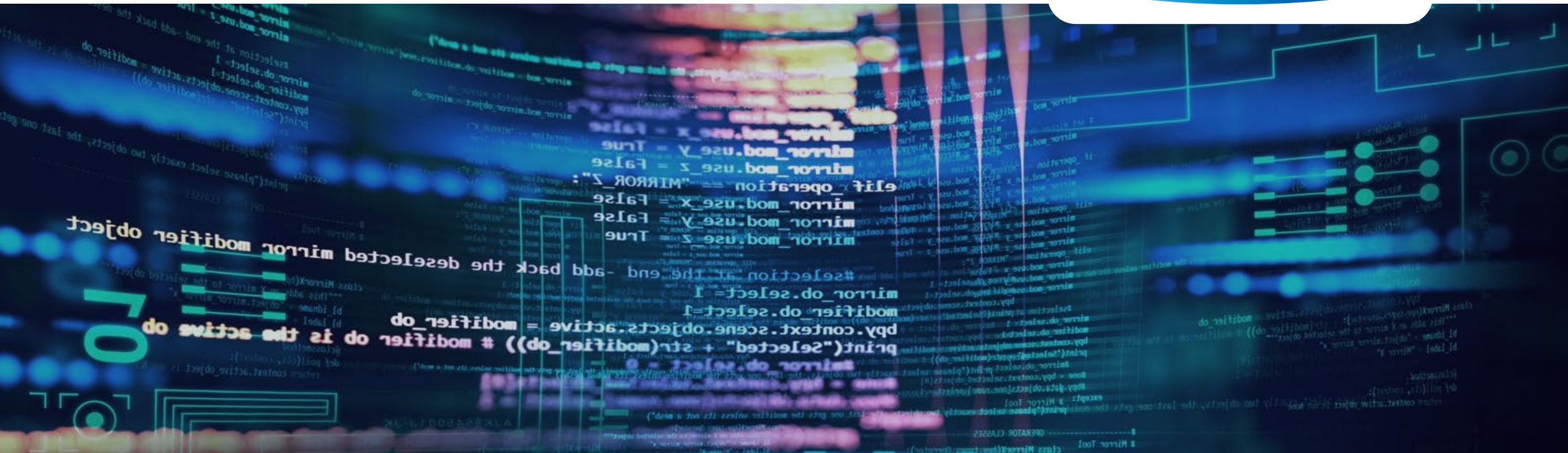
Lecture 3

반복문

KAIST



과거의 미션…

1

길이가 다른 단어
5개를 f-string으로
균일하게 출력하는 미션

2

사용자의 입력값을
5번 받아서
출력하는 미션

반복문 – for문 기초

KAIST

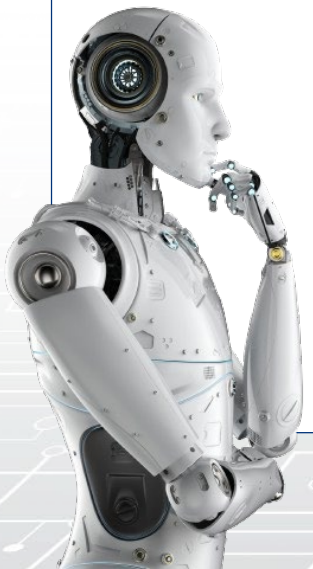
- 코드를 n번 반복하고 싶으면 for문을 사용하면 된다
- 여기서 주의할 점은 바로 **들여쓰기(indentation)!**
  - 반복하는 줄들(for문 안에 넣을 코드)은 for문 만든 줄에 있는 들여쓰기 칸 수보다 많아야 되고 같은 for문 아래에 있는 줄들의 들여쓰기 칸 수가 같아야 한다

```
1    for i in range(5):
2        print("Hello world!")
```

들여쓰기

반복문 – for문 기초

근데 **for문**에 들어가는 **i**는 무엇이고 **range()**는 무엇이지?



```
1    for i in range(5):
2        print("Hello world!")
```

자료형 – range

- range 자료형은 **정수를 순서대로 반환할 수 있는 자료형**이다
- range(n)으로 만든 객체는 0부터 n-1까지의 정수를 하나씩 반환하는 기능을 갖고 있다
- 객체를 하나씩 반환하는 기능을 갖고 있는 자료형을 **iterable 자료형**이라고 부른다

```
1    for i in range(5):
2        print("Hello world!")
```

자료형 – 문자열 (string)

