

УДК 004.4

ПРЕИМУЩЕСТВА ЯЗЫКА C В НАПИСАНИИ ПРОГРАММ И ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ ЭВМ

Рузманов Антон Сергеевич

студент

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

author@apriori-journal.ru

Аннотация. В данной статье рассматривается необходимость программного обеспечения и операционных систем в современных электронно-вычислительных машинах. Здесь также говорится о преимуществах знания языка C для программирования и написания программ и приложений.

Ключевые слова: программирование; язык C; программное обеспечение; операционная система; компьютер.

ADVANTAGES OF LANGUAGE C IN WRITING OF PROGRAMS AND OPERATING SYSTEMS FOR MODERN COMPUTERS

Ruzmanov Anton Sergeevich

student

Ogarev Mordovia State University, Saransk

Abstract. In this article need of the software and operating systems for modern electronic computers is considered. It is here too told about advantages of knowledge of language C to programming and writing of programs and appendices.

Key words: programming; language C; software; operating system; computer.

В наш век компьютерных технологий мы все чаще и чаще сталкиваемся с необходимостью использования компьютеров и другой электронной вычислительной техники. Первые электронно-вычислительные машины были очень громоздкими, весили по несколько тонн, занимали, по своей величине целые помещения и требовали большого количества персонала, обслуживающего отдельные составляющие компьютеров для его успешной работы. К тому же, они были настолько дорогими, что позволить себе такие машины могли лишь самые крупные научные компании [1]. Но, по мере бурного развития технологий, компьютерная промышленность достигла очень больших высот. Современные компьютеры гораздо более мощные, быстрые и недорогие, а по размерам стали очень-очень компактными, вплоть до того, что могут поместиться в кармане пиджака.

В современном мире невозможно представить ни одной отрасли, где бы ни использовался компьютер. Он есть в каждой организации, в каждом офисе и, практически, у каждого человека. При помощи компьютеров выполняются различные операции в медицине, запускаются в космос ракеты и спутники, контролируя их работу. На всех современных предприятиях используются автоматизированные линии производства, за работой которых следит эта замечательная многофункциональная электронно-вычислительная машина.

Но, ни один компьютер не может работать так, как нужно пользователю без операционной системы и нужного программного обеспечения. Операционная система – это программа, которая запускается сразу при включении компьютера. Под ее управлением осуществляется запуск и отслеживание программ, обеспечение защиты данных, выполнение различных сервисных функций по запросам пользователя и программ, управление файловой системой компьютера, загрузкой пользовательских приложений, поддержка пользовательского интерфейса и др.

Операционная система скрывает от пользователя все сложности производимых операций, касающихся взаимодействия программ и аппаратного обеспечения и освобождает его от изучения машинного языка, предоставляя удобный интерфейс.

Машинный язык – это система команд, которая непосредственно понимается аппаратурой компьютера. Его очень часто называют языком процессора, т.к. каждая команда описывает какое-то элементарное действие по преобразованию информации, представленной в двоичном коде, и напрямую воздействует на сам процессор. Но такой метод программирования является очень сложным даже для опытных программистов, потому что такие программы будут насчитывать сотни и тысячи машинных команд.

Для упрощения программирования был придуман язык Ассемблера. Он очень близок к машинному языку, но при программировании на нем уже нет необходимости вспоминать все числовые коды команд процессора. К тому же здесь стали появляться понятия переменной и типа данных.

Позднее, для создания операционных систем стали использовать язык С. Язык С – это универсальный язык программирования, для которого характерны экономичность выражения, современный набор операторов и типов данных. Он является языком достаточно высокого уровня. Он близок к аппаратной части компьютера, т.к. создавался специально для системного программирования при создании операционных систем и программного обеспечения. Плюсом языка С является то, что программы, написанные на этом языке, не требуют дополнительной среды для их нормальной работы [2].

Структура языка С позволяет наиболее эффективно использовать возможности современных компьютеров, поэтому с помощью него очень удобно создавать различные программы и приложения. Они будут отличаться высокой скоростью исполнения и малым количеством занимае-

мого места в памяти компьютера. Но, несмотря на это, язык С является гибким и достаточно мощным языком программирования. Он достаточно структурирован для поддержания хорошего стиля программирования и, наряду с этим, не связывает ограничениями. Очень часто, программы, написанные на С, используются для решения технических и физических проблем, компьютерной графики и даже создания мультфильмов. Еще одним плюсом языка С является его мобильность: программа, написанная на С для одной вычислительной системы, может быть свободно перенесена без каких-либо изменений на другую.

Многие современные компании, производящие программные обеспечения очень часто в своих проектах прибегают к использованию языка С, потому что с помощью него можно получить компактные, но в то же время очень эффективные программы. И эти программы в дальнейшем можно будет легко модифицировать и подстроить под новые модели компьютеров.

Знание языка С очень важно для программистов, поскольку такие языки как С#, С++, UML, Java и т.д. имеют его семантику. Именно поэтому обучение студентов-программистов начинается с изучения языка С. Так как этот язык программирования относительно мал, он не требует много места для своего описания и поэтому может быть быстро выучен. Но мало чего можно добиться довольствуясь только теорией. Поэтому, параллельно с лекциями, в вузах проходят практические занятия, на которых студенты, с помощью преподавателя, закрепляют свои навыки в изучении учебного материала. Занятия предусматривают выполнение различных практических заданий и лабораторных работ на компьютерной технике, которые помогают развивать способности программирования и намного лучше освоить изученный материал [3].

В заключении нужно отметить, что компьютерная индустрия не стоит на месте и развивается стремительными темпами, внедряясь во все уголки нашей жизни. Однако, без операционной системы, программного

обеспечения и набором некоторых приложений компьютер не сможет выполнять те функции, которые нужны человеку. Поэтому здесь очень важную роль имеет знание языков программирования, т.к. без этого создание программ невозможно. В этой статье был сделан наибольший акцент на язык С, т.к. является очень важным, поскольку он очень практичен и на его основе построены многие другие языки программирования, для изучения которых необходимы знания о нем.

Список использованных источников

1. Таненбаум Э. Современные операционные системы. СПб., 2010. 1120 с.
2. Александров Э.Э., Афонин В.В. Программирование на языке С в Microsoft Visual Studio 2010 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/pl/prcmsvs2010> (дата обращения: 08.11.2015).
3. Афонин В.В., Федосин С.А. О структурировании лабораторно-практических занятий при изучении дисциплин программирования // Образовательные технологии и общество. 2014. Т. 17. № 4. С. 497-506. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ifets.ieee.org/russian/periodical/izgurn.html> (дата обращения: 08.11.2015).
4. Аббакумов А.А., Панфилов С.А. Информационная поддержка управления качеством образовательной деятельности // Образовательные технологии и общество. 2015. Т. 18. № 2. С. 472-477.