

3.2

문법

개요

C 언어는 프로그램을 작성하는 데 사용되는 프로그래밍 언어입니다. C와 같은 프로그래밍 언어는 굉장히 구체적인 **문법(Syntax)**을 사용하여 프로그램을 작성할 것을 요구합니다. 여기서 구체적인 문법이란 완벽한 프로그램으로 동작하는 문장들을 작성하기 위해 필요한 단어와 기호들(소괄호, 중괄호 등)을 어떻게 배열할 것인지에 대한 규칙입니다. C의 문법은 처음에는 복잡해 보일 수 있지만 연습을 하다 보면 익숙해질 것입니다.

핵심개념

- * C 언어
- * 문법
- * 함수
- * Printf
- * 컴파일
- * 주석

첫 번째 C 프로그램

왼쪽에 있는 코드는 “hello, world”를 출력하는 간단한 C 프로그램 예시입니다. 줄 번호는 왼쪽에 표시되어 있지만, 실제 코드에 포함되는 것은 아닙니다.

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main(void)
4 {
5     printf("hello, world\n");
6 }

```

↑
(=Wn)

1행에서, **#include (stdio.h)**는 이 프로그램이 stdio.h라는 파일 안에 들어 있는 미리 작성된 함수들에 접근할 수 있도록 합니다. 여기에서 **함수**는 특정 기능을 수행하기 위한 문장들을 모아놓은 것을 말합니다. stdio.h를 포함함으로써, 프로그램은 다른 사람들이 이전에 미리 작성해 둔 함수에 접근할 수 있습니다. 이로 인해 **화면에 문자를 보여주는 역할**을 하는 **printf**라는 함수를 가져다 사용할 수 있습니다.

3행의 **int main(void)**는 스크래치와 엔트리에서 “초록 깃발을 클릭했을 때” 혹은 “시작하기 버튼을 클릭했을 때” 의 기능과 같은 기능으로, **프로그램의 시작점을 정의**합니다. 4~6행의 중괄호는 main 함수의 코드를 묶어주는 역할을 합니다. 중괄호 안의 내용이 어떠한 것이든 main 함수의 한 부분이 됩니다.

이 프로그램에서, main 함수는 printf(“hello, world Wn”)이라는 하나의 프로그래밍 문장만 포함하고 있습니다. **printf**는 문자열을 **화면에 출력**하는 함수입니다. C에서 문자열은 항상 **큰따옴표 안에** 작성해야 합니다.

printf를 위해 사용된 괄호 안에는 화면에 보여주고자 하는 문자열을 입력값으로 넣어줄 수 있습니다. 이 경우 문자열은 “hello, worldWn”입니다. **Wn** 문자는 줄 바꿈 문자로 “hello, world!”를 출력하고 줄이 바뀌게 됩니다. printf문 마지막의 **세미 콜론(:)**은 **프로그램 명령의 마지막이 어디인지를 알려줍니다.**



컴파일하여 프로그램 실행하기

C 프로그램을 작성한 후, .c로 끝나는 파일로 소스코드를 저장해야 합니다. 여기에서는 hello.c라는 이름의 파일로 저장합니다. 이것은 여러분이 만든 소스 코드 파일입니다. 하지만 컴퓨터는 C 코드를 바로 이해하지는 못합니다. 컴퓨터는 0과 1만 이해하기 때문에, 우리는 소스코드를 0과 1로 만드는 작업인 **컴파일(compile)**을 해야 합니다. 컴파일이란, **소스 코드를 일련의 0과 1들로 이루어진 오브젝트 코드(object code)로 전환**해주는 것입니다. 소스 코드가 오브젝트로 코드로 변환되면, 컴퓨터가 이해하고 실행 가능한 0과 1의 형태로 만들어집니다. 그러나 문장 중 //이나 /*와*/ 안에 작성되어있는 코드는 컴파일러에 의해 완전히 무시됩니다. 이것을 **주석**이라고 부릅니다.

이 주석은 프로그래머들이 코드에 대한 설명을 기록함으로써 나중에 보는 사람들이 쉽게 이해할 수 있도록 하는데 자주 사용됩니다. 만약 clang 컴파일러를 사용한다면, make hello 명령어를 입력함으로써 프로그램을 컴파일 할 수 있습니다. 만약 에러 없이 성공적으로 컴파일 되면, 우리는 ./hello라고 명령어를 입력하여 프로그램을 실행할 수 있습니다. 만약 프로그램이 제대로 작동한다면 화면에 hello, world라고 출력될 것입니다.