

## 제어문(2) - 반복문(while,do-while)

---

### 01. while문

#### 1) 기본 구문 형식

주어진 조건식이 참인 동안 블록 안을 반복적으로 수행한다.

```
while (조건) {  
    ... 반복적으로 수행할 구문 ...  
}
```

#### 2) while문의 조건이 성립하기 위한 구성

- 조건을 판별하기 위해서는 기준이 되는 변수값이 필요하다. —> 초기식
- 반복 조건이 참인 동안 while문의 블록이 반복적으로 수행되는데, 블록 안에서 조건을 판단하기 위한 변수에 변화가 생기지 않는다면 반복은 영원히 지속된다.
- 블록안에서 반복조건에 변화를 주어 언젠가는 반복이 종료되도록 구성해야 한다. —> 증감식

```
초기식;           // (1) 조건식을 판별하기 위한 기준값을 생성한다.  
  
while (조건식) {  // (2)(5) 조건을 판별한다.  
    ... 반복적으로 동작할 구문 ... // (3) 명령을 수행한다.  
  
    증감식;       // (4) 기준값에 변화를 주고 다시 조건식으로 이동한다.  
}
```

### #02. do-while문 (안중요)

#### 1) 기본 구문 형식

do-while문은 선실행, 후판별 형태로 구성된다.

일단 {}안의 구문을 1회 실행하고 나서 조건을 판별하여 계속 수행할지 여부를 판단한다.

```
int i = 0;           // 초기식  
  
do {  
    /* ... 반복 실행될 구문 ... */  
    i++;             // 증감식  
} while (i < 10);    // 조건식
```

## 2) while문과의 비교

### while문

while문은 조건의 성립 여부에 반복 수행을 결정하므로 만약 조건이 처음부터 거짓이라면 한 번도 수행하지 않는다.

```
int a = 10;

while (a < 10) {
    // 이 블록은 한번도 실행되지 않는다.
}
```

### do-while문

만약 아래와 같이 조건이 거짓이더라도 우선 한번은 실행한 후 조건을 판별하기 때문에 do-while문은 최소 한 번은 실행한다.

```
int a = 10;

do {
    // 이 블록은 한 번만 실행된다.
} while (a < 10);
```