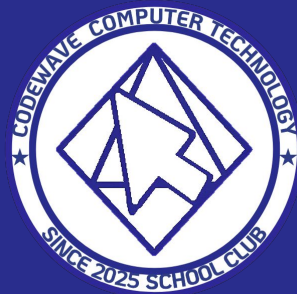
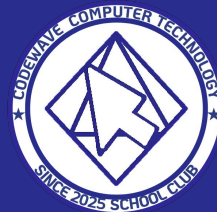


# C언어를 배워보자

동아리 심화 전공과목



프로그래밍의 대표 언어?



다들 한번쯤 어디션가에서 사람들이 무슨 무슨 언어들을 언급하는 것을 들어봤을 겁니다.  
그 때 무조건 빠지지 않는 언어가 있죠?  
바로 **C언어**입니다.





C언어는 1972년, 켄 톰슨과 데니스 리치가 벨 연구소에서 유닉스 운영체제 개발을 목표로 만든 절차지향 언어로, 현대 모든 프로그래밍 언어의 부모격이 되는 언어로 손꼽히고 있습니다.

이러한 C언어는 현재 마이크로소프트, 구글, 인텔같은 대기업에서 사용되고 있습니다.  
그 이유로는 C언어가 임베디드 시스템, 시스템 소프트웨어, 운영체제 개발에 상당히 효과적이기  
때문입니다.

그러나 현재는 C언어의 개량형인 C++과 C#이 더 주로 쓰이고 있습니다.

## C의 규칙

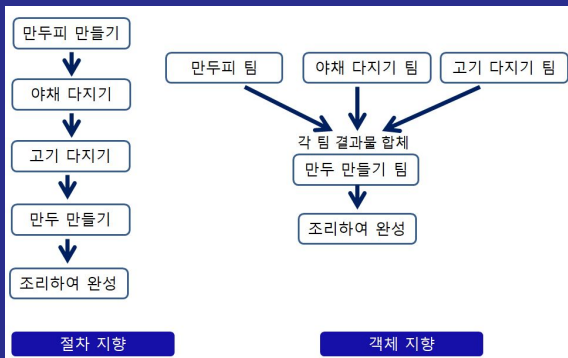
```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3                                     헤더파일 호출
4 int main()
5 { 자료형 int 명시
6   int arr[5];
7   printf("%d\n", arr[5]);
8 }                                     세미콜론
```

C언어는 헤더 파일을 호출해서 기본적인 기능을 사용한다.

C의 함수 내부 문장의 끝은 ; (세미콜론)으로 끝난다는 규칙이 있다.

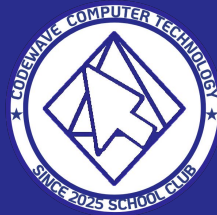
C언어에서 변수를 선언할때는 무조건 맨 앞에 자료형을 명시해줘야 한다.

## C는 절차지향 언어인가?



결론부터 말하자면 C는 객체지향 언어가 아닙니다.

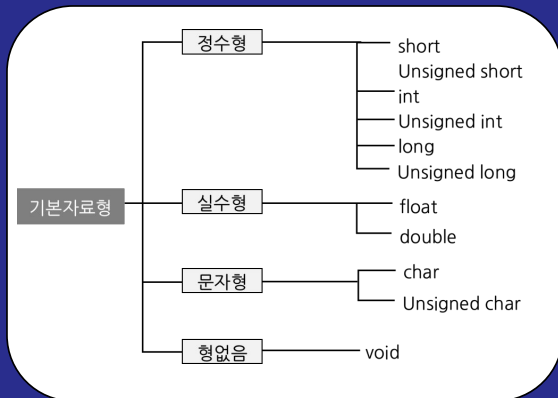
C는 절차지향이라는 성질을 띄는 언어로 프로그램을 순차적으로 처리한다는 특징이 있습니다.  
그러나 약간의 비슷한 느낌이 있다고 보긴 합니다~



// - 기초적인 주석 처리 방법이다.  
printf() - 표준 입출력 함수에서 출력을 담당한다.  
scanf() - 표준 입출력 함수에서 입력을 담당한다.

printf(“서식 지정자”, 변수) : 변수 출력 방법  
scanf(“서식 지정자”, 변수) : 변수 입력 방법

정수형 자료형에는 short , int , long 등의 형이  
문자형 자료형에는 char , unsigned char 형이  
실수형 자료형에는 float , double 형이 있습니다.



