполняются наружными средствами. Обучающая среда помимо обычных средств обязана гарантировать простой и независимый от платформы реализации механизм накопления программных компонент.

Топ 10 языков программирования

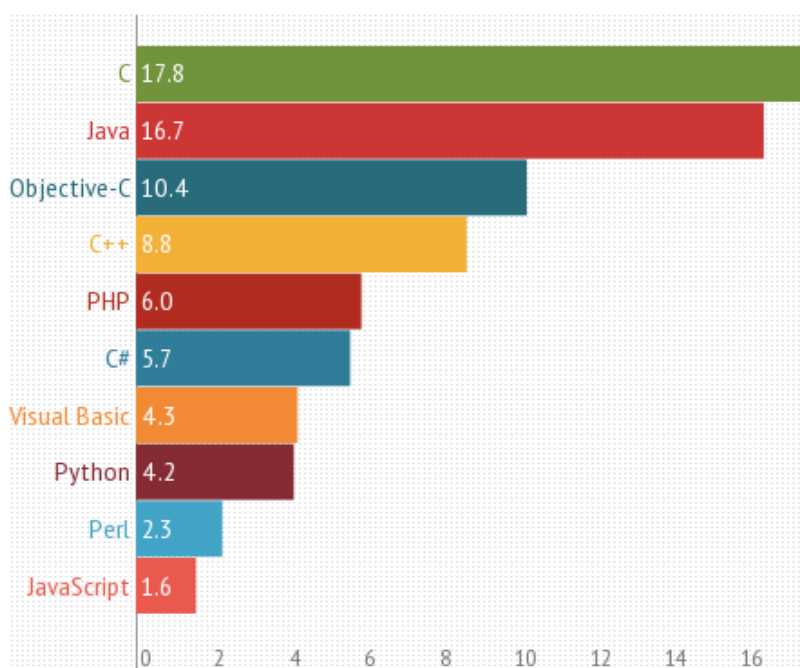


Рис. 1. Топ 10 языков программирования

В настоящее время изучаются подходы к реализации интегрированной обучающей среды. Из нерешенных проблем остается определение механизма исключений и приспособления событий – рассматриваются способности соединения данных устройств в совместный устройство отделки событий. Изучаются также способности определения в языке параллельных действий в том или другом облике.

Список использованных источников

1. Александров Э.Э. Программирование на языке С в Microsoft Visual Studio 2010 / Э.Э. Александров, В.В. Афонин. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2010. 424 с.
2. Александров Э.Э. Введение в программирование на языке С / Э.Э. Александров, В.В. Афонин. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2009. 316 с.
3. Электронный ресурс. Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/032/73032/51282?p_page=11