

Тема урока «Функции для работы с символьными строками»

Цель: формирование умения обрабатывать различные тексты с использованием стандартных процедур и функций строк.

Задачи:

- Рассмотреть способы задания символьных переменных, простейшие операции над ними.
- Проведение самостоятельной работы с целью выявления ЗУН учащихся по изученной теме.
- Учить рационально использовать свое время на уроке.

Тип урока:

- Урок изучения нового материала.
- Урок формирования навыков и умений.

Методы обучения: Репродуктивный и частично поисковый.

Форма урока: Лекция, практикум.

Форма организации урока:

- Фронтальная, индивидуальная, самостоятельная, проблемно-поисковый.

Оборудование:

- ПК
- Мультимедиа проектор
- Среда Pascal
- Презентация
- Раздаточный дидактический материал

Время проведения: 1 урок (45 минут)

План урока:

- 1) Организационный момент.
- 2) Актуализация опорных знаний и способов действий.
- 3) Изучений нового материала с использованием презентации.
- 4) Формирование способов и последовательности действий.
- 5) Самостоятельная работа учащихся за ПК.
- 6) Подведение итогов. Оценка за практическую работу за ПК
- 7) Домашнее задание.

Ход урока:

1) Организационный момент. (Отметить присутствующих в классе.)

2) Актуализация опорных знаний и способов действий.

- ? как назывались первые компьютеры – *электронные вычислительные машины*.

Вы знаете, что первые ЭВМ были созданы для обработки числовой информации. Но современные компьютеры кроме числовой работают ещё и с (*текстовой*) информацией.

- ? Какие мы используем для этого прикладные программы (*word, wordpad, Блокнот*)

- ? кроме набора текста, какие операции можно выполнять в текстовых редакторах (*поиск, замена, количество символов*).

Изучая программирование, вы уже знаете, что всё, что может делать компьютер, он делает, благодаря программам, записанным на языке программирования.

Мы уже умеем составлять программы для решения задач на обработку числовой информации. А с помощью каких функций можно обрабатывать текстовые величины мы должны узнать сегодня на уроке.

Записываем число и тему урока в тетрадь.

Рассматривать возможность обработки текстовой информации мы начали на прошлом уроке.

Вспомним основные понятия с помощью презентации.

- Текст
- Алфавит
- Символьная константа
- Способы описания переменных для работы с текстовой информацией
- Операция сложения текстовых величин.

3) Изучений нового материала с использованием презентации.

1. Длина строки.

Под длиной строки понимается количество введенных символов, но она не может превышать максимально возможной длины (в описательной части). Это значение можно определить при помощи функции, результат которой целое число, равное количеству символов.

```
Length(str)
str1:='ABCDEFGH';
str2:='Мама мыла раму';
kl:=Length(str1);
k2:=Length(str2).
```

В результате значения целых переменных будут равны: kl=8, k2=14.

2. Копирование.

Функция copy(str, n, m) - копирует m символов строки str, начиная с n-го символа, при этом исходная строка не меняется. Можно результат этой функции присваивать другой строке или сразу выводить его на экран.

Пример.

```
Copy(str, n, m)
Str1:='ABCDEFGH';
str2:='abcdefgh';
str3:=copy(str1, 4, 3);
writeln(str3);
writeln(copy(str2, 4, 3));
```

Значение переменной Str3='DEF'. А на экране будут выведены следующие строки: def.

Пример:

```
var a: string;
begin
    a:='прилипла';
    writeln(copy(a,4,4));
end.
```

Результат: слово «липа»

Решение задач: (Задачи 1 у доски с классом, задачи 2, 3 – анализ готовой программы)

Задача1(А):

Составить программу для решения задачи: Из слова «картографирование», получить слова «граф», «арт», «ров».

```
program p1A;
var word; w1, w2, w3: string;
begin
    word:=' картографирование';
    w1:=copy (word, 6,4);
    writeln (w1);
    w2:=copy (word, 2,3);
    writeln (w2);
    w3:=copy (word, 11, 3);
    writeln (w3);
end.
```

Задача1(Б) :

Составить программу для решения задачи: Из слов «солнце», «небыль», «округ», «вечный» составить предложение: «Солнечный круг, небо вокруг!»

Задача2 : (по распечатке и на слайде)

Анализ готовой программы. Прокомментировать построчно программу (на слайде).

Составить программу, которая проверяет правописание «ЖИ–ШИ».

```
Program Z2;
var c1:array[1..100] of char; n,l,k: integer; c: char;
begin
    writeln ('введите текст, заканчивая точкой');
    n:=0; k:=0;
    while c < > '.' Do
```

```

begin
    readln(c); n:=n+1; c1[n]:=c;
end;
n:=n-1;
for i:=1 to n do begin
    if (c1[i]='ж') and (c1[i+1]='ы') then writeln ('ошибка на ЖИ');
    if (c1[i]='и') and (c1[i+1]='ы') then writeln ('ошибка на ИИ');
end; readln;
end.