C언어는  
**자료형 변수 이름 = 값 대입;**  
이라는 방법으로 변수를 선언합니다.

```
int num;
```

자료형

변수 이름



C언어의 if문은 **파이썬의 if문**이랑은 다르게 조건식을 **괄호**로 감싸주고 괄호 뒤에 **{ 블록**을 써줌으로서 if문을 진행한다.

```
if (num1 == 10)
{
    printf("10입니다.\n");
}
```

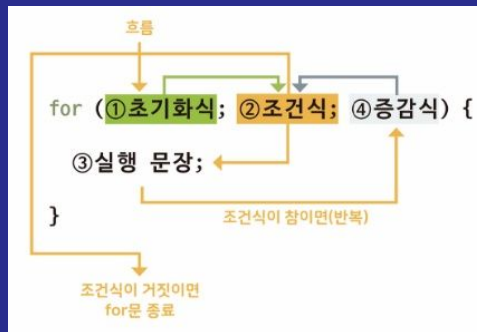
조건식

조건식이 만족할 때 실행할 코드

또한 C언어에는 elif와 else를 대신하는 명령어가 있다.

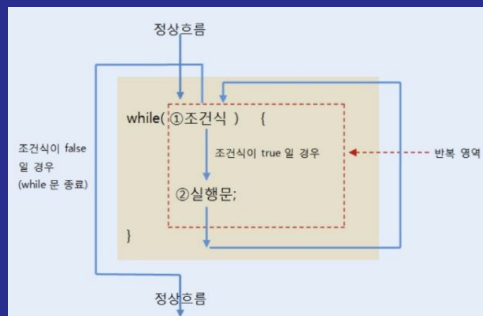
바로 else if와 else이다.  
사실상 역할은 똑같아서 서술은 제외합니다

C언어의 for문은 **파이썬의 for문**이랑은 다른 구조를 가지고 있습니다.  
c의 for문은 이런 구조로 이루어집니다.



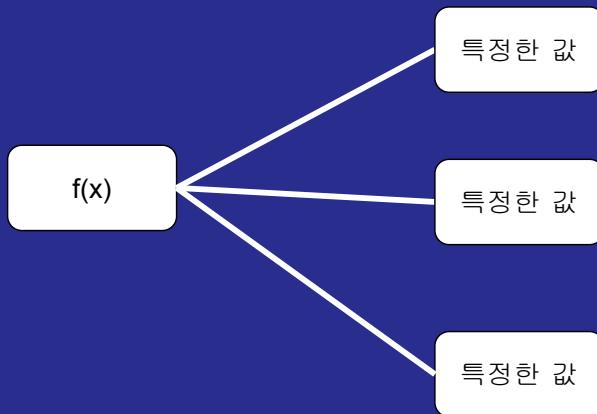
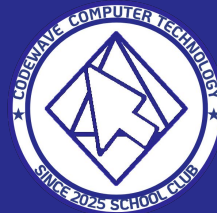
조건식이 참 일때만 반복한다는 특징이 있습니다.  
따라서 조건식을 거짓으로 만들어줘야 하겠죠?

C언어의 while문도 **파이썬의 while문**이랑은 다른 구조를 가지고 있습니다.  
c의 while문은 이런 구조로 이루어집니다.



while문도 조건식이 참 일때만 반복한다는 특징이 있습니다.  
따라서 조건식을 거짓으로 만들어줘야 하겠죠?

## C의 함수



중학생들의 최대 난제인 함수가 프로그래밍에서도 나옵니다.  
함수  $f(x)$ 가 있을때  $x$ 의 값에 따라서 특정한 값이 반환된다~ 라는 의미가 똑같이 적용되는거 맞아요.

그래서 함수는 어떻게 쓰나요?

