

문제해결을 위한 코딩 첫걸음

6장 조건문에 대해 알아봅시다(1)

서울특별시관광정보대학도서관방문기관으로 선정

한성대학교 노은희 교수

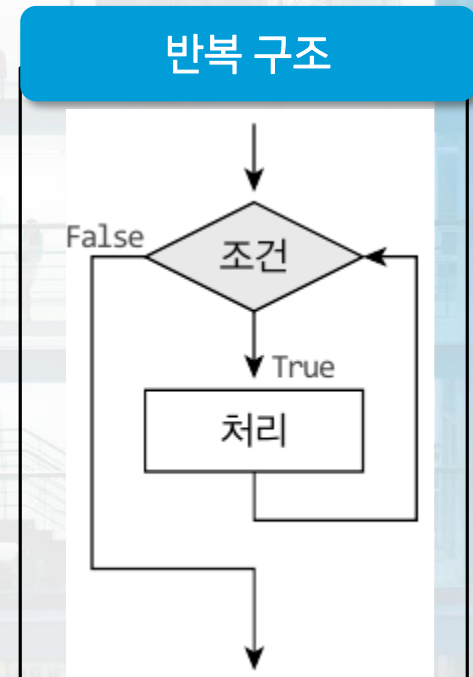
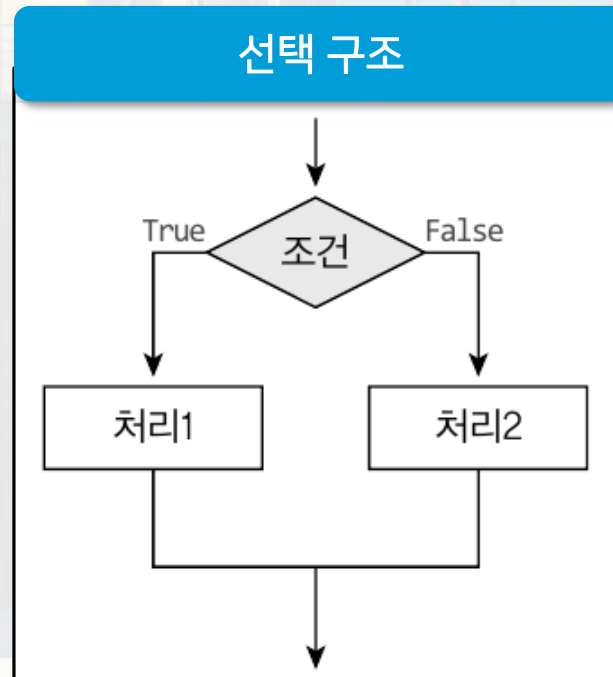
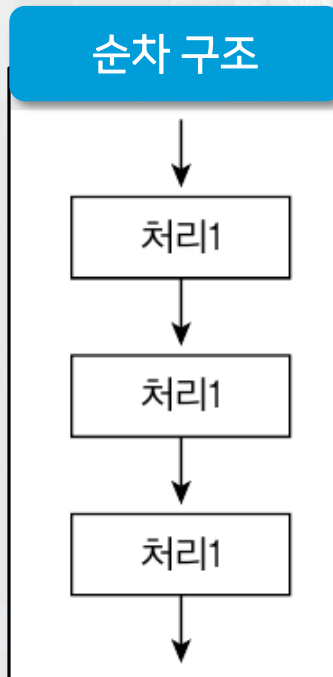
학습 목표

- 조건에 따라 처리하는 기본적인 if 문을 이해합니다.
- 조건에 따라 처리하는 if ~ else 문을 이해합니다.
- 여러 조건을 연속적으로 처리하는 if ~ elif ~ else 문에 대한 다중 if 문을 이해합니다.
- if, else, elif 구문 안에 다시 if 문을 내포하는 중첩된 if 문을 이해합니다.



6.1 알고리즘의 3가지 제어구조

- 알고리즘(Algorithm)
 - 주어진 문제를 논리적으로 해결하기 위해 필요한 절차, 방법, 명령어들을 모아놓은 것
 - 알고리즘 설계: 작업의 순서 즉 명령어의 처리 흐름을 표현하는 것
- 알고리즘을 표현하는 3가지 제어 구조