```

Задача3 :

Анализ готовой программы (по распечатке и на слайде)

Палиндром.

Составить программу для выявления фраз-палиндромов (палиндром — это слово, которое слева направо и справа налево читается одинаково).

Решение. Паскаль.

```

program palindrom;
var   s, s1: string; k, i: integer;
begin
write('Введите фразу: ');
readln(s);
k:=length(s); s1='';
for i:=k downto 1 do
s1:=s1+copy(s,i,1);
if s=s1 then writeln('фраза ', s, ' - палиндром') else writeln('фраза ', s, ' - не палиндром');
readln;
end.

```

Выполнение.

Введите фразу: СОСНА

фраза <СОСНА> - не палиндром

Введите фразу: ШАЛАШ

фраза <ШАЛАШ> - палиндром

4) Формирование способов и последовательности действий.

Цель: Подготовка к работе на ПК

- Раздать задание,
- Повторить ТБ,
- Довести до учащихся цель проведения работы.
- Довести до учащихся способ подведения итогов.

5) Самостоятельная работа учащихся за ПК (разноуровневые задания)

(Обход рабочих мест с целью помощи и контроля.)

ЗАДАНИЕ:

Самостоятельная работа.

В-1.

Составьте программу, которая:

- 1) Из слова «ПРОГРАММА» составляет слова: «ГРАММ», «РОГА»;
- 2) Из слов «СТРАХ», «БЕЛКА», «ЦЫПЛЕНОК», получает слово «СТОЛБЕЦ».

В-2.

Составьте программу, которая:

- 1). Из слова «ФОТОКОПИРОВАНИЕ» составляет слова: «ПЕРО», «КОРОВА»;
- 2). Из слов «МОЛОКО», «САД», «РОЩА», получает слово «РАМКА».

В-3.

Составьте программу, которая:

- 1). Из слова «ИНСТРУМЕНТЫ» составляет слова «ТРУС», «СТРУНЫ»;
- 2). Из слов «ШИШКА», «ФЛАГ», «ТРОС» получает слово «ШРИФТ».

В-4.

Составьте программу, которая:

- 1) Из слова “ИНФОРМАЦИЯ”, составляет слова “ЦИФРА”, “ФИРМА”;
- 2) Из слов “ТУЧА”, “ГРИБ”, “АРКА” получает слово “ТРУБКА”.

В-5 (уровень В)

Составить программу для решения задачи: Из слов «секрет», «материя», «сериалы», «волшебные» составить предложение:

«Секретные материалы».

В-6 (уровень В)

Составить программу для решения задачи: Из слов «любовь», «старая», «действие», «щука», «ела», «программист» составить предложение:

«Любая действующая программа - устарела!»

б) Подведение итогов. Оценка за практическую работу за ПК.

? ВОПРОСЫ для закрепления:

1. Какие типы переменных вы знаете?
2. Чем отличается запись числовых переменных от записи символьных переменных?
3. Какая функция используется для склеивания (соединения) слова?
4. Что такое длина слова?
5. Какая функция используется для определения длины слова?
6. Какая функция используется для выделения из слова его части (вырезки)?

7. По слайдам

Каков результат работы программы?

№1

```
s1:= 'Тише воды, ';  
s2:= 'ниже травы';  
s3:=s1+''+s2;
```

Строка s3 имеет значение 'Тише воды, ниже травы'.

№2

```
s1:='12345';  
s2:= 'Семеро одного не ждут';  
k1:=Length(s1);  
k2:=Length(s2).
```

В результате значения целых переменных будут равны: k1=5, k2=21.

№3

```
s1:='паровоз';  
s2:='123456';  
s3:=copy(s1, 5, 3);  
writeln(s3);  
writeln(copy(s2, 3, 2));
```

Значения переменной s1='воз'. А на экране будут выведены следующие строки: воз и 34.

8. К каким школьным предметам особенно близка тема сегодняшнего урока?

Список используемой литературы

1. Журова С.В., Крупина Т.В. Работа с символьными переменными в Паскале и Бейсике. // Информатика и образование. 2005. № 11.
2. Практикум по программированию/ А. А. Чернов. - Волгоград: Учитель, 2006.
3. Чернов А.Ф., Чернов А.А. Уроки по теме «Работа с символьной информацией». Информатика в уроках и задачах: Приложение к журналу “Информатика и образование”. 2001. № 1.
4. Кирнос В.Н. Решаем задачи на Паскале. - Кокшетау, 2004.