

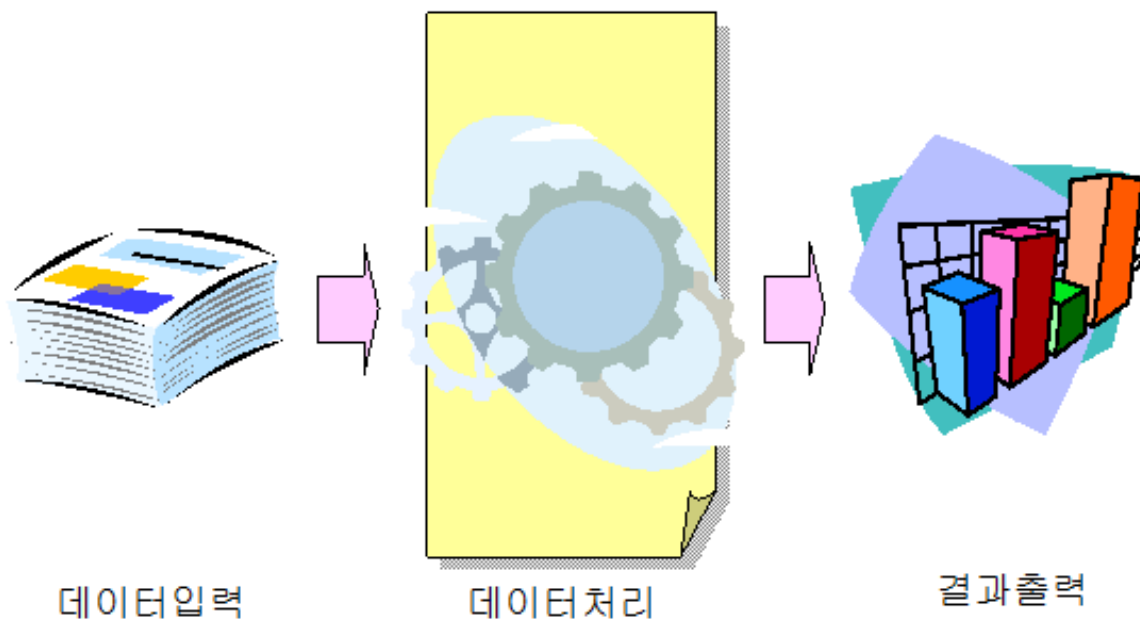


3. 파이썬 프로그래밍 기초

- 변수, 연산자, 선택문 -

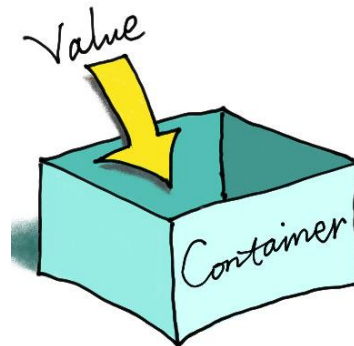
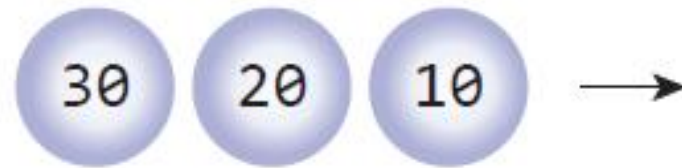
프로그램 기본 구조

- 데이터를 **입력** 받아 가공하여 **처리**한 후, 결과를 **출력**



변수란 무엇인가?

