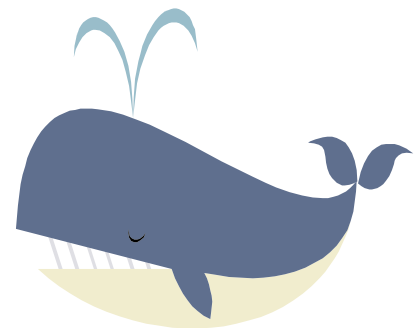


문자열의 활용

(문자열)



문자열이란

's'

char a

'u'

char b

'n'

char c

'\0'

char d



[0]

[1]

[2]

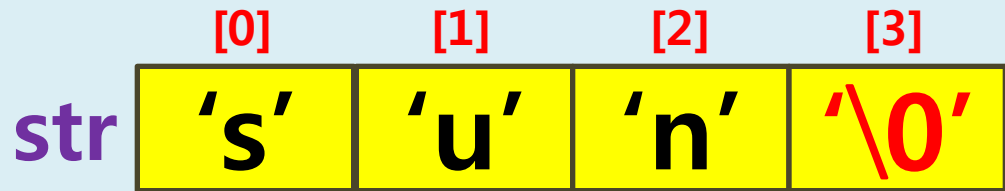
[3]

's' 'u' 'n' '\0'

char arr[4]

문자열의 선언

```
char str[4];  
str[0] = 's';  
str[1] = 'u';  
str[2] = 'n';  
str[3] = '\0';
```



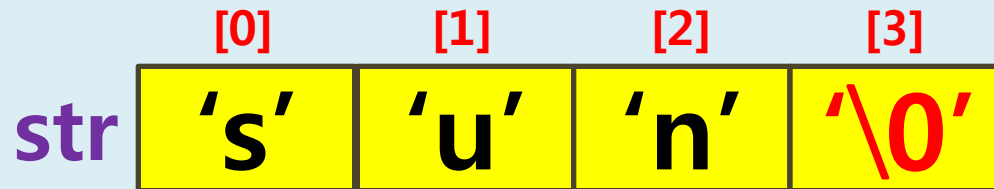
문자열의 선언

```
char str[4]={ ' s ' , ' u ' , ' n ' };
```

	[0]	[1]	[2]	[3]
str	's'	'u'	'n'	'\0'

문자열의 선언

```
char str[] = "sun";
```



`char str[4]= " abc " ;`

`char str[4]= " ab " ;`

`char str[4]= " abcd " ;`

`char str[]= " abcde " ;`

`char str[4] = "abc";`

^[0] 'a'	^[1] 'b'	^[2] 'c'	^[3] '\0'
-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------

`char str[4] = "ab";`

^[0] 'a'	^[1] 'b'	^[2] '\0'	^[3] '\0'
-----------------------	-----------------------	------------------------	------------------------

`char str[4] = "abcd";`

`char str[] = "abcde";`

^[0] 'a'	^[1] 'b'	^[2] 'c'	^[3] 'd'	^[4] 'e'	^[5] '\0'
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------

[실습예제1]

문자열을 입력한 후 특정 문자를 입력받아
문자열 중 그 문자가 포함되어 있다면 그
위치를 알려주는 프로그램
(단, 문자가 여러 개인 경우 최초의 위치만 출력)

문자열 입력 : gone on vacation 

찾으려는 문자 입력 : e 

'e' 의 위치 : 4번째

[실습예제1_2]

문자열에서 특정 문자를 포함하고 있는 개수를 출력하는 프로그램

문자열 입력 : gone on vacation 

찾으려는 문자 입력 : o 

'o'는 문자열 중 3번 포함되어 있다.

[실습예제1_3]

문자열을 입력한 후 특정 문자를 입력받아
문자열 중 그 문자가 포함되어 있다면 그
위치를 모두 알려주는 프로그램

문자열 입력 : gone on vacation 

찾으려는 문자 입력 : o 

'o'의 위치 : 2 6 15번째

[실습예제2]

입력받은 문자열을 거꾸로 출력하는 프로그램

문자열 입력 : **Happy New Year** 

거꾸로 출력 : **raeY weN yppaH**

[실습예제3]

입력한 영문자의 대문자는 소문자로, 소문자는 대문자로 변환하는 프로그램 작성

문자열 입력 : **Happy New Year** 

출력 : **hAPPY nEW yEAR**

[실습예제4]

문자열 내에 모든 숫자 문자를 제거하는
프로그램

문자열 입력 : **AB2C19** 

출력 :
숫자 문자를 제거 했습니다.
ABC

[실습예제5]

