ОБУЧЕНИЕ ОБРАБОТКЕ СТРОКОВЫХ ДАННЫХ

В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ

Сафонова Л.А., к.пед.н., доцент

Мордовский ГПУ, г. Саранск, Россия

Аннотация: В современном обществе проблема обработки текстовой информации занимает одну из ведущих ролей и используются в нашей жизни повсеместно, например: в социальной сфере (поликлиники, школы, библиотеки, пенсионные фонды и т.д.), в сфере торговли и бизнеса, в сфере услуг (авиа и ж/д перевозки). Пользователь при работе с персональным компьютером обладает возможностью редактирования текста с использованием возможностей различных программных средств, которые следует изучать в школьном курсе информатики.

Ключевые слова. Информатика, обучение, строковые данные.

Период доминирования «ручных» способов сбора различных сведений длился до середины XIX века, инструментами информирования служили перо, чернила и бумага. Лишь через многие годы информационный процесс хранения и распространения данных дополнился их обработкой. До возникновения компьютеров текстовые документы создавались, в том числе при помощи механической печатной машинки. Техника механической печати обладала следующими недостатками:

– последовательность символов некоторых алфавитов почти не могла быть корректирована, так как выводилась сразу на бумажном носителе;

– текст не имел возможности сохраняться в памяти, поэтому для создания копий применяли печать по копировальной бумаге;

– при механической печати для перемены шрифта было необходимо использовать уже другую печатную машинку;

– ввод и коррекция текста отличались высокой сложностью.

После появления компьютеров были созданы специальные программы, упрощающие технику печати и ее правки:

- текстовые редакторы;
- текстовые процессоры;

- настольные издательские системы;

- специализированные программы для обработки сведений.

Прежде чем журналы, книги или газеты отправить на печать, каждая из работ проходит тщательную проверку в текстовом редакторе. Следовательно, текстовые редакторы играют большую роль в литературной, офисной деятельности, при коррекции рекламного и учебного текста, а также во многих других направлениях. Текстовый редактор (ТР) – программа, предназначенная для создания документов, печати, внесения различных изменений, а именно добавления, перемещения, удаления, корректировки содержимого и т.д. ТР имеют лишь небольшую возможность редактирования текстовых данных. Текстовые процессоры не просто корректируют текст, но и имеют массу возможностей по его улучшению: создание диаграмм, рисунков, таблиц, схем, изменение шрифта, стилей начертания и др.

В связи с повсеместным использованием программных средств для обработки текста, возникает необходимость формирования у учащихся знаний, умений и навыков работы с текстовой информацией. Эта тема становится одной из ключевых, требующих особенного внимания при изучении. Для реализации такой задачи в базовом курсе информатики предусмотрены различные разделы, в процессе изучения которых у учащихся формируются представления об основных понятиях работы в текстовых процессорах, баз данных и языках программирования и основных методах решения типовых задач в этих областях.

Информация, закрепленная на определенном устройстве в форме, подходящей к постоянному хранению, передаче и обработке, называется данными. Совокупность сведений получают путем их преобразования и обработки. При этом любые данные (константы, переменные), характеристики функций или выражения, имеют свои типы. Оперативная память компьютера содержит в себе различные данные о программе, написанные пользователем. Но для этого необходимы сведения не только об объеме занимаемой памяти, но и как осуществляется кодирование, порядок выполнения действий с текстовой информацией. Эти условия реализуются при идентификации данных через тип.

Программист обладает правом на самостоятельное определение типа, если всем характеристикам присуще некоторое описание и задается определенное имя. Строковые переменные описываются типом данных string (в переводе с англ. – строка). Преимущества использования строкового типа данных:

– программа в любой момент содержит информацию о размере строки, благодаря этому операции добавления символов в конец, копирования и получения размера строки совершаются за короткое время;

– строка может включать в себя любые сведения;

– допускается на программном уровне наблюдение за выхождением строк за границы при их обработке;

– допускается скорое решение операции вида «взятие N-ого символа с конца строки».

Важную роль у современного человека играет текстовая информация, так как на протяжении жизни постоянно требуется способность непрерывно учиться в соответствии с изменением ситуаций и потребностей общества, которое готово к самостоятельным действиям и быстрому принятию решений. Процесс информатизации отечественного образовательного процесса должен включать два направления. В первом акцент делается на улучшении материально-технической базы, благодаря которой учащиеся будут получать доступ к современным информационным технологиям, а также на включении в школьную программу специальных направлений, благодаря которым учащиеся смогут повышать уровень своей информационной и компьютерной грамотности, оттачивать навыки использования современных технологий в сфере образования. Во втором направлении вектор смещен в сторону повышения уровня информатизации процесса образования. Это важно, так как даже при имеющейся современной материальной базе, не соответствующей нормам учебно-методических программ, невозможно будет добиться существенных результатов в процессе обучения.

Учитывая, как важно внедрять информатизацию в учебные процессы, стоит также обращать внимание на содержание образовательных линий. Пример: линии, которых рекомендует придерживаться учащимся старшей школы на базовом уровне образования. Все они связаны с углублением уровня информатизации образования в конкретном учебном учреждении и в российской образовательной системе в целом.

Примеры линий.

1. Информация и информационные процессы. В процессе изучения этой линии школьники узнают, что представляет собой информация как объект глобальной информационной среды, в каких величинах она измеряется, в чем заключается особенность процесса изучения информации, с помощью каких инструментов передается, обрабатывается и хранится информация, что представляют собой базовые процессы управления информацией.

2. Алгоритмы и программирование. Благодаря этой образовательной линии учащиеся узнают, что представляет собой алгоритм в информатике, в чем его суть и польза, каковы основные теории алгоритмов, как они описываются и используются в образовательной среде, на каких языках основано современное программирование, в том числе, высокого уровня. В качестве закрепления материала учащиеся сами решают практические задания с использованием изученных алгоритмов или языков программирования.

3. Информационные технологии. В этой линии предстоит изучить основы работы с графическими данными. Учащиеся узнают способы распределения информации, как осуществляется хранение и расчет данных с помощью таблиц. Также изучаются возможности мультимедиа в информационной образовательной среде. Анализируя все линии и учебные направления, можно сделать вывод, что наиболее тяжелым для восприятия из всех считается изучение алгоритмов и принципов программирования.

Углубление уровня информатизации усиливает интерес учащихся к освоению информационных дисциплин, что отражается на качестве и количества усвоенного материала. Обучение может быть реализовано с использованием онлайн-ресурсов [1]. Несмотря на пользу и преимущества, на проведение данного предмета в школе отводится ограниченное количество часов. Это приводит к тому, что учителям информатики приходится останавливать свой выбор на изучении Паскаля как одного из лучших языков программирования, оставляя только его для углубленного изучения. В зависимости от выбранного учебного плана будет отличаться количество часов, отведенных на изучение определенной тематики.

В результате изучения обработки текстовой информации учащиеся должны овладеть ключевыми понятиями, относящимися к текстовым процессорам, языку программирования Pascal, а также базам данных и СУБД; знаниями о методах поиска, сбора, хранения и обработки информации, а также способах организации и представления данных; технологиях хранения и поиска информации. Кроме того, в результате работы с практической частью темы, ученики должны уметь применять основные приемы поиска, отбора, редактирования и систематизации информации.

Литература

1. Сафонова Л.А. Современные онлайн-ресурсы и их дидактическое значение // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. 2015. № 2(6). С. 117-119.