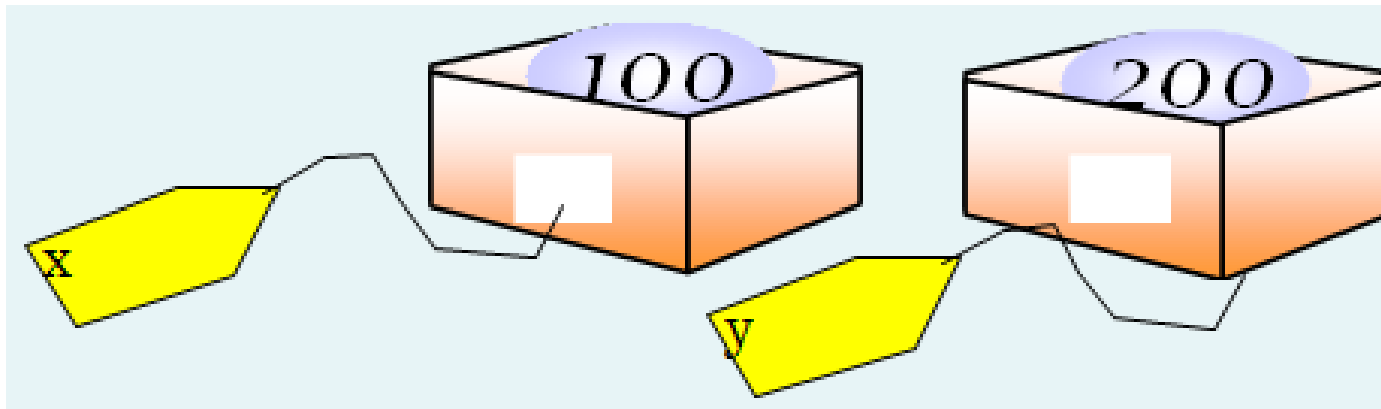
- 변수(variable)는 값을 저장하는 공간
- 변수는 값을 저장하는 상자로 생각할 수 있다.



변수 생성

- 파이썬에서 변수를 생성하려면 다음과 같이 한다.

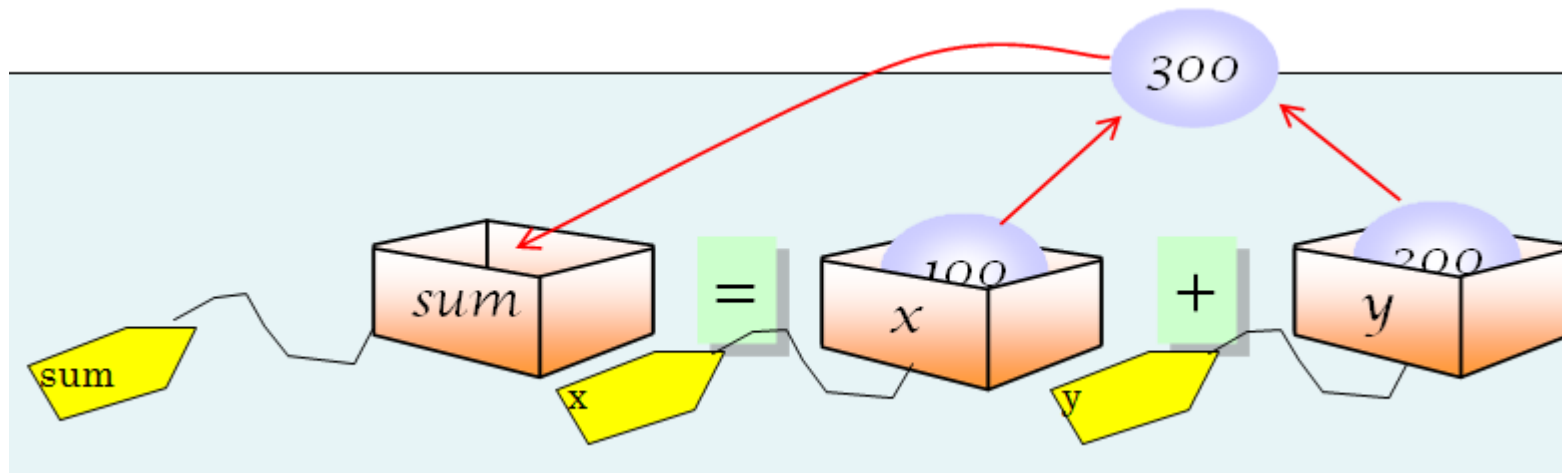
```
>>> x = 100  
>>> y = 200
```



변수를 이용한 계산

```
>>> x = 100  
>>> y = 200  
>>> sum = x + y  
>>> print(x, "과", y, "의 합은", sum, "입니다.")
```

100 과 200 의 합은 300 입니다.



