



스마트인재개발원
Smart Human Resources Development

이 도 연 연구원



학습목표

1. 반복문의 의미와 종류를 알아본다.
2. 반복문을 활용해 문제를 해결할 수 있다.



300명의 학생을
채점하려면?

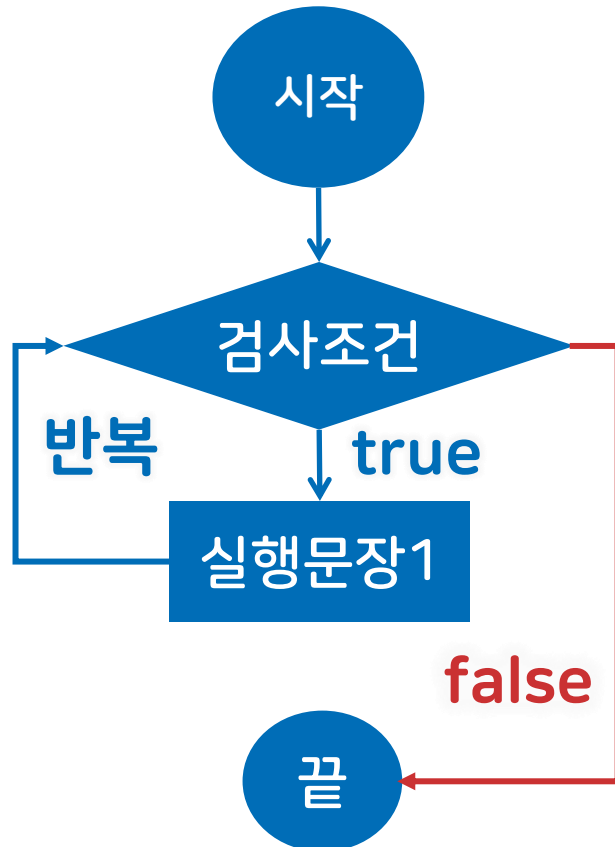
어떤 조건에 만족할 때까지
같은 처리를 반복하여 실행하는 구조

while문

do-while문

for문

흐름도



문법

```
while{검사조건} {
```

```
    System.out.println("실행문장");
```

```
}
```

검사조건이 true일 동안
실행될 실행문장

**정확하게 몇 번 반복해야 할 지
정해지지 않은 경우에 사용.**

1. while문 예제

while문을 사용하여 키보드로부터 입력 받은 수가 10보다 작을 때만 계속 정수를 입력 받으세요.

* 10보다 큰 수를 입력하면 "종료되었습니다"를 출력

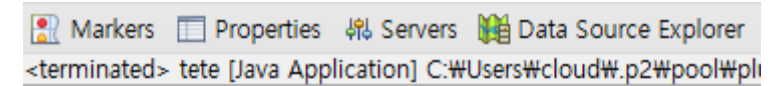


```
Markers Properties Servers Data Source Explorer  
<terminated> tete [Java Application] C:\Users\cloud\p2\pool\plu  
정수 입력 : 2  
정수 입력 : 4  
정수 입력 : 6  
정수 입력 : 12  
종료되었습니다.
```

2. while문 예제

while문을 사용하여 키보드로부터 입력 받은 수를
누적하는 프로그램을 작성하세요.

* -1을 입력한 경우 프로그램 종료



Markers Properties Servers Data Source Explorer
<terminated> tete [Java Application] C:\Users\cloud\p2\pool\pl

