

برنامه نویسی با زبان C

رشته و موارد دیگر

مجتبی اجمی

استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان

رشته (string)

- توابع کتابخانه ای (از پیش آماده) زیادی برای پردازش رشته ها وجود دارد.
- مهمترین کتابخانه که شامل تعداد زیادی تابع برای پردازش رشته ها می باشد `string.h` است

رشته (string)

- در زبان C برای پردازش متن از رشته استفاده می شود.
- یک رشته آرایه ای از کاراکترها می باشد.
- که در واقع یک اشاره گر می باشد.

```
// All of these are equivalent  
char *x = "hello\n";  
char x1[] = "hello\n";  
char x2[7] = "hello\n"; // Why 7?
```



رشته : مثال ۱

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     char st[]="This is a Text";
7     cout<<st;
8 }
```

 D:\MyCppProjects\p4\P4.exe

This is a Text

Process exited after 0.1814 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

رشته : مثال ۲

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     char greetings1[] = "Hi Folks";
7     char greetings2[] = {'H', 'i', ' ', 'F', 'o', 'l', 'k', 's', '\0'};
8     cout<< greetings1;
9     cout<<"\n";
10    cout<< greetings2;
11 }
```

D:\MyCppProjects\p4\P4.exe

Hi Folks

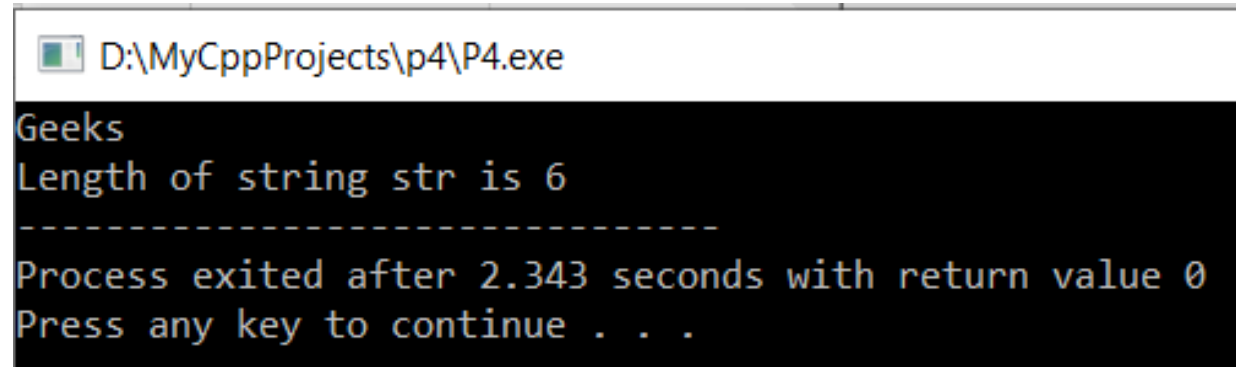
Hi Folks

Process exited after 0.19 seconds with return value 0

Press any key to continue . . .

رشته : مثال ۳

```
1 #include<iostream>
2 #include <string.h>
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     char str[] = "Geeks\n";
8     int length;
9
10    cout<<str;
11    length = strlen(str);
12
13    cout<<"Length of string str is "<< length;
14 }
```



D:\MyCppProjects\p4\P4.exe

Geeks
Length of string str is 6


Process exited after 2.343 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

توابع مهم مربوط به رشته ها

Function Name	Description
<u>strlen(string_name)</u>	Returns the length of string name.
<u>strcpy(s1,s2)</u>	Copies the contents of string s2 to string s1.
<u>strcmp(str1,str2)</u>	Compares the first string with the second string. If strings are the same it returns 0.
<u>strcat(s1,s2)</u>	Concat s1 string with s2 string and the result is stored in the first string.
<u>strlwr()</u>	Converts string to lowercase.
<u>strupr()</u>	Converts string to uppercase.
<u>strstr(s1,s2)</u>	Find the first occurrence of s2 in s1.

رشته : مثال ۴

```
1 #include<iostream>
2 #include <string.h>
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     char str[ ] = "GEEKSFORGEES IS THE BEST";
8     cout<< strlwr (str);
9 }
```

 D:\MyCppProjects\p4\P4.exe

geeksforgeeks is the best

Process exited after 0.1751 seconds with return value 0

Press any key to continue . . .

رشته : مثال ۵

```
5 int main()  
6 {  
7     char s1[] = "GeeksforGeeks";  
8     char s2[] = "for";  
9     char* p;  
10  
11     p = strstr(s1, s2);  
12  
13     if (p) {  
14         cout<<"String found\n";  
15         cout<<"First occurrence of string "<<s2;  
16         cout<<" in "<<s1;  
17         cout<<" is "<<p;  
18     } else  
19         cout<<"String not found\n";  
20 }
```

رشته : مثال ۵

D:\MyCppProjects\p4\P4.exe

String found

First occurrence of string **for** in **GeeksforGeeks** is **forGeeks**

Process exited after 0.2245 seconds with return value 0

Press any key to continue . . .

کدهای اسکي (ASCII Codes)

0	nul	1	soh	2	stx	3	etx	4	eot	5	enq	6	ack	7	bel
8	bs	9	ht	10	nl	11	vt	12	np	13	cr	14	so	15	si
16	dle	17	dc1	18	dc2	19	dc3	20	dc4	21	nak	22	syn	23	etb
24	can	25	em	26	sub	27	esc	28	fs	29	gs	30	rs	31	us
32	sp	33	!	34	"	35	#	36	\$	37	%	38	&	39	'
40	(	41	)	42	*	43	+	44	,	45	-	46	.	47	/
48	0	49	1	50	2	51	3	52	4	53	5	54	6	55	7
56	8	57	9	58	:	59	;	60	<	61	=	62	>	63	?
64	@	65	A	66	B	67	C	68	D	69	E	70	F	71	G
72	H	73	I	74	J	75	K	76	L	77	M	78	N	79	O
80	P	81	Q	82	R	83	S	84	T	85	U	86	V	87	W
88	X	89	Y	90	Z	91	[	92	\	93	]	94	^	95	_
96	`	97	a	98	b	99	c	100	d	101	e	102	f	103	g
104	h	105	i	106	j	107	k	108	l	109	m	110	n	111	o
112	p	113	q	114	r	115	s	116	t	117	u	118	v	119	w
120	x	121	y	122	z	123	{	124	|	125	}	126	~	127	del

کدهای اسکریپت: مثال

```
1 #include<iostream>
2 #include <string.h>
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     for(int i=55;i<75;i++){
8         cout<<char(i)<<" ";
9     }
10 }
```

 D:\MyCppProjects\p4\P4.exe

7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J

Process exited after 0.0262 seconds with return value 0

Press any key to continue . . .

type	bytes (32 bit)	bytes (64 bit)	32 bit range
char	1	1	[0, 255]
short int	2	2	[-32768,32767]
unsigned short int	2	2	[0, 65535]
int	4	4	[-214748648, 2147483647]
unsigned int	4	4	[0, 4294967295]
long int	4	8	[-2147483648, 2147483647]
long long int	8	8	[-9223372036854775808, 9223372036854775807]
float	4	4	approx $[10^{-38}, 10^{38}]$
double	8	8	approx $[10^{-308}, 10^{308}]$
long double	12	16	approx $[10^{-4932}, 10^{4932}]$
pointer	4	8	[0, 4294967295]

نوع داده های زبان C