



“Компьютерная Академия ШАГ”

Задачник по дисциплине «Программирование на языке C»

1. Подсчитать количество слов во введенном предложении.
 - a) * между словами находится только 1 пробел
 - b) **пробелы также могут располагаться вначале и в конце предложения.
 - c) ***пробелы могут располагаться вначале и в конце предложения, и между словами может быть более 1 пробела.

Рекомендации:

Ввод с клавиатуры с помощью `cin` не позволяет ввести пробелы, поэтому можно вместо пробелов вводить символ подчеркивания «`_`» или воспользоваться `cin.getline()`.

```
char Mas[250];  
cin.getline(Mas, 250);  
cout<<Mas;
```

2. *Написать функцию, которая вычисляет длину строки, проиллюстрировать примером ее работу.
3. *Написать программу, которая заменяет все символы точки «`.`» в строке, введенной пользователем, на символы восклицательного знака «`!`».
4. *Написать программу, которая заменяет все символы вопросительного знака «`?`» в строке, введенной пользователем, на символы «`1`».
5. *Пользователь вводит строку символов и искомый символ, посчитать сколько раз он встречается в строке.
6. *Пользователь вводит строку, посчитать, сколько в ней символов «`%`».
7. *Пользователь вводит строку, посчитать, сколько в ней символов «`#`».



“Компьютерная Академия ШАГ”

Задачник по дисциплине «Программирование на языке С»

8. **Пользователь вводит строку. Определить количество букв, количество цифр и количество остальных символов, присутствующих в строке.

Рекомендации:

Для проверки, что символ является числом, не обязательно сравнивать его со всеми 10-ю цифрами, достаточно сравнить код символа с диапазоном кодов цифр. Код символа 0 – 48, 1 – 49, 2 – 50 9 – 57.

9. **Пользователь вводит строку и слово. Осуществить в этой строке поиск заданного слова.
- 10.*Пользователь вводит строку, символ для поиска и символ для замены. Программа заменяет все вхождения символа поиска на символ замены.
- 11.** Пользователь вводит строку, строку для поиска и строку для замены. Программа заменяет все вхождения строки поиска на строку замены.
- 12.Написать функцию, которая принимает строку символов и проверяет правильно ли расставлены скобки в ней.
- а) *в выражении присутствуют только круглые скобки «(» и «)»
 - б) **в выражении присутствуют круглые и квадратные скобки «(», «)», «[», «]»
 - в) *** в выражении присутствуют круглые, квадратные и фигурные скобки «(», «)», «[», «]», «{», «}»
- 13.*Написать функцию, которая выполняет преобразование целого числа в строку. Проиллюстрировать работу функции примером.
- 14.** Написать функцию, которая выполняет преобразование вещественного числа в строку. Проиллюстрировать работу функции примером.



“Компьютерная Академия ШАГ”

Задачник по дисциплине «Программирование на языке С»

- 15.***Написать функцию, которая определяет является ли строка палиндромом (т.е. строкой, которую можно читать и слева направо, и справа налево: «А роза упала на лапу Азора», «Аргентина манит негра», «Я ем змея»).

Рекомендации:

Из строки предварительно нужно удалить пробелы и привести ее к одному регистру.

- 16.**Написать функцию, которая приводит строку к верхнему регистру.

Проиллюстрировать работу функции примером.

- 17.**Написать функцию, которая приводит строку к нижнему регистру.

Проиллюстрировать работу функции примером.

18. **Убрать из строки все символы «о» и уменьшить ее до необходимого размера.

- 19.*Напишите функцию, которая переворачивает строку.

Проиллюстрировать работу функции примером.

- 20.***Напишите приложение «Телефонный справочник». Информация храниться в двумерном массиве строк. Первая размерность хранит имена, вторая – телефонные номера. Реализовать меню с возможностью добавления, удаления, просмотра записей и сортировки записей по фамилии и номеру телефона.

- 21.***Напишите приложение «Список студентов». ФИО студентов храниться в массиве строк. Реализовать меню с возможностью добавления, удаления, просмотра записей и сортировки записей.

- 22.*Пользователь вводит строку, необходимо вывести эту строку на консоль добавив символ пробела между каждым символом. Например, вводим this, на консоль выводиться – t h i s.

- 23.**Подсчитать среднюю длину слова во введенном предложении.

Рекомендации:

Чтобы легче было посчитать, вычислите сначала количество пробельных символов (пробел, знаки препинания) и количество не пробельных символов.

Ввод с клавиатуры с помощью cin не позволяет ввести пробелы, поэтому можно вместо пробелов вводить символ подчеркивания «_» или воспользоваться cin.getline().

```
char Mas[250];  
cin.getline(Mas, 250);
```



“Компьютерная Академия ШАГ”

Задачник по дисциплине «Программирование на языке С»

```
cout<<Mas;
```

- 24.**Написать функцию, которая преобразует строку в целое число. Если строка содержит не цифровые символы – подсчет останавливается. Так строка 123abc даст число 123, а строка a23f даст число 0.
- 25.*Заменить в строке все гласные буквы на их номер по алфавиту.
- 26.**С клавиатуры вводится целое число в диапазоне от 0 до 1000000. Необходимо вывести его прописной строковый эквивалент.
- 27.*Отсортируйте буквы в строке в порядке возрастания.
- 28.***Пользователь вводит 2 строки, программа формирует третью строку, в которую помещает общие символы двух строк.
- 29.***Пользователь вводит 2 строки, программа формирует третью строку, в которую помещает символы первой строки, не встречающиеся во второй строке.
- 30.Пользователь вводит с клавиатуры арифметическое выражение. Необходимо вычислить его значение с учетом приоритетов введенных математических операций и скобок. Если в выражении встречаются другие символы, выдать сообщение, что выражение введено не корректно.
 - а) *выражение содержит операции +, - и числа состоят из одной цифры
 - б) **выражение содержит операции +, -, *, / и числа могут состоять из нескольких цифр
 - в) *** выражение содержит операции +, -, *, /, ^ (возведение в степень), скобки «(» «)» и числа могут быть вещественными.