정수 입력 : 25

누적결과 : 25

정수 입력 : 30

누적결과 : 55

정수 입력 : 13

누적결과 : 68

정수 입력 : -1

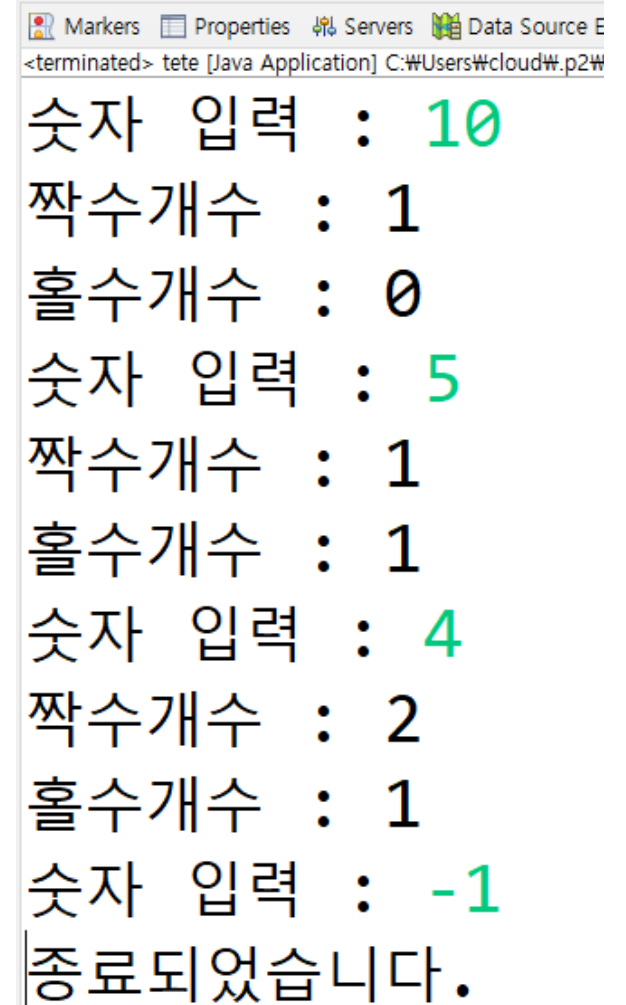
누적결과 : 67

종료되었습니다.

3. while문 예제

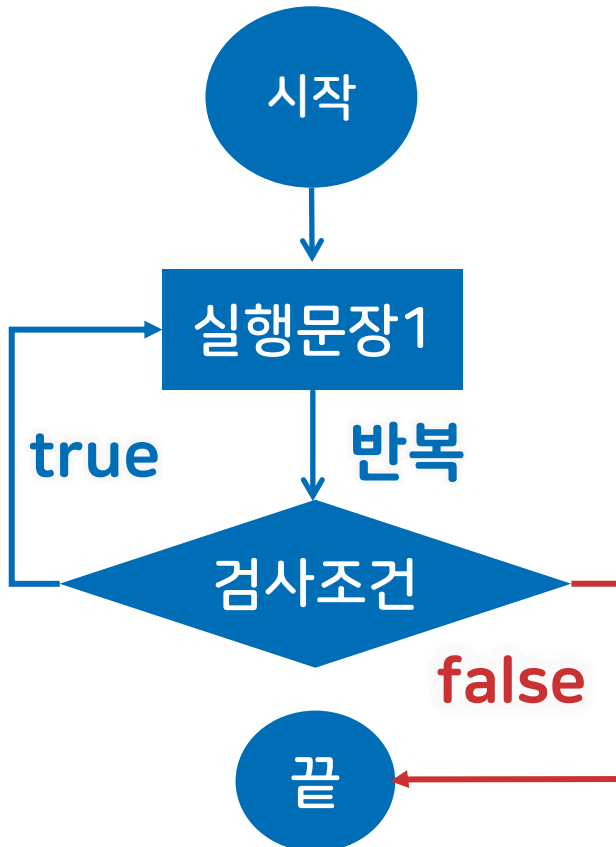
숫자를 입력 받아 홀수와 짝수가 각각 몇 개 입력되었는지 출력하는 프로그램을 작성하세요.

* -1을 입력한 경우 프로그램 종료



```
<terminated> tete [Java Application] C:\Users\cloud\p2\
숫자 입력 : 10
짝수개수 : 1
홀수개수 : 0
숫자 입력 : 5
짝수개수 : 1
홀수개수 : 1
숫자 입력 : 4
짝수개수 : 2
홀수개수 : 1
숫자 입력 : -1
종료되었습니다.
```