KAIST

range()를 여러 방법으로 호출할 수 있다

range(start, end)

start부터 end-1까지의
정수를 하나씩 반환한다

range(start, end, step)

start부터 end-1까지의
정수를 step씩 증가시키면서
하나씩 반환한다

start가 end보다 크면 range 객체가 아무것도 반환하지 않아 아예 반복이 안 된다

KAIST

range()를 여러 방법으로 호출할 수 있다

range(start, end, step)

start부터 end-1까지의
정수를 step씩 증가시키면서
하나씩 반환한다

- 음수인 step도 가능하다
- step이 음수면 start가 end보다 커야 반복이 된다

반복문 – for문 기초

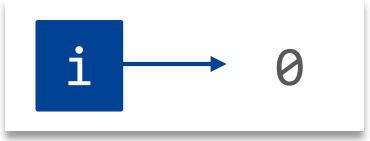
- **i**는 그냥 **변수 이름**이다: 다른 이름을 주어도 괜찮다
- for문이 돌아가면서 i라는 변수에 range 객체가 반환하는 요소를 대입시킨다

```
1    for i in range(5):
2        print("Hello world!")
```

KAIST

- i는 그냥 **변수 이름**이다: 다른 이름을 주어도 괜찮다
- for문이 돌아가면서 i라는 변수가 range 객체가 반환하는 요소를 받는다

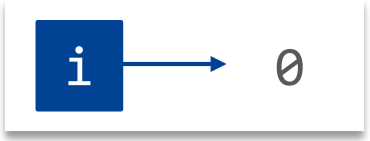
```
1    for i in range(5):
2        print("Hello world!")
```



KAIST

- i는 그냥 **변수 이름**이다: 다른 이름을 주어도 괜찮다
- for문이 돌아가면서 i라는 변수가 range 객체가 반환하는 요소를 받는다

```
1    for i in range(5):
2        print("Hello world!")
```

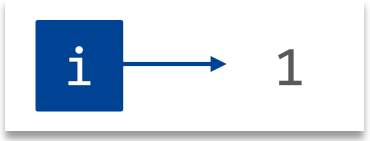



```
Hello world!
```

반복문 – for문 기초

- i는 그냥 **변수 이름**이다: 다른 이름을 주어도 괜찮다
- for문이 돌아가면서 i라는 변수가 range 객체가 반환하는 요소를 받는다

```
1    for i in range(5):
2        print("Hello world!")
```

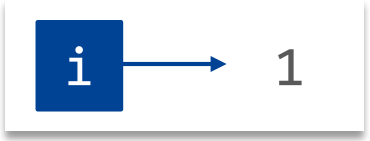



```
Hello world!
```

반복문 – for문 기초

- i는 그냥 **변수 이름**이다: 다른 이름을 주어도 괜찮다
- for문이 돌아가면서 i라는 변수가 range 객체가 반환하는 요소를 받는다

```
1    for i in range(5):
2        print("Hello world!")
```

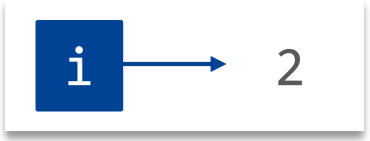



```
Hello world!
Hello world!
```

반복문 – for문 기초

- i는 그냥 **변수 이름**이다: 다른 이름을 주어도 괜찮다
- for문이 돌아가면서 i라는 변수가 range 객체가 반환하는 요소를 받는다

```
1    for i in range(5):
2        print("Hello world!")
```

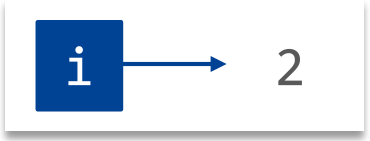



```
Hello world!
Hello world!
```

KAIST

- i는 그냥 **변수 이름**이다: 다른 이름을 주어도 괜찮다
- for문이 돌아가면서 i라는 변수가 range 객체가 반환하는 요소를 받는다

```
1    for i in range(5):
2        print("Hello world!")
```

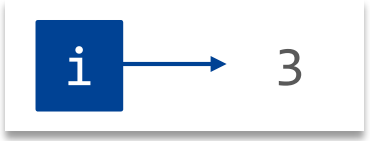



```
Hello world!
Hello world!
Hello world!
```

KAIST

- i는 그냥 **변수 이름**이다: 다른 이름을 주어도 괜찮다
- for문이 돌아가면서 i라는 변수가 range 객체가 반환하는 요소를 받는다

```
1    for i in range(5):
2        print("Hello world!")
```

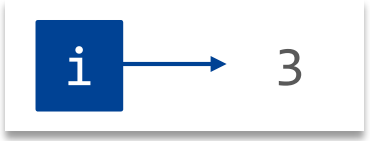



```
Hello world!
Hello world!
Hello world!
```

KAIST

- i는 그냥 **변수 이름**이다: 다른 이름을 주어도 괜찮다
- for문이 돌아가면서 i라는 변수가 range 객체가 반환하는 요소를 받는다

```
1    for i in range(5):
2        print("Hello world!")
```