파이썬 자료형(Data Type)

자료형	예
정수	..., -2, -1, 0, 1, 2, ...
실수	3.2, 3.14, 0.12
문자열	'Hello World!', "123"



파이썬 자료형(Data Type)

- 변수에 어떤 종류의 데이터 타입도 저장 가능

```
x = 10  
print("x =", x)  
x = 3.14  
print("x =", x)  
x = "Hello World!"  
print("x =", x)
```

```
x = 10  
x = 3.14  
x = Hello World!
```

문자열 데이터 타입

- 문자열(string)은 문자들의 나열을 의미하는 자료형이다.

```
>>> msg = 'Hello'
>>> print(msg)
Hello
```

```
>>> print(100+200)
300
>>> print('100'+'200')
100200
```

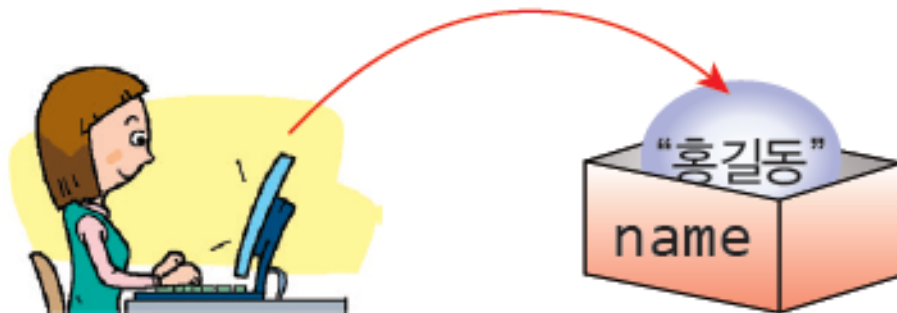
100+200을 하면 (정수+정수) 형태가 되어서 덧셈이 가능.

하지만 '100'+'200'은 문자열끼리 합하는 것이기 때문에 그냥 2개의 문자열이 이어짐.

사용자로부터 문자열 입력 받기

```
name = input("이름을 입력하시오: ")  
print(name, "씨, 안녕하세요?")  
print("파이썬에 오신 것을 환영합니다.")
```

이름을 입력하시오: 홍길동
홍길동 씨, 안녕하세요?
파이썬에 오신 것을 환영합니다.



문자열을 숫자로 변환

- `int()`: 문자열을 정수로 변환
- `float()`: 문자열을 실수로 변환

```
x = input("정수를 입력하세요: ")
x = int(x)
y = input("실수를 입력하세요: ")
y = float(y)
print(x+y)
```

정수를 입력하시오: **100**
실수를 입력하시오: **3.14**
103.14

예시: 카페 매출 정산

- 성균 카페에서 아래와 같이 판매 되었을 때 매출 실적을 계산해보고자



아메리카노 판매 개수: 10
카페라떼 판매 개수: 20
카푸치노 판매 개수: 30
총 매출은 185000 입니다.

각 메뉴 가격 저장

```
americano_price = 2000
```

```
cafelatte_price = 3000
```

```
capucino_price = 3500
```

#메뉴별 판매 개수 입력

```
americanos = int(input("아메리카노 판매 개수: "))
```

```
cafelattes = int(input("카페라떼 판매 개수: "))
```

```
capucinos = int(input("카푸치노 판매 개수: "))
```

#메뉴별 판매 실적 계산 후 누적 계산

```
sales = americanos * americano_price
```

```
sales = sales + (cafelattes * cafelatte_price)
```

```
sales = sales + (capucinos * capucino_price)
```

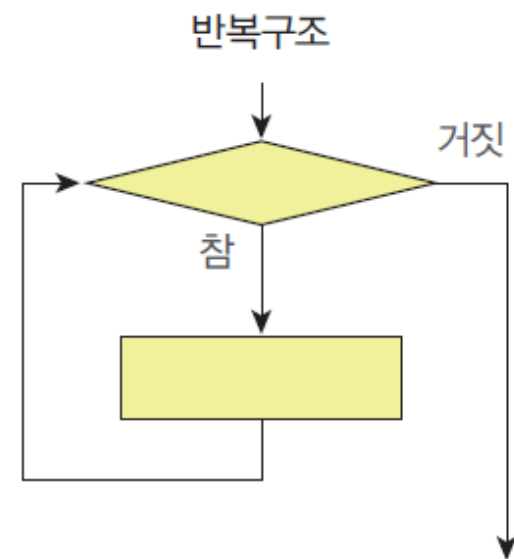
