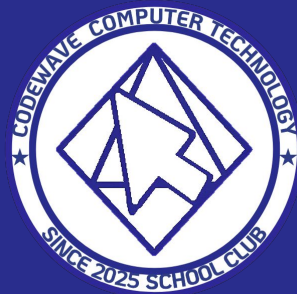


# C언어를 배워보자

동아리 심화 전공과목



## 프로그래밍의 대표 언어?

다들 한번쯤 어디선가에서 사람들이 무슨 무슨 언어들을 언급하는 것을 들어봤을 겁니다.  
그 때 무조건 빠지지 않는 언어가 있죠?  
바로 C언어입니다.

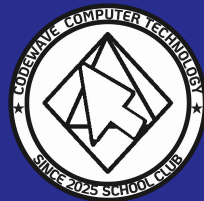




C언어는 1972년, 켄 톰슨과 데니스 리치가 벨 연구소에서 **유닉스 운영체제 개발**을 목표로 만든 절차지향 언어로,  
현대 모든 프로그래밍 언어의 부모격이 되는 언어로 손꼽히고 있습니다.

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 {
6     자료형 int 명시
7     int arr[5];
8     printf("%d\n", arr[5]);
9                                     세미콜론
10 }
```

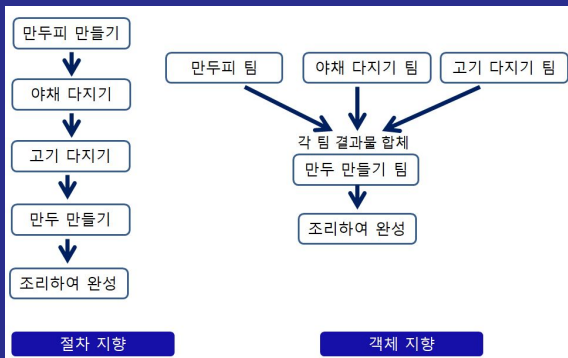
C언어는 헤더 파일을 호출해서 기본적인 기능을 사용한다.

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

C언어에서 변수를 선언할때는 무조건 맨 앞에 자료형을 명시해줘야 한다.

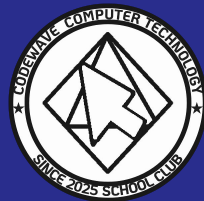
# 아오 불편해

## 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.

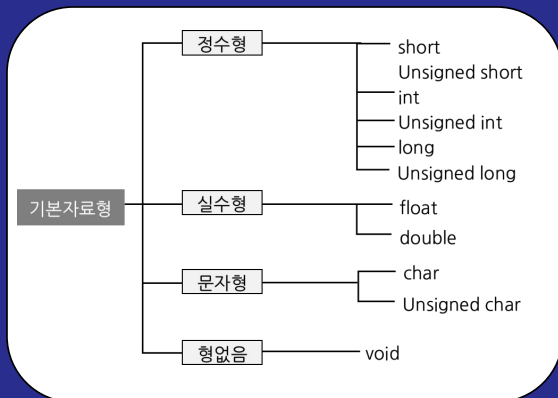
printf("서식 지정자", 변수) : 변수 출력 방법

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



## C의 if문

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

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

조건식

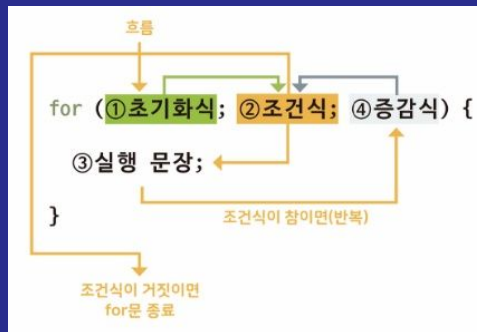
조건식이 만족할 때  
