

Вывод и ввод данных в С

Функция printf()

флаги — не указаны
ширина — не указана
точность (.5) — 5 (для строкового типа означает «максимум 5 символов», весь текст после пяти символов игнорируется)
тип (s) — строка

Обычный текст
выводится без
изменений

флаги (0) — (дополнить нулями до нужной ширины)
ширина (*) — (используется параметр 10)
точность (.) — (используется параметр 5, выводятся пять знаков после запятой)
тип (f) — float (число с плавающей запятой)

вызов
функции

```
printf( "%.5s = %0*.*f", "value trash", 10, 5, M_PI );
```

вывод
на экран

```
value = 0003.14159
```

Спецификаторы функции printf()

c	Символ	C
d или i	Целое десятичное число со знаком	-1234
e	Число с плавающей точкой в научном формате со строчным символом "e"	1.2345e+6
E	Число с плавающей точкой в научном формате с заглавным символом "E"	1.2345E+6
f	Число с плавающей точкой в десятичном формате	123.45
g	Число с плавающей точкой в формате f или e, в зависимости от того какой короче.	123.45
G	Число с плавающей точкой в формате f или E, в зависимости от того какой короче.	123.45
o	Без-знаковое восьмеричное целое	677
s	Строка символов	Пример
u	Без-знаковое десятичное число	12345
x	Без-знаковое шестнадцатеричное число	89af
X	Без-знаковое шестнадцатеричное число с заглавными буквами	89AF
p	Указатель	80001000
n	Ничего не печатается. Соответствующий параметр должен быть указателем на целое, в которое записывается общее число выведенных символов.	
%	Два процента подряд - один символ процента будет выведен.	%

Кроме спецификаторов формата данных в управляющей строке могут находиться управляющие символы:

<code>\b</code>	BS, забой
<code>\f</code>	Новая страница, перевод страницы
<code>\n</code>	Новая строка, перевод строки
<code>\r</code>	Возврат каретки
<code>\t</code>	Горизонтальная табуляция
<code>\v</code>	Вертикальная табуляция
<code>\"</code>	Двойная кавычка
<code>\'</code>	Апостроф
<code>\\</code>	Обратная косая черта
<code>\0</code>	Нулевой символ, нулевой байт

Функция scanf()

Применение функции scanf()

Рассмотрим пример:

```
main()
{
    int vozrast;
    float rost;
    char sobaka[20];
    printf("Укажите ваш возраст, рост в метрах и
    любимую породу собак");
    scanf("%d%f", &vozrast,&rost);
    scanf("%s",sobaka); /*отсутствует &*/
    printf("%d %4.2f  %s\n",vozrast,rost,sobaka);
}
```

Ввод

```
25 1.72          /*Можно  вводить в каждой строке, т.е.25*/
ризеншнауцер    /*
1.72*/
                /*          ризеншнауцер*/
```

Печать

```
25 1.72 ризеншнауцер
```


Спецификаторы функции scanf()

<code>%c</code>	чтение символа
<code>%d</code>	чтение десятичного целого
<code>%i</code>	чтение десятичного целого
<code>%e</code>	чтение числа типа float (плавающая запятая)
<code>%h</code>	чтение short int
<code>%o</code>	чтение восьмеричного числа
<code>%s</code>	чтение строки
<code>%x</code>	чтение шестнадцатеричного числа
<code>%p</code>	чтение указателя
<code>%pn</code>	чтение указателя в увеличенном формате

Функция gets()

Описание:

Функция gets считывает строку из стандартного потока ввода (stdin) и помещает ее в массив указанный аргументом s. Чтение строки производится пока не будет встречен символ «переход на новую строку», или не будет достигнут конец файла.

Если чтение строки завершилось по считыванию символа «переход на новую строку», то символ «переход на новую строку» не записывается в массив, а заменяется символом «конец строки»

Функция gets()