이름과 나이의 5개 쌍을 입력받아 이름은 name배열에, 나이는 age 배열에 저장 후 출력

-----Output-----

Kim – 38세

Lee – 40세

Park – 18세

Jung – 23세

Choi – 34세



[문자열 배열 알아보기]

name[0]

K	i	m		
---	---	---	--	--

name[1]

L	e	e		
---	---	---	--	--

name[2]

P	a	r	k	
---	---	---	---	--

name[3]

J	u	n	g	
---	---	---	---	--

name[4]

C	h	o	i	
---	---	---	---	--



[문자열 배열 알아보기]

name[0][0]

K	i	m		
L	e	e		
P	a	r	k	
J	u	n	g	
C	h	o	i	

name[4][3]



[문자열 배열 알아보기]

K	i	m	?	
L	e	e	\0	
P	a	r	k	\0
J	u	n	g	\0
C	h	o	i	\0

\0

널(null) 문자

[실습예제6]

이름을 4개 입력받아, 배열에 저장하고
글자 수를 출력하는 프로그램을 작성하세요.

-----Output-----

1. Kim SunKyung	11
2. Song JungHyun	12
3. Kim EunSun	9
4. Lee JungTae	10

문자열 함수의 이용

string.h 헤더 파일 속에
다양한 문자열 관련된 함수 정의되어 있음

문자열 함수의 예

```
int strlen(const char *str);  
char *strcpy(char *str1, const char *str2);  
char *strncpy(char *str1, const char *str2, int n)
```

문자열 함수의 이용

문자열 함수의 예 1

int **strlen**(const char *str);
- string length

char ***strcpy**(char *str1, const char *str2);
- string copy

char ***strncpy**(char *str1, const char *str2, int n)
- string n characters copy

문자열 함수의 이용

문자열 함수의 예 2

`char *strcat(char *str1, const char *str2)`
- string concatenate

`int strcmp(const char *str1, const char *str2)`
- string compares

[실습예제7]

문자열 함수를 이용하여 배열a의 내용을
배열 b에 복사하여 출력하세요.

[문자열 복사 전]

배열 a : sunrin web

배열 b :

[문자열 복사 후]

배열 b : sunrin web

[실습예제8]

문자열 함수를 이용하여 배열a의 내용 중 일부를 배열 b에 복사하여 출력하세요.

[문자열 복사 전]

배열 a : sunrin web

배열 b :

[문자열 복사 후]

배열 b : web

[실습예제9]

문자열 함수를 이용하여 배열 a, b, c의 내용을 배열 dest에 연결하여 출력하시오.

배열 a : sunrin

배열 b : Internet

배열 c : (공백)

[출력]

배열 dest : sunrin Internet

배열과 함수

배열의 특정 원소를
함수에 전달하여 처리하는 경우

- call by value

배열 자체를
함수에 전달하여 처리하는 경우

- call by reference

1차원 배열의 정리

✓ 배열의 요소 번호인 인덱스(첨자)는 항상 0부터 시작

✓ 배열이 차지하는 총 용량은 배열의 요소 수와 배열의 요소의 데이터 타입을 곱해서 구할 수 있다

```
int arrInt[ ]={1,2,3,4,5};
```

```
int arrIntSize=sizeof(arrInt)/sizeof(arrInt[0])
```

✓C언어 컴파일러는 배열의 범위를 점검 하지 않는다.

```
double arrDouble[5];  
arrDouble[5]=4.5;
```

컴파일 에러 발생 않함!!!

1차원 배열의 정리

✓ 배열의 초기화 규칙

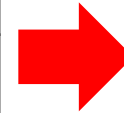
배열의 크기와 초기값	결과
꼭 맞으면	O.K
초기값이 모자라면	나머지 공간을 0
초기값이 남으면	Error
배열의 크기를 생략한 후 초기값을 넣으면	초기값만큼 배열 크기 설정

다차원 배열의 정리

- ✓ 2차원 배열도 **메모리에 실제 저장될 때는 1차원 배열**과 같이 저장된다.

```
char arrChar[3][2]={  
    {'A','T'},{'D','H'},{'X','L'}  
};
```

A	T
D	H
X	L



A
T
D
H
X
L

- ✓ 다차원 배열 선언 시 **첫번째 첨자의 크기만 생략 가능**하다

```
int arr[][3]={  
    {1,2,3},  
    {4,5,6}  
};
```

문자열 배열의 정리

- ✓ 배열명이 단독으로 사용되면
배열의 시작 번지를 알리는 포인터 상수이다.

```
char str[6]={'K','o','r','e','a'};  
printf("%s",str);
```

***str*의 다른 표현은 &str[0]**