실행할 코드

또한 C언어에는 elif와 else를 대신하는 명령어가 있다.

바로 else if와 else이다.  
사실상 역할은 똑같아서 서술은 제외합니다

## C의 for문

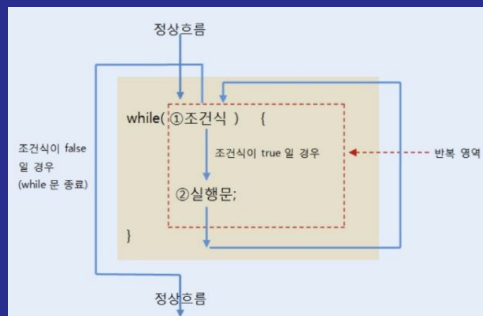
C언어의 for문은 **파이썬의 for문**이랑은 다른 구조를 가지고 있습니다.  
c의 for문은 이런 구조로 이루어집니다.



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

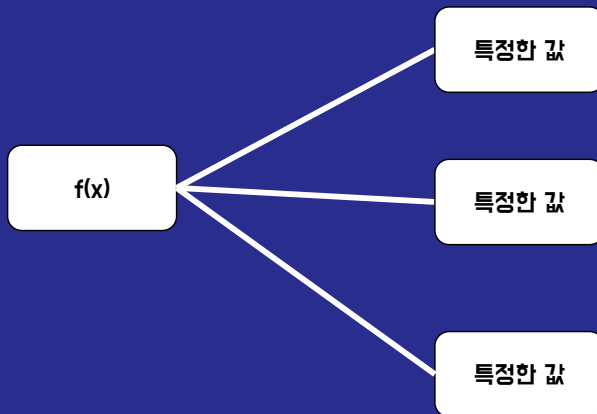
## C의 while문

C언어의 while문도 파이썬의 while문이랑은 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 **함수**가 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?

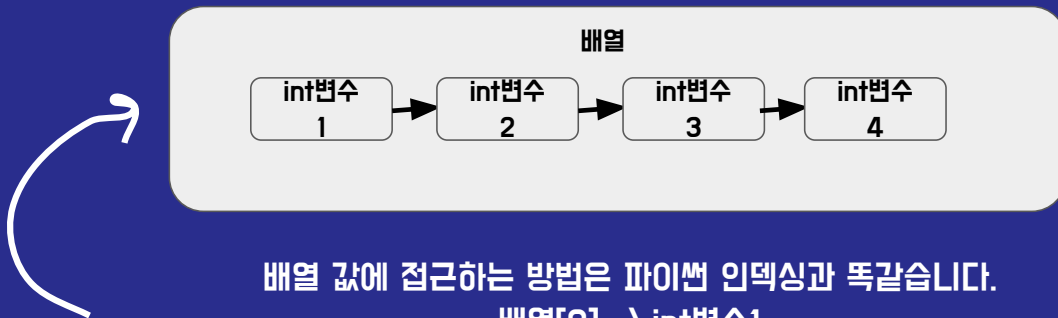
이해 못하셨다고요? 그래서 시각 자료를 가져왔어요~



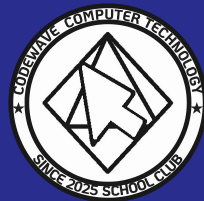
변수1이라는 변수(박스)에다 20을 반환(답아주는) 역할을 해주고 있죠?  
c언어에서의 함수란 이런거예요~

※ 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^^



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



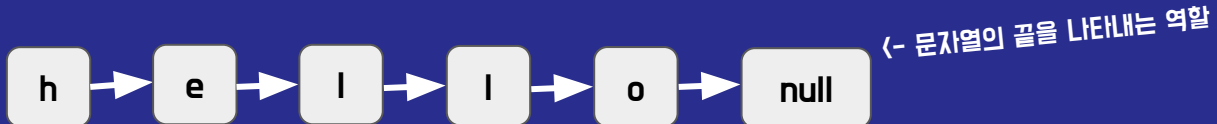
## 문자형(char)

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 사용하면 됩니다.

`char a[6] = "hello"`



이때는 %c형이 아니라 %s형으로 서식 지정자가 바뀝니다.



프로그래밍의 대표 언어?

C언어 기초는 끝났습니다.

아마도 지금 이 수업을 듣고있는 학생들은

이해를 했거나 이해를 하지 못해 머리가 터진 학생들로 나뉘어 있을겁니다.

근데 C언어 처음 들었을 때는 이해를 못하는게 정상인이 맞긴 합니다~