6.1 알고리즘의 3가지 제어구조- 제어 명령어

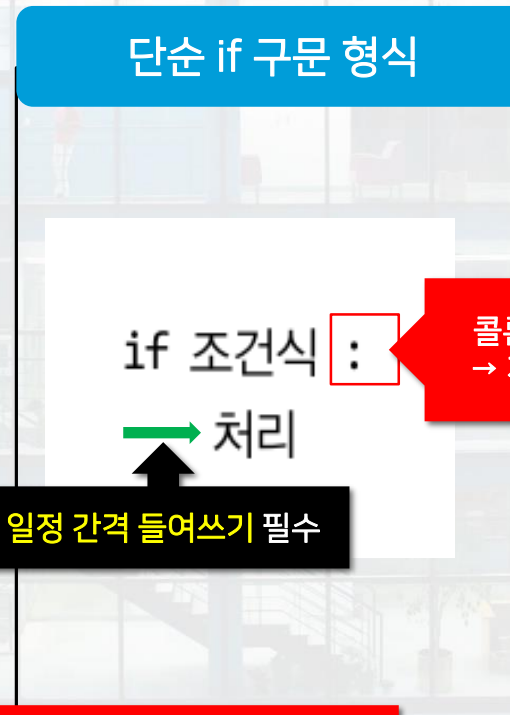
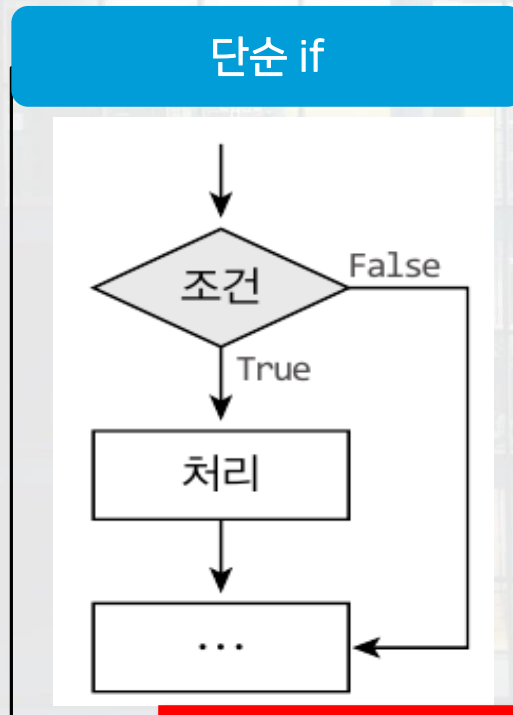
- 파이썬에서 제어를 나타내는 명령어

제어 구조	명령어와 형식	예
순차 구조	코딩의 순서에 따라 순차적으로 실행 (별도의 명령어 없음)	<pre>a = 10 a = a + 1</pre>
선택 구조	if 조건 :	<pre>if a % 2 == 0 : print("짝수") else : print("홀수")</pre>
반복 구조	for 반복제어 :	<pre>for i in range(3) :</pre>
	while 조건 :	<pre>while (a < 3) :</pre>



6.2 기본적인 if문 - 단순 if

- 단순 if
 - 주어진 조건의 결과가 참인 경우 수행할 명령을 나타냄
 - 주어진 조건의 결과가 거짓인 경우 아무 수행도 하지 않음



콜론(:)으로 마무리
→ 자동 들여쓰기 됨

일정 간격 들여쓰기 필수

조건의 결과는 True(참) 또는 False(거짓)



6.2 기본적인 if문 - 따라 해보기

- 단순 if를 이용하여 주어진 조건이 참일 때 결과를 출력하는 프로그램
- 처리할 수행 명령이 1개인 경우

[소스코드] 6-1.py

```
age = 18
if age < 20 :
    print("당신은 미성년자입니다.")
```

[실행결과]

당신은 미성년자입니다.

- 처리할 수행 명령이 2개 이상인 경우

[소스코드] 6-2.py

```
age = 18
if age < 20 :
    → print("당신은 미성년자입니다.")
    → print("내년에는 ", age + 1 , "살이 되는 군요!")
```

블록 처리문

동일 들여쓰기

[실행결과]

당신은 미성년자입니다.
내년에는 19 살이 되는 군요!



6.2 기본적인 if문

- 조건문과 상관없이 일정 내용이 출력되는 프로그램
- 나이(age)가 20세보다 클 경우

[소스코드] 6-3.py

```
age = 25
if age < 20 :
    print("당신은 미성년자입니다.")
print("당신은 성인입니다.")
print("내년에는 ", age + 1 , "살이 되는군요!")
```

조건이 참일 때 실행될 명령은 이것뿐!

[실행결과]

당신은 성인입니다.
내년에는 26 살이 되는군요!

- 나이(age)가 20세보다 크지 않은 경우

[소스코드] 6-4.py

```
age = 18
if age < 20 :
    print("당신은 미성년자입니다.")
print("당신은 성인입니다.")
print("내년에는 ", age + 1 , "살이 되는군요!")
```

