

УДК 378

## **ИЗУЧЕНИЕ МАССИВОВ В СРЕДЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ VISUAL BASIC FOR APPLICATION**

*Абудеева А.О., студентка 5 курса физико-математического факультета  
Научный руководитель – Сафонов В.И., кандидат физико-математических наук,  
доцент*

*ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт  
имени М. Е. Евсевьева»*

**Ключевые слова:** *информатика, программирование, язык программирования, методика, обучение, массив*

*Статья посвящена одной из проблем обучения программированию в общеобразовательных учреждениях – изучению массивов. В качестве средства обучения предлагается среда разработки приложений Visual Basic for Application.*

Обработка массивов имеет важное прикладное значение не только в информатике, но и в других науках. Массивы позволяют существенно упростить решение ряда задач и сократить время на их решение. Обработка массивов, как правило, осуществляется средствами языков программирования. Существует множество языков программирования, но мы обратили внимание на язык Visual Basic for Application, который является эффективным средством разработки программ, приложений баз данных и вообще для компонентного способа создания программ, работающих под управлением операционных систем семейства Microsoft Windows. Кроме стандартных средств построения приложений, Visual Basic for Application содержит также средства обработки массивов. Также отметим, что Visual Basic for Application является частью программ пакета MS Office и не требует отдельной установки.

С понятием «массив» приходится сталкиваться при решении научно-технических и экономических задач обработки совокупностей большого количества значений, что обосновывает актуальность его изучения. Обработка массивов имеет важное прикладное значение не только в программировании, но и в школьном курсе информатики.

На уроках информатики должны рассматриваться такие задачи на массивы, как: поиск максимального/минимального элемента массива, вычисление суммы и произведения элементов массива, подсчет количества элементов, вычисление среднего арифметического и среднего геометрического элементов массива, поиск первого элемента массива, поиск последнего элемента массива, замена од-

ного элемента массива, замена всех элементов массива, перестановка местами двух элементов массива, формирование нового массива из некоторых элементов исходного массива, проверка совпадения всех элементов массива, проверка упорядоченности всех элементов массива, сортировка массива методом «пузырька», линейная сортировка массива (сортировка методом поиска минимума). Кроме этого, массивы могут быть использованы при решении задач матричной алгебры (сложение и вычитание матриц, умножение матриц на число и др.), решении систем уравнений, реализации численных методов и др.

Однако, исходя из анализа учебных программ и учебников по информатике, из-за нехватки учебного времени и ограниченного объема раздела «Программирование» школьного курса информатики, часть таких задач не рассматривается, поэтому их, как правило, оставляют для самостоятельного изучения. В связи с этим, актуальным представляется рассмотрение как в ходе учебных занятий, так и на внеклассных занятиях задач, связанных с использованием массивов. Например, рассмотрим задачу на сортировку массива методом «пузырька». Ученикам доводятся сведения, что методы сортировки массивов имеют большое значение в программировании. Затем объясняется суть метода «пузырька»: необходимо сравнивать каждый элемент массива с соседним. Если два элемента стоят неправильно, нарушая условие сортировки, то их меняют местами. Процесс перестановки продолжается до тех пор, пока все элементы не окажутся на своих местах. Тогда для всех пар элементов массива будет выполняться условие упорядоченности, и массив будет отсортирован. Затем предлагается рассмотреть конкретную задачу, текст которой представлен ниже.

**Задача.** Дан целочисленный массив. Количество элементов и их значения вводятся с клавиатуры. Отсортировать элементы массива по возрастанию методом «пузырька». Массив до и после преобразования вывести в окно списка.

После отладки и тестирования программы, ученики выполняют сортировку различных массивов: только с положительными элементами; с положительными и отрицательными элементами. Затем они решают задачи по вариантам. Затем рассматриваются другие способы сортировки. Кроме этого, с учениками важно рассмотреть особенности решения задач, связанных с обработкой массивов.

Такой важной теме, как «массивы», нужно выделять больше часов на изучение, так как ее знание потребуется не только в школе, но и ряде профессий. Сейчас разработано множество элективных курсов по программированию в среде Visual Basic и конкретно по работе с массивами. По моему мнению, лучшие курсы представлены Угриновичем Н. Д. и Семакиным И. Г. Нами разработаны предложения по изучению массивов с применением среды Visual Basic for Application, предложены задачи для самостоятельного рассмотрения при изучении программирования.

**Библиографический список**

1. Вильям Дж. Орвис. Visual Basic for Application на примерах [Текст]. – М.Бином, 2001 г. – 512 с.
2. Культин, Н.Б., Visual Basic. Освой на примерах [Текст]. – СПб: БХВ-Петербург, 2004. – 288 с.
3. Электронные УМК по информатике «Школа Бином» [Электронный ресурс]. - Адрес доступа: <http://e-umk.lbz.ru/BookList.html?Subject=Информатика>.

**STUDYING OF MASSIFS IN THE ENVIRONMENT  
OF PROGRAMMING OF VISUAL BASIC FOR  
APPLICATION**

*Abudeeva A.O.*

**Keywords:** *informatics, programming, programming language, technique, training, massif*

*Article is devoted to one of problems of training in programming in educational institutions – to studying of massifs. As a tutorial the environment of applications programming of Visual Basic for Application is offered.*

**УДК 511-33**

**РАБОТА СТУДЕНТА В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО  
ОБУЧЕНИЯ MOODLE**

*Аксютина Е.С., Гиниятуллин А.Р., студенты 1 курса  
Научный руководитель – Габдрахманова К.Ф., кандидат  
педагогических наук, доцент  
Филиал ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной технический  
университет»*

**Ключевые слова:** *дистанционное обучение, Moodle, тест, форумы, интерфейс, руководство, лекция, библиотека*

*В работе приводится описание возможностей системы MOODLE для студентов. Подробно представлены возможности MOODLE, работа снабжена большим количеством иллюстраций, которые дополняют текст и помогают в освоении системы. Структура электронного*