흐름도



문법

```
do {  
    System.out.println("반드시 한 번 실행");  
}while(검사조건);
```

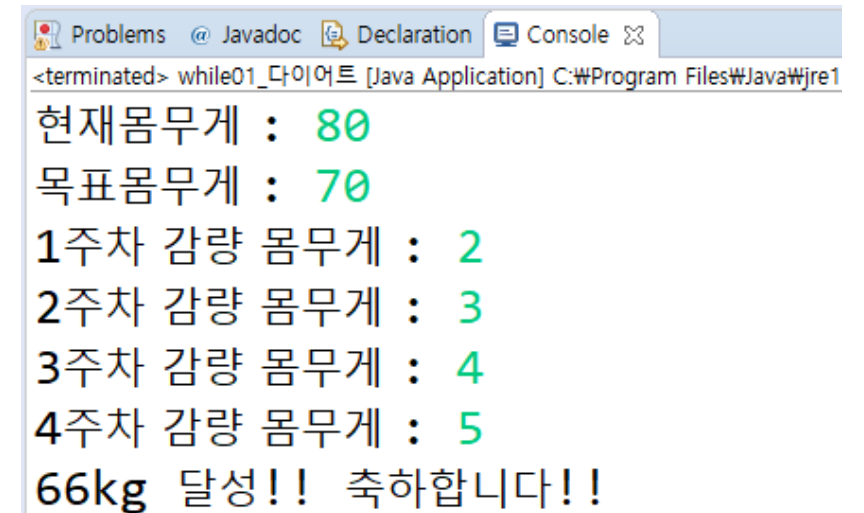
반드시 한번은
실행되어야 하는 로직

**정확하게 몇 번 반복해야 할 지
정해지지 않은 경우에 사용.**

1. do-while문 예제 - 몸무게 관리 프로그램

1. 현재 몸무게와 목표 몸무게를 입력 받으세요.
2. 주차별 감량 몸무게를 입력 받으세요.
3. 현재 몸무게가 **목표 몸무게에 달성**하면 축하한다는
문구를 출력하고 종료시켜주세요.

현재 몸무게가 목표 몸무게보다
작거나 같다!



```
<terminated> while01_다이어트 [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1
현재몸무게 : 80
목표몸무게 : 70
1주차 감량 몸무게 : 2
2주차 감량 몸무게 : 3
3주차 감량 몸무게 : 4
4주차 감량 몸무게 : 5
66kg 달성!! 축하합니다!!
```

2. do-while문 예제 - plus game

1. 랜덤으로 정수 2개를 뽑아 문제를 출력하세요.
2. 사용자로부터 두 수의 합을 입력 받으세요.
3. 입력 받은 값이 두 수의 합과 일치하면 "성공!"
그렇지 않은 경우 "실패.."를 출력해주세요.
4. 일치하지 않았을 때만 다시 실행할 것인지 물어보고
"Y"를 입력하면 계속 실행,
"N"을 입력하면 프로그램을 종료하세요.