이렇게 씁니다.

```
반환값이 있는 함수  
반환형 함수이름(매개변수){  
    return 매개 변수  
}
```

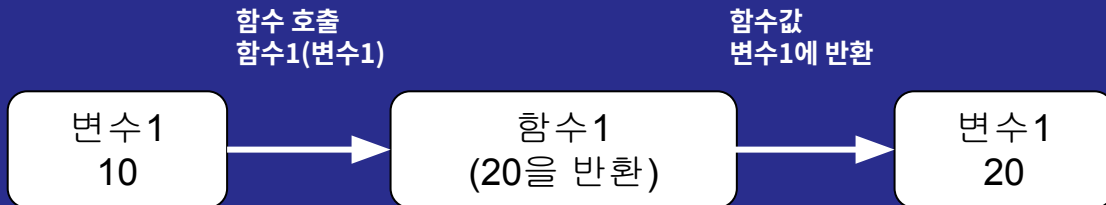
```
반환값이 없는 함수  
void 함수이름(매개변수){  
}
```

return이 뭐예요?

우리는 보통 return을 돌아오다라는 뜻으로 알고 있죠?  
그러나 프로그래밍에서는 return을 전문적으로 반환하다 라고 부르고 있습니다.

놀랍죠?

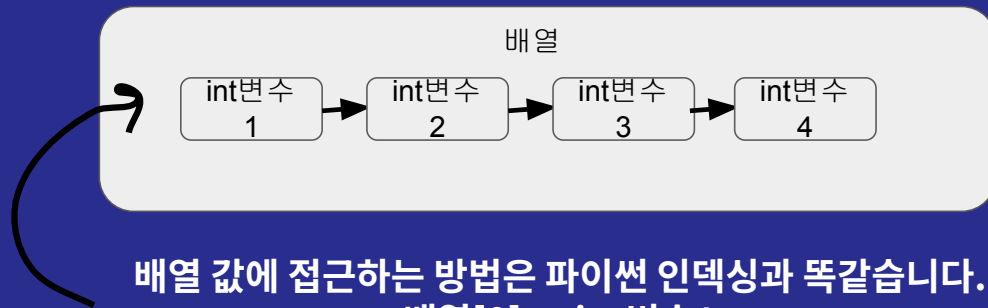
이해 못하셨다고요? 그래서 시각 자료를 가져왔어요~



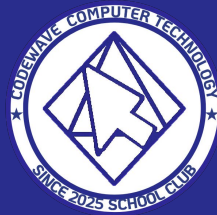
변수1이라는 변수(박스)에다 20을 반환(담아주는) 역할을 해주고 있죠?  
c언어에서의 함수란 이런거예요~

※ 반환값이 있는 함수는 변수에 반환값을 담을 수 있지만, 반환값이 없는 함수에서는 변수에 반환값을 담을 수가 없습니다.

배열이란 한가지 자료형을 연속적으로 나열하는 것을 의미합니다.  
말로는 이해 하기가 어려우니깐 일단 시각자료로 보시죠 ㄱㄱ



배열 값에 접근하는 방법은 파이썬 인덱싱과 똑같습니다.  
배열[0] -> int변수1



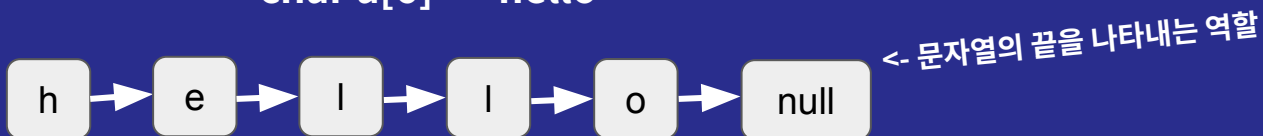
## 문자형(char)

파이썬에는 str이라는 문자열이 있지만 C언어에서는 문자열을 저장하는 자료형이 없어서 char이라는 1글자만 저장하는 문자형 자료형을 사용합니다.

자 그럼 어떻게 “hello world!” 같은 긴 문장을 저장하고 만드냐고요?

이때 배열을 사용해주면 됩니다.

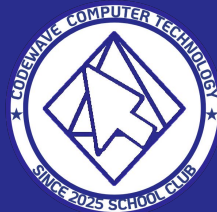
`char a[6] = “hello”`



이때는 %c형이 아니라 %s형으로 서식 지정자가 바뀝니다.



프로그래밍의 대표 언어?



C언어 기초는 끝났습니다.  
아마도 지금 이 **수업을 듣고있는 학생**들은  
이해를 했거나 이해를 하지 못해 머리가 터진 학생들로 나뉘어 있을겁니다.  
근데 C언어 처음 들었을 때는 이해를 못하는게 정상인이 맞긴 합니다~