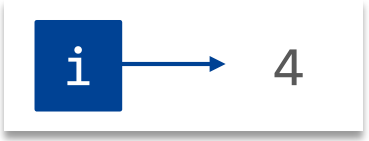



```
Hello world!
Hello world!
Hello world!
Hello world!
```

KAIST

- i는 그냥 **변수 이름**이다: 다른 이름을 주어도 괜찮다
- for문이 돌아가면서 i라는 변수가 range 객체가 반환하는 요소를 받는다

```
1    for i in range(5):
2        print("Hello world!")
```

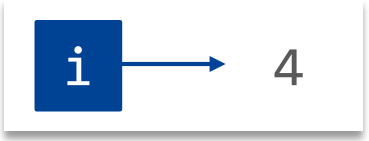



```
Hello world!
Hello world!
Hello world!
Hello world!
```

KAIST

- i는 그냥 **변수 이름**이다: 다른 이름을 주어도 괜찮다
- for문이 돌아가면서 i라는 변수가 range 객체가 반환하는 요소를 받는다

```
1    for i in range(5):
2        print("Hello world!")
```



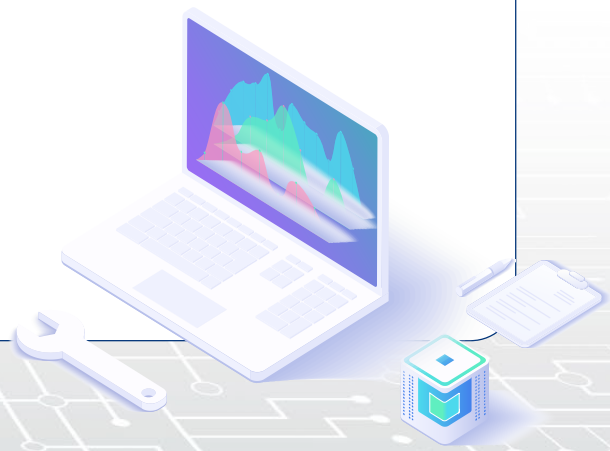

```
Hello world!
Hello world!
Hello world!
Hello world!
Hello world!
```

반복문 – for문 기초

KAIST

- 반복문 안에 i의 값을 사용할 수 있다

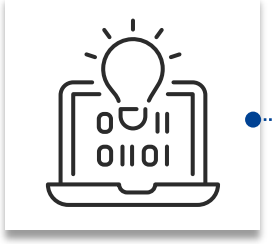
```
1    for i in range(5):
2        print(i)
```



KAIST

for문에서 **꼭 range() 함수를 쓸 필요가 없다**

in 오른쪽에 있는 객체는 아무 iterable이면 된다



문자열도 iterable 자료형이다!

반복문 – while문 기초

KAIST

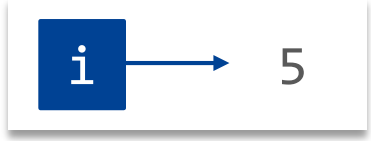
- n번 돌리는 것보다 어떤 조건이 계속 충족되고 있을 때 코드를 반복하고 싶을 수도 있다
- **while condition**으로 while문을 활용할 수 있다
- while문을 처음 들어갈 때, 반복할 코드의 실행이 끝날 때 condition의 진리값이 확인된다
  - condition의 진리값이 True면 반복할 코드를 실행한다
  - False면 멈추고 while문에서 탈출한다
- while문도 들여쓰기 신경써야 된다

```
1    i = 5
2    while i > 0:
3        print("Hello!")
4        i -= 1
```

반복문 – while문 기초

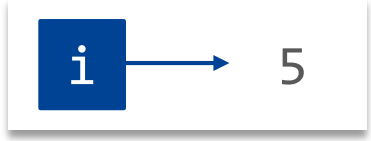
KAIST


```
1    i = 5
2    while i > 0:
3        print("Hello!")
4        i -= 1
```



반복문 – while문 기초


```
1    i = 5
2    while i > 0:
3        print("Hello!")
4        i -= 1
```

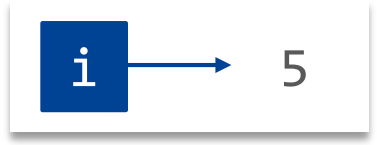


반복문 – while문 기초

KAIST

```
1    i = 5
2    while i > 0:
3        print("Hello!")
4        i -= 1
```

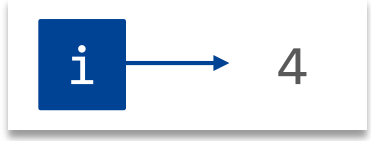
```
Hello!
```



반복문 – while문 기초

KAIST

```
1    i = 5
2    while i > 0:
3        print("Hello!")
4        i -= 1
```