===Plus Game===

3+4=7

Success

6+9=15

Success

6+3=9

Success

5+3=2

Fail

계속 하시겠습니까? >> Y

5+4=9

Success

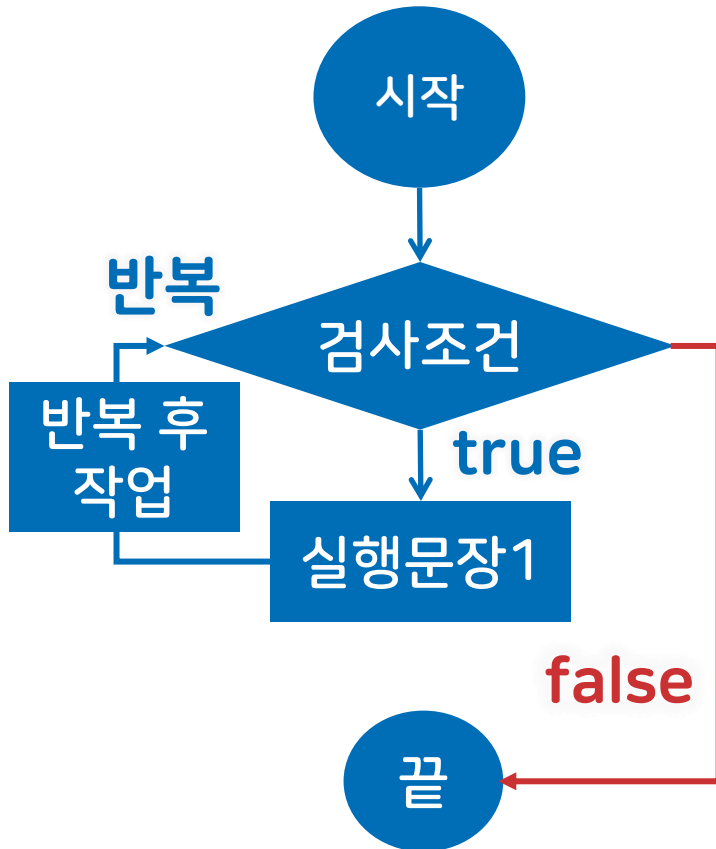
8+5=2

Fail

계속 하시겠습니까? >> N

종료합니다.

흐름도



문법

초기화 구문

반복 후 작업

```

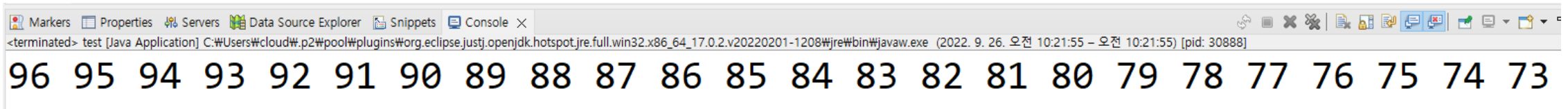
for(int i = 0; i < 5; i++) {
    System.out.println("실행구문");
}
    
```

검사조건

주로 반복 횟수가
정해진 경우에 사용.

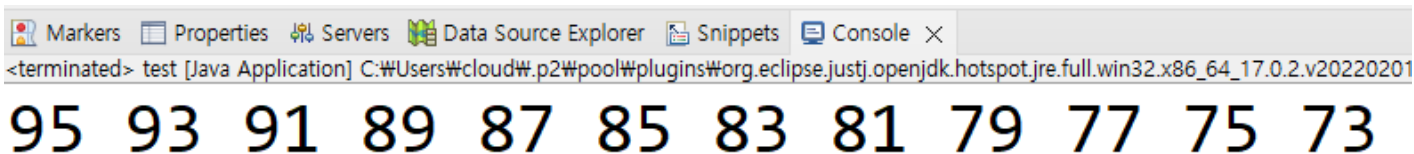
2. for문 예제 - 기초

1. for문을 사용하여 96에서 73까지 출력하세요.



```
<terminated> test [Java Application] C:\Users\cloud\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.2.v20220201-1208\jre\bin\javaw.exe (2022. 9. 26. 오전 10:21:55 - 오전 10:21:55) [pid: 30888]  
96 95 94 93 92 91 90 89 88 87 86 85 84 83 82 81 80 79 78 77 76 75 74 73
```

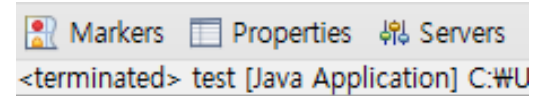
2. 숫자들 중 홀수만 출력하세요.



```
<terminated> test [Java Application] C:\Users\cloud\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.2.v20220201-1208\jre\bin\javaw.exe (2022. 9. 26. 오전 10:21:55 - 오전 10:21:55) [pid: 30888]  
95 93 91 89 87 85 83 81 79 77 75 73
```

3. for문 예제 - 구구단

1. for문을 사용하여 구구단 2단을 출력하세요.