조건문과 상관없이
항상 출력됨

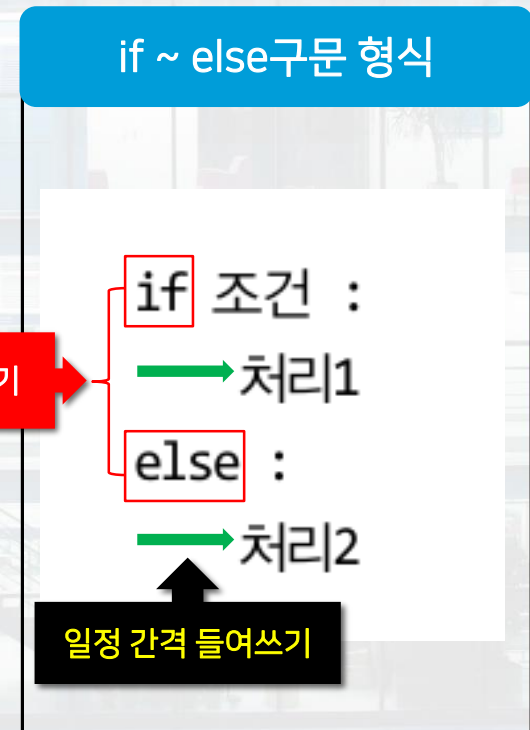
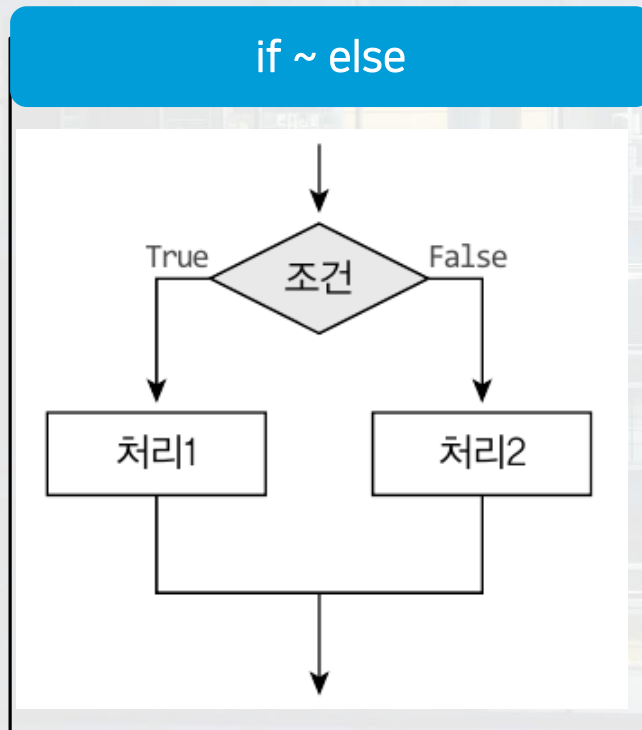
[실행결과]

당신은 미성년자입니다.
당신은 성인입니다.
내년에는 19 살이 되는군요!



6.3 if ~ else문

- if ~ else 문
 - 조건의 결과가 참일 때 수행할 명령과 거짓일 때 수행할 명령을 모두 가진 경우





6.3 if ~ else 문 - 따라 해보기

- if ~ else 문으로 올바른 결과를 출력되는 프로그램
- 나이(age)를 입력 받아서 판별 결과를 출력하는 프로그램

[소스코드] 6-5.py

```
age = int(input("나이를 입력>> "))  
if age < 20 :  
    print("당신은 미성년자입니다.")  
else :  
    print("당신은 성인입니다.")  
print("내년에는 ", age + 1 , "살이 되는 군요!")
```

[실행결과] 20세보다 작은 나이 입력

```
나이를 입력>> 18  
당신은 미성년자입니다.  
내년에는 19 살이 되는 군요!
```

[실행결과] 20세보다 큰 나이 입력

```
나이를 입력>> 25  
당신은 성인입니다.  
내년에는 26 살이 되는 군요!
```



6.3 더 알아보기 - random

- 난수 발생 함수
 - random.randint(a, b)
 - a부터 b 사이의 정수 중 하나 랜덤 생성

```
>>> import random
>>> random.randint(1,6)
5
```

- random.randrange(n)
 - 0부터 n-1 사이의 정수 중 하나 랜덤 생성

```
>>> random.randrange(10)
0
```

- random.choice(문자열 또는 리스트)
 - 문자열이나 리스트 안에서 임의의 값 선택

```
>>> random.choice(['one', 'two', 'three'])
'one'
```



6.3 따라 해보기 - 짝수/홀수 판별

- 주사위를 던져 나온 숫자가 짝수인지 홀수인지 판단하는 프로그램
 - 주사위의 수는 1~6
 - 난수 발생 함수 randint()를 사용해서 수 생성

[소스코드] 6-7.py

```
import random
n = random.randint(1, 6)
if n % 2 == 0 :
    print(str(n) + "은(는) 짝수입니다.")
else :
    print(str(n) + "은(는) 홀수입니다.")
```

난수 생성하기 위해 import

random.randint(a, b)
⇒ a부터 b 사이의 정수 중 하나를 랜덤하게 생성

[실행결과] 4 발생시

4은 짝수입니다.

[실행결과] 1 발생시

1은 홀수입니다.



조건에 따라 처리하는 기본적인 if 문, 조건에 따라 처리하는 if ~ else 문을 학습하였습니다.