Пример:

```
#include < stdio.h > //Для printf, gets
int main (void)
{
    // Массив, в который помещается считываемая строка
    char masstr[100]="";

    //Указатель, в который будет помещен результат работы функции gets
    char *rstr;

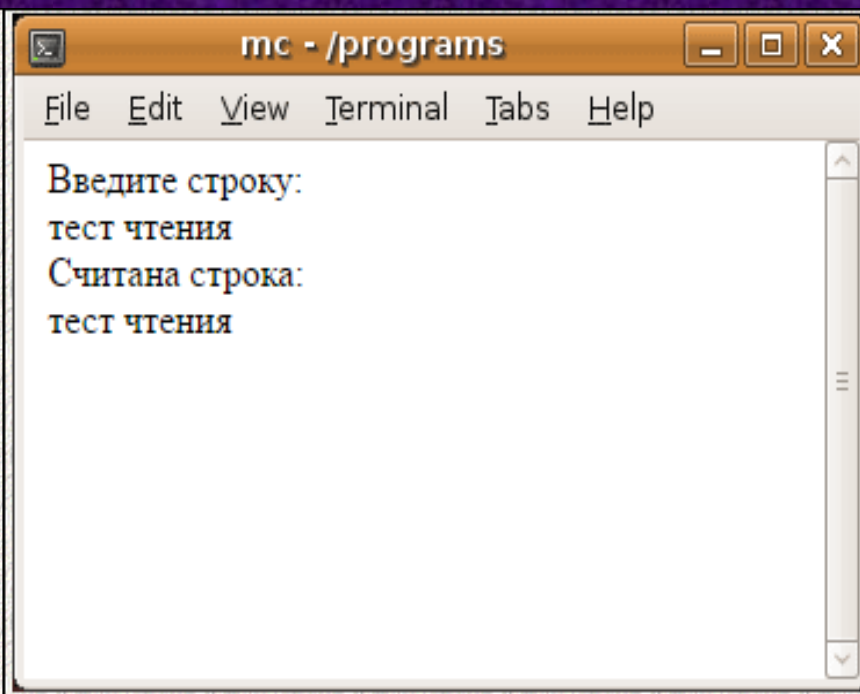
    //Запрос ввода строки
    printf ("Введите строку:\n");

    //Чтение строки из стандартного потока ввода
    rstr = gets (masstr);

    //Вывод результата работы
    printf ("Считана строка:\n%s\n",masstr);

    return 0;
}
```

Результат:



```
mc - /programs
File Edit View Terminal Tabs Help
Введите строку:
тест чтения
Считана строка:
тест чтения
```


Функция puts()

Описание:

Функция puts выводит строку в стандартный поток вывода. После вывода строки производится переход на новую строку (вывод символа «новая строка»). Символ конца строки (нулевой символ) не выводится.

Функция puts()

Пример:

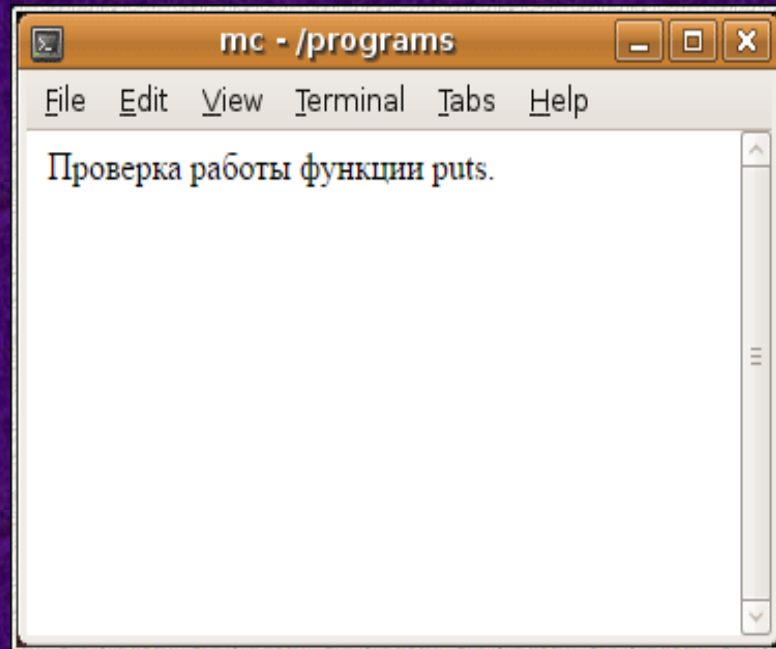
```
#include < stdio.h > //Для puts

int main (void)
{
    const char *str = "Проверка работы функции puts.";

    //Вывод строки
    puts (s);

    return 0;
}
```

Результат:



The screenshot shows a terminal window titled "ms - /programs". The window has a menu bar with "File", "Edit", "View", "Terminal", "Tabs", and "Help". The main content area displays the output of the program: "Проверка работы функции puts.".