Markers Properties Servers
<terminated> test [Java Application] C:\WU

2*1=2

2*2=4

2*3=6

2*4=8

2*5=10

2*6=12

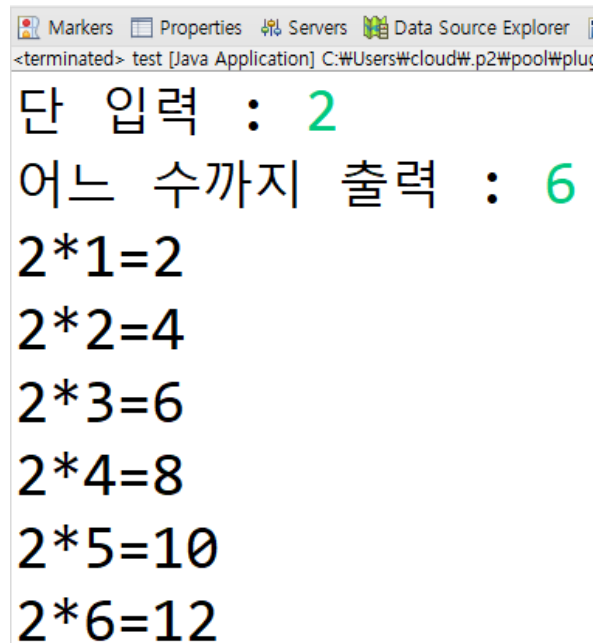
2*7=14

2*8=16

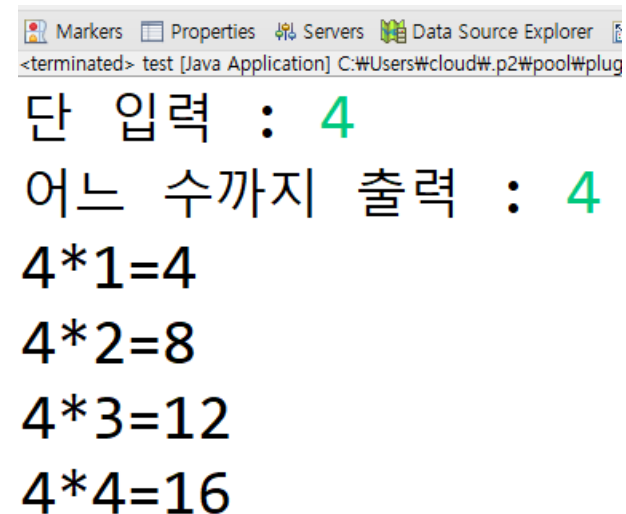
2*9=18

3. for문 예제 - 구구단

3. 원하는 단과 어느 수까지 출력할 건지 입력 받아 구구단을 출력하세요.



```
<terminated> test [Java Application] C:\Users\cloud#.p2#pool#plug  
단 입력 : 2  
어느 수까지 출력 : 6  
2*1=2  
2*2=4  
2*3=6  
2*4=8  
2*5=10  
2*6=12
```



```
<terminated> test [Java Application] C:\Users\cloud#.p2#pool#plug  
단 입력 : 4  
어느 수까지 출력 : 4  
4*1=4  
4*2=8  
4*3=12  
4*4=16
```

4. for문 예제 - 약수 구하기

입력 받은 정수의 약수를 구하세요.

1. 숫자를 입력 받는다.
2. 입력 받은 숫자를 임의의 숫자로 나누었을 때 나머지가 0이라면 약수!

약수를 구하기 위한
임의의 숫자의 범위는?

Markers Properties Servers Data Source Explorer
<terminated> test [Java Application] C:\Users\cloud\p2\p2\

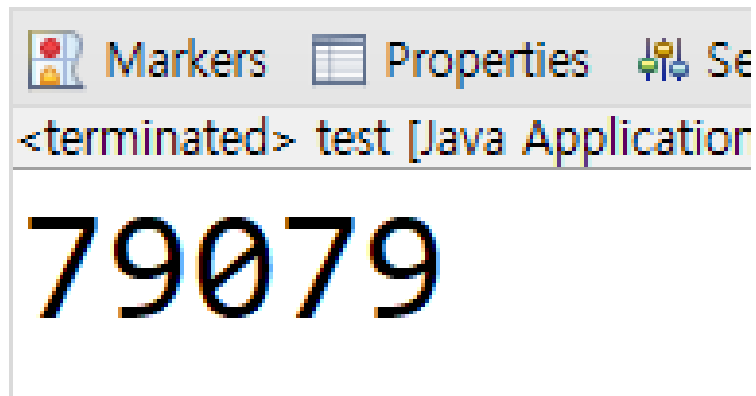
정수 입력 : 32
1 2 4 8 16 32

Markers Properties Servers Data Source Explorer
<terminated> test [Java Application] C:\Users\cloud\p2\p2\