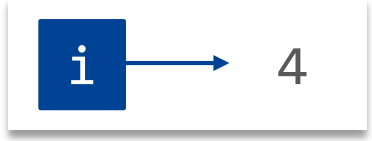



```
Hello!
```

반복문 – while문 기초

KAIST

```
1    i = 5
2    while i > 0:  → True
3        print("Hello!")
4        i -= 1
```

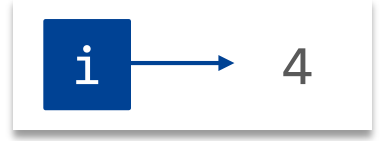



```
Hello!
```

반복문 – while문 기초

KAIST

```
1    i = 5
2    while i > 0:
3        print("Hello!")
4        i -= 1
```

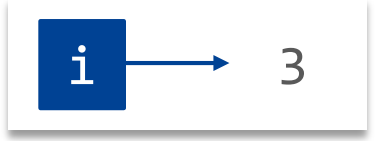



```
Hello!
Hello!
```

반복문 – while문 기초

KAIST

```
1    i = 5
2    while i > 0:
3        print("Hello!")
4        i -= 1
```




```
Hello!
Hello!
```

반복문 – while문 기초


```
1    i = 5
2    while i > 0:
3        print("Hello!")
4        i -= 1
```

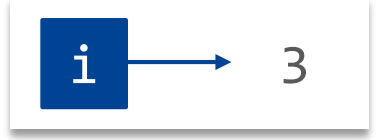

```
Hello!
Hello!
```

반복문 – while문 기초

KAIST

```
1    i = 5
2    while i > 0:
3        print("Hello!")
4        i -= 1
```

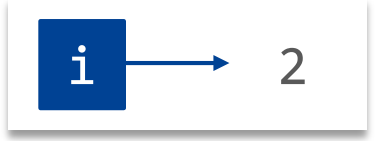
```
Hello!
Hello!
Hello!
```



반복문 – while문 기초

```
1    i = 5
2    while i > 0:
3        print("Hello!")
4        i -= 1
```

```
Hello!
Hello!
Hello!
```



반복문 – while문 기초

```
1    i = 5
2    while i > 0:
3        print("Hello!")
4        i -= 1
```

True

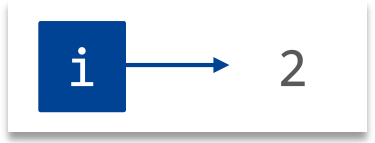
```
Hello!
Hello!
Hello!
```

i → 2

반복문 – while문 기초

```
1    i = 5
2    while i > 0:
3        print("Hello!")
4        i -= 1
```

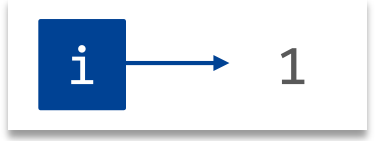
```
Hello!
Hello!
Hello!
Hello!
```



반복문 – while문 기초

```
1    i = 5
2    while i > 0:
3        print("Hello!")
4        i -= 1
```

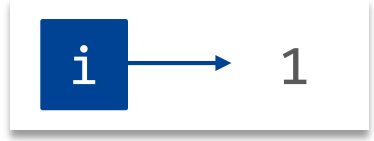
```
Hello!
Hello!
Hello!
Hello!
```



반복문 – while문 기초

KAIST

```
1    i = 5
2    while i > 0:  → True
3        print("Hello!")
4        i -= 1
```

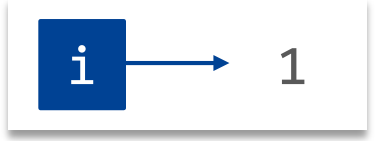



```
Hello!
Hello!
Hello!
Hello!
```

반복문 – while문 기초

KAIST

```
1    i = 5
2    while i > 0:
3        print("Hello!")
4        i -= 1
```

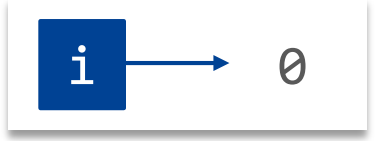



```
Hello!
Hello!
Hello!
Hello!
Hello!
```

반복문 – while문 기초

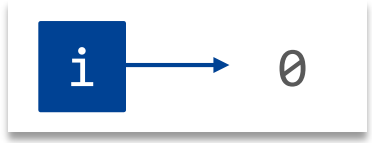
```
1    i = 5
2    while i > 0:
3        print("Hello!")
4        i -= 1
```

```
Hello!
Hello!
Hello!
Hello!
Hello!
```



반복문 – while문 기초

```
1    i = 5
2    while i > 0:        → False
3        print("Hello!")
4        i -= 1
```




```
Hello!
Hello!
Hello!
Hello!
Hello!
```

반복문 – while문 기초

```
1    i = 5
2    while i > 0:
3        print("Hello!")
4        i -= 1
```

```
Hello!
Hello!
Hello!
Hello!
Hello!
```