

## Лабораторная работа №5 Работа с символьными данными

**Цель работы:** Изучение описания символьных данных и операций над ними.

**Основные сведения**

Символьная константа - это символ (единственный), заключенный в одиночные кавычки, как, например, 'X'. Значением символьной константы является численное значение этого символа в машинном представлении набора символов. Все символы упорядочены в соответствии с принятым в ПК коде (например ASCII). При этом порядковый номер символов называется кодом (например, код латинского символа 'A' равен 65; символа 'Z' равен 90). Для символьных данных не определены никакие арифметические операции, но они могут сравниваться по своим кодам, участвовать в чтении, печати, операторах присваивания.

Строка - это последовательность (массив) символов, заключенная в двойные кавычки, заканчивающаяся нуль-символом (\0 – символ с кодом равным нулю). По положению нуль-символа определяется фактическая длина строки. Например, длина строки `char text[] = "Моя программа!"` равна 14 байт (включая пробел).

Для форматного ввода и вывода символьных констант используется спецификатор `%c`, строк - `%s` и специальные функции: `getchar()`, `gets()`- ввод и `putchar()`, `puts()`-вывод. Библиотека Си содержит функции обработки строк, прототипы которых определяются в заголовочном файле `string.h`. Например: `strlen(str)` – определяет длину строки `str`;

`strcat(str1,str2)` - сцепление строк в порядке их перечисления; `strncat(str1,str2,kol)` – приписывает `kol` символов строки `str2` к строке `str1`; `strcmp(str1,str2)` – сравнивает две строки `str1` и `str2` и возвращает 0, если они

одинаковы; результат отрицателен, если `str1 < str2` и положителен, если `str1 > str2`;

`strncmp(str1, str2, kol)` – сравниваются части строк `str1` и `str2` из `kol` символов.

Результат равен 0, если они одинаковы. `strcpy(str1,str2)` – копирует строку `str2` в строку `str1`.

Рассмотрим пример:

```
// lab6_1
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <string.h>
main ()
{ char gwords [10] [40], temp [40];
  int i=0;
  printf ("Введите 10 слов, начинающихся с д: \n");
  while ( i < 10 )
  {   gets (temp);
      if (temp [0] != 'д')           // проверка первого символа
          printf (" %s не начинается с д! \n", temp);
      else { strcpy (gwords [i], temp); i++;}
  }
  puts ("Следующие слова соответствуют условию:");
  for (i=0; i< 10; i++) puts (gwords [i]);
  getch();
  return 0;
}
```

Вводятся слова, сравнивается первый символ, если это не 'д', то вводится следующее слово, иначе слово копируется в новый массив слов `gwords`.

1. Выполнить приведенную выше программу с разными исходными данными.
2. Текст вводится с клавиатуры в виде массива слов. Исходный текст и результаты распечатать. Составить программы согласно вариантам заданий.

Варианты заданий

1. Вывести на печать список слов, имеющих приставку (несколько букв), задаваемую с терминала.
2. Раздвинуть заданный текст, вставив введенную с клавиатуры последовательность символов после 1-го символа каждого слова.
3. В заданном тексте слова разделены запятыми. Напечатать список слов, начинающихся с символа, введенного с клавиатуры.
4. Определить наличие слов в заданном тексте, содержащих сочетание символов, задаваемое с экрана.
5. Из заданной последовательности слов удалить слова, содержащие числа.
6. Каждое слово текста переписать наоборот.
7. Подсчитать количество слов, содержащих k гласных букв (k-задается с экрана).
8. Из введенного текста сначала распечатать слова, заканчивающиеся на согласную букву, а потом на гласную букву.
9. Во введенном тексте найти повторяющиеся слова.
10. Список фамилий вводится через запятую в виде строки. Упорядочить фамилии по алфавиту.
11. Из введенного текста распечатать отдельно гласные и согласные каждого слова.
12. Из введенного текста распечатать слова, в порядке убывания частоты повторения.

Контрольные вопросы

1. Ввод и вывод символов и строк.
2. Функции для работы со строками.
3. Чем отличается инициализация символа от инициализации строки?

Добавить ответ на задание

Состояние ответа

Состояние ответа на задание	Ответы на задание еще не представлены
Состояние оценивания	Не оценено

Информация

Официальный сайт ФГБОУ ВО  
Белгородский ГАУ

Личный кабинет преподавателя  
и студента

Расписание

Контакты

308503, Белгородская обл.,  
Белгородский р-н, п. Майский  
Вавилова, 1, отдел электронных  
образовательных ресурсов и  
сетевого обучения, №321 (с 8.00 до  
17.00, перерыв 12.00-13.00)

Отдел электронных  
образовательных ресурсов и  
сетевого обучения

Структура университета

☎ Телефон : +7 (4722) 39-22-51 (по  
вопросам ЭИОС). По вопросам  
справок: +7 (4722) 38-05-17 (МФЦ  
БелГАУ)

✉ Эл.почта : [help@belgau.ru](mailto:help@belgau.ru)

© 2025 Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина

