

# Ввод-вывод символьных данных

Библиотека `<stdio.h>`

## Функции ввода символов:

`scanf("%c",&Char)` - %c формат для символов

`getchar()` - функция без параметров. Читает один символ с клавиатуры – стандартного потока `stdin`

`getc(Stream)` – читает один символ из потока `Stream`

Пример `getc()`:

```
char ch = getc(stdin);
```

## Функции вывода символов:

`printf("%c", Char)` - %c формат для символов

`putchar(Char)` – выводит символ `Char` на экран – в стандартный поток `stdout`

`putc(Char,Stream)` – выводит символ `Char` в поток `Stream`

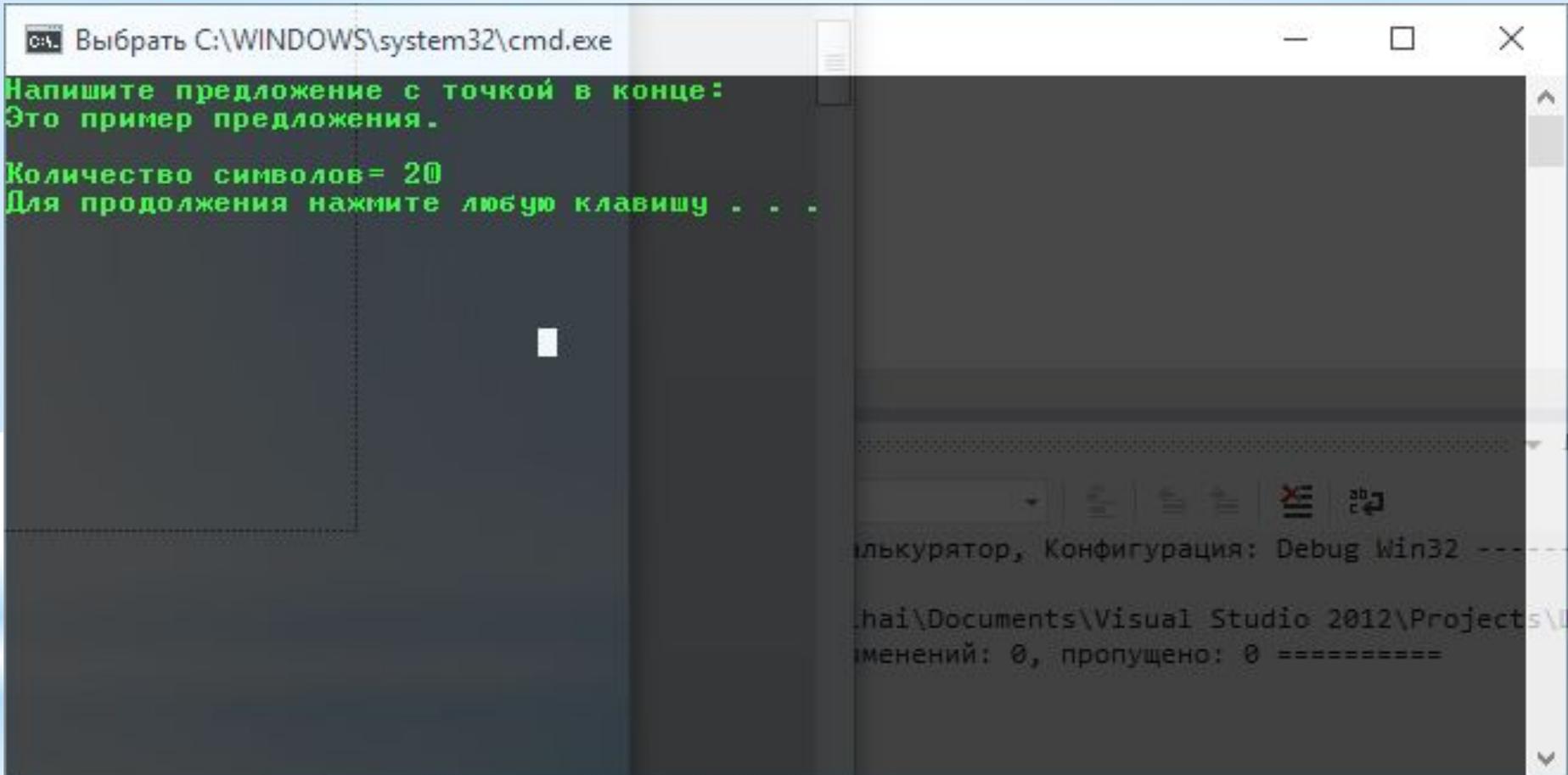
Пример `putc()`:

```
putc('Z',stdout);
```

# Пример

```
#include <stdio.h>
#include <locale.h>
int main ( )
{
setlocale(LC_ALL, ".1251");
char z; /* z - вводимый символ */
int k; /*k - количество значащих символов */
printf("Напишите предложение с точкой в конце:\n");
for (k=0; (z=getchar( ))!='.'; ) if (z!=' ') k++;
printf("\nКоличество символов= %d\n",k);
return 0;
}
```

# Пример



The screenshot shows a Visual Studio IDE window with a console output. The title bar of the console window reads "Выбрать C:\WINDOWS\system32\cmd.exe". The console text is as follows:

```
Напишите предложение с точкой в конце:  
Это пример предложения.  
  
Количество символов= 20  
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

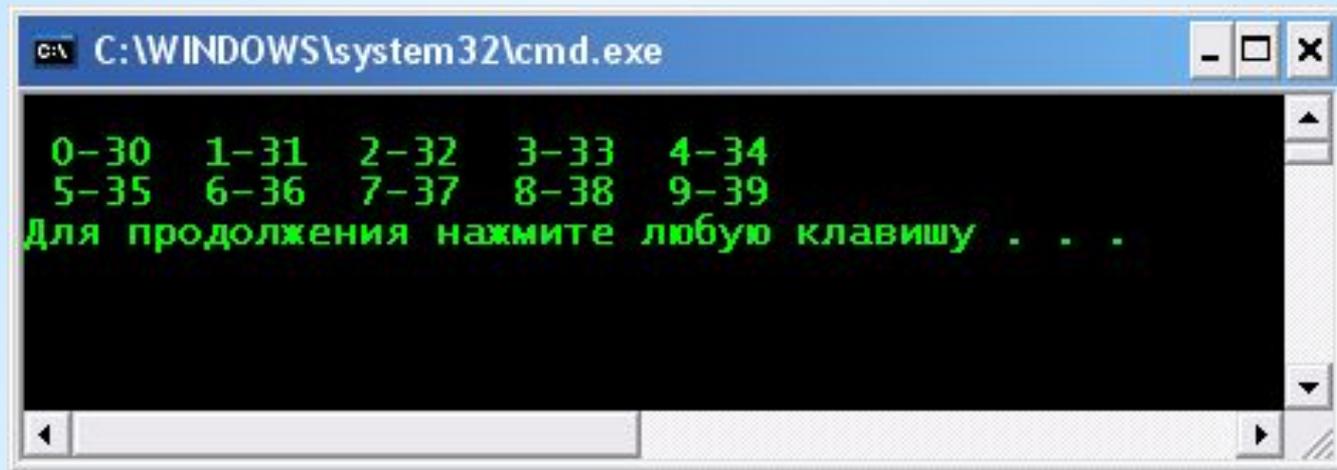
The text is displayed in a green monospace font on a dark background. A white cursor is visible on the line "Для продолжения нажмите любую клавишу . . .". Below the console window, parts of the Visual Studio interface are visible, including the text "алькуратор, Конфигурация: Debug Win32" and a file path "hai\Documents\Visual Studio 2012\Projects\".

# Внутренние коды и упорядоченность СИМВОЛОВ

Печать символов цифр и их шестнадцатеричных внутренних  
КОДОВ:

```
#include <stdio.h>
void main ()
{
char z;
for (z='0'; z<='9'; z++)
{ if (z=='0' || z=='5') printf("\n");
printf(" %c-%x ", z, z);
}
printf("\n");
}
```

# Пример



A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar shows the path `C:\WINDOWS\system32\cmd.exe`. The window contains the following text in green font:

```
0-30  1-31  2-32  3-33  4-34  
5-35  6-36  7-37  8-38  9-39  
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

The window has a scroll bar at the bottom and standard window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

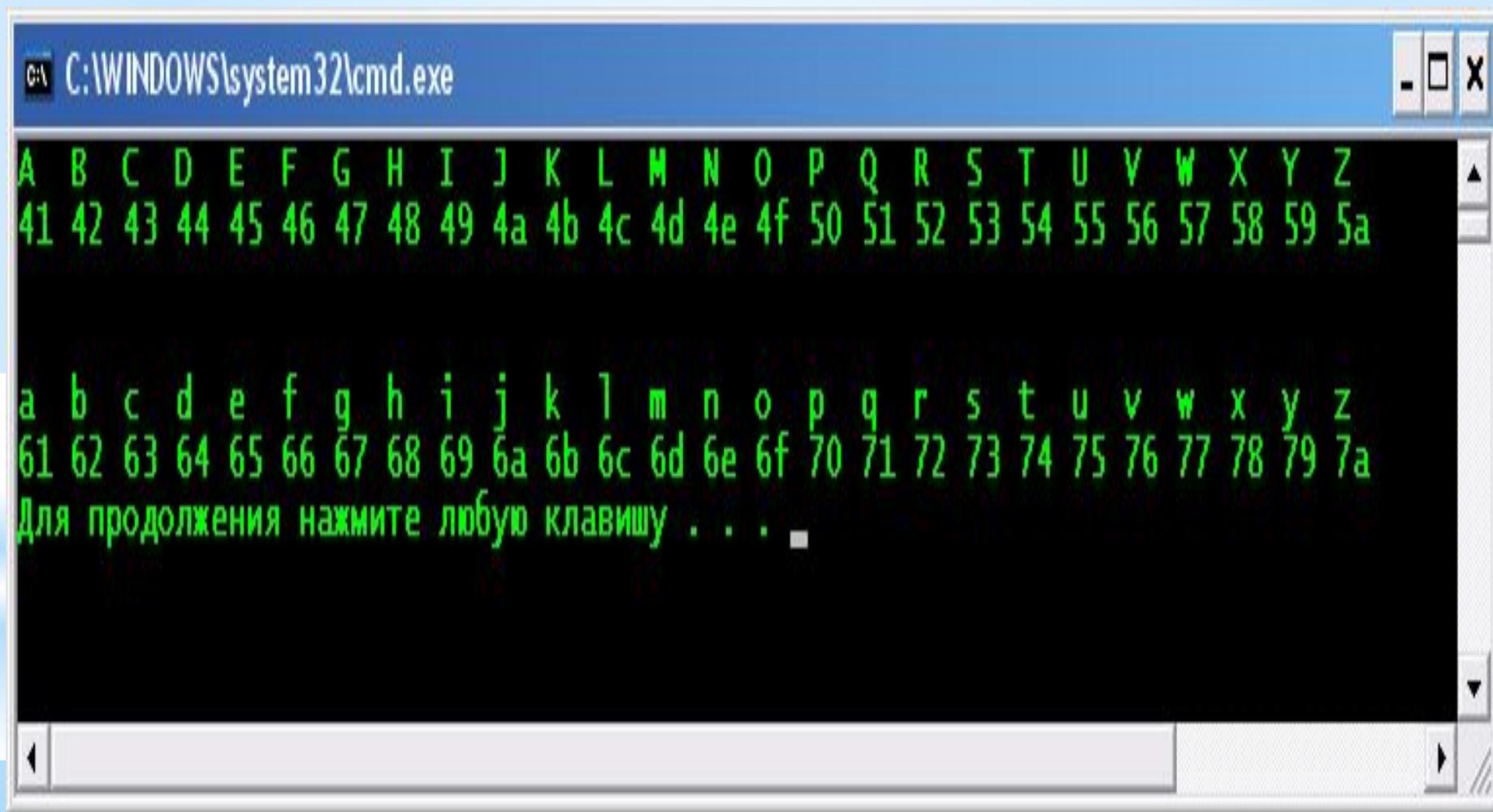
# Внутренние коды и упорядоченность СИМВОЛОВ

## Печать латинского алфавита и его шестнадцатеричных внутренних кодов:

```
#include <stdio.h>
void main ()
{
char z;
for (z='A'; z<='Z'; z++) printf("%c ",z);
printf("\n");
for (z='A'; z<='Z'; z++) printf("%x ",z);
printf("\n\n\n");

for (z='a'; z<='z'; z++) printf("%c ",z);
printf("\n");
for (z='a'; z<='z'; z++) printf("%x ",z);
printf("\n");
}
```

# \* Пример



C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
41	42	43	44	45	46	47	48	49	4a	4b	4c	4d	4e	4f	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	5a
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
61	62	63	64	65	66	67	68	69	6a	6b	6c	6d	6e	6f	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	7a

Для продолжения нажмите любую клавишу . . .

# Строки и строковые литералы

Библиотека <stdio.h>

## Функции ввода строк:

`scanf_s("%s",&String,MaxSize) - %s` – формат для строк

`gets_s(PointerToString),` - ввод строки с клавиатуры в буфер с начальным адресом определенным в указателе `PointerToString`

`fgets(PointerToString,MaxStringSize,Stream)-` ввод строки не больше `MaxStringSize` из потока `Stream` в буфер `PointerToString`

## Функции вывода строк:

`printf_s("%s", String) - %s` – формат для строк

`puts(PointerToString)-`вывод строки на экран из буфера с начальным адресом определенным в указателе `PointerToString`

`fputs(PointerToString,Stream)-` вывод строки в поток `Stream` из буфера `PointerToString`

# Пример

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define N 200
void main()
{
char z[N];
char B[ ] = "Welcome to C program!!!";
char C[ ] = { 'W','e','l','c','o','m','e','!','!','!','\0' };
printf_s("%s\n", B);
printf_s("%s\n", C);
printf_s("Input New String\n");
gets_s(z);
printf_s("Your String is\n");
puts(z);
printf_s("Input New String\n");
fgets(z, N, stdin);
printf("Your String is\n");
fputs(z, stdout);
printf("Input New String\n");
scanf_s("%s", z, N);
printf_s("Your String is\n");
printf_s("%s\n", z);
}
```

```
Welcome to C program!!!
```

```
Welcome!!!
```

```
Input New String
```

```
This is first string. Input by function get_s(char_MAX_BYTE_Buffer)
```

```
Your String is
```

```
This is first string. Input by function get_s(char_MAX_BYTE_Buffer)
```

```
Input New String
```

```
This is second string. Input by function fgets(char_MAX_BYTE_Buffer, MAX_SIZE_STRING, From_InPut_Stream)
```

```
Your String is
```

```
This is second string. Input by function fgets(char_MAX_BYTE_Buffer, MAX_SIZE_STRING, From_InPut_Stream)
```

```
Input New String
```

```
This is third string. Input by function scanf_s(FORMAT_STRING, char_MAX_BYTE, MAX_SIZE_STRING)
```

```
Your String is
```

```
This
```

```
C:\Users\Mihai\source\repos\Первое приложение C\Debug\Первое приложение C.exe (процесс 13712) завершает работу с кодом 0.  
Чтобы закрыть это окно, нажмите любую клавишу...
```

```
printf_s("Your String is:");
```

```
printf_s("%s", a);
```

```
printf_s("%s", b);
```

```
printf_s("%s", c);
```

```
printf_s("%s", d);
```

```
printf_s("%s", e);
```

```
printf_s("%s", f);
```

```
printf_s("%s", g);
```

```
printf_s("%s", h);
```

```
printf_s("%s", i);
```

```
printf_s("%s", j);
```

```
printf_s("%s", k);
```

```
printf_s("%s", l);
```

```
printf_s("%s", m);
```

```
printf_s("%s", n);
```

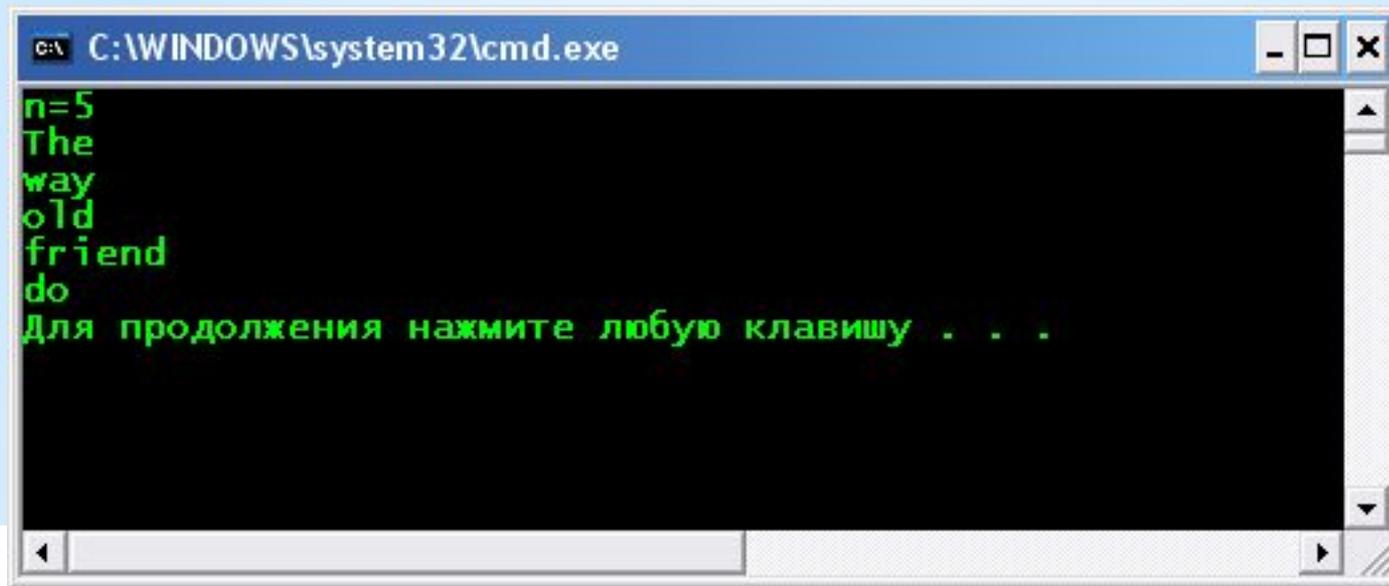
```
printf_s("%s", o);
```

```
printf_s("%s", p);
```

# Массивы указателей на строки

```
#include <stdio.h>
void main( )
{
char* point[ ]={"The","way","old","friend","do"};
int i,n;
n=sizeof(point)/sizeof(point[0]);
printf("n=%d\n",n);
for (i=0;i<n;i++)
printf("%s\n",point[i]);
}
```

# Пример



A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar shows the path "C:\WINDOWS\system32\cmd.exe". The command prompt displays the following text in green: "n=5", "The", "way", "old", "friend", "do", and "Для продолжения нажмите любую клавишу . . .". The window has standard Windows window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner and a scrollbar on the right side.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
n=5
The
way
old
friend
do
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```