정수 입력 : 44
1 2 4 11 22 44

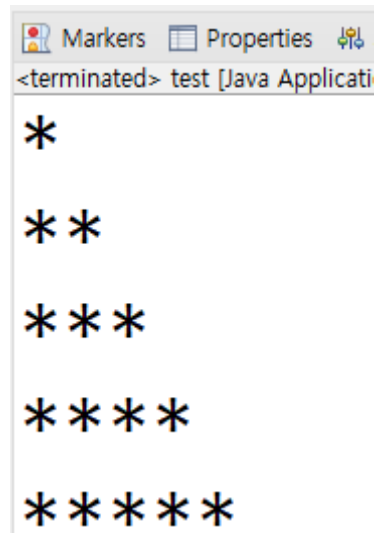
5. for문 예제 - bonus

$(77*1) + (76*2) + (75*3) + \dots + (1*77)$ 을 계산하여 결과를 출력하세요.

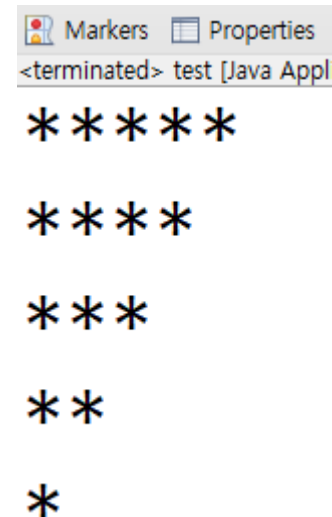


6. 이중for문 예제 - 별찍기

다음과 같은 별 모양을 출력하세요(for문 사용하기)



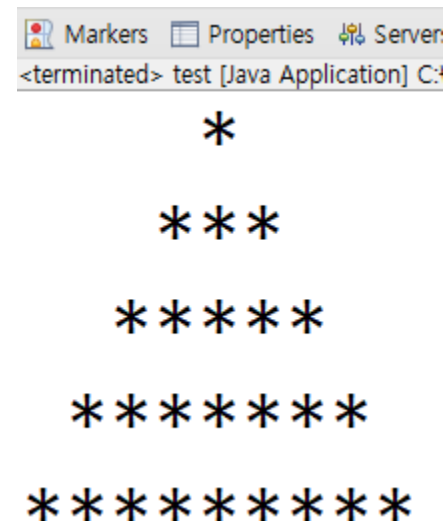
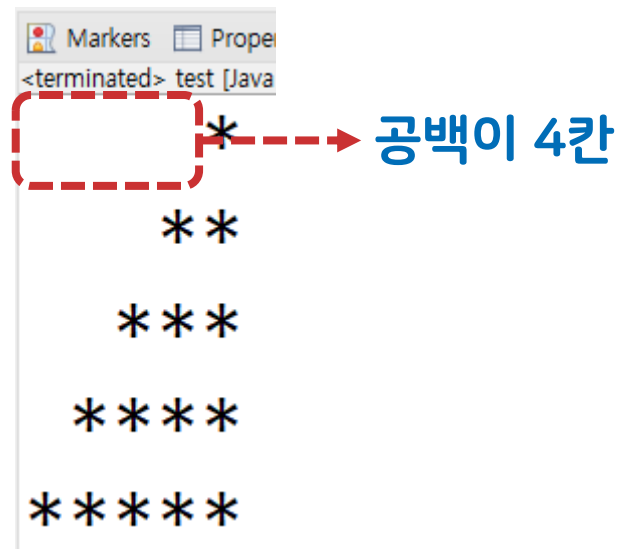
```
Markers Properties  
<terminated> test [Java Applicati  
*  
**  
***  
****  
*****
```



```
Markers Properties  
<terminated> test [Java Appl  
*****  
****  
***  
**  
*
```

6. 이중for문 예제 - 공포의 별찍기(level up!)

다음과 같은 별 모양을 출력하세요(for문 사용하기)



while문

반복횟수가 정해지지
않고 조건에 따라
달라지는 경우

```
while (검사조건) {  
    검사조건이 true일 동안  
    실행될 로직  
}
```

do-while문

반복횟수가 정해지지
않고 조건에 따라
달라지는 경우

```
do {  
    반드시 한 번은  
    실행되어야 하는 로직  
} while (검사조건);
```

for문

일정한 반복 횟수가
정해진 경우

```
for (초기화구문; 검사조건; 반복후작업){  
    검사조건이 true일 동안 실행될 로직  
}
```



다음시간에 배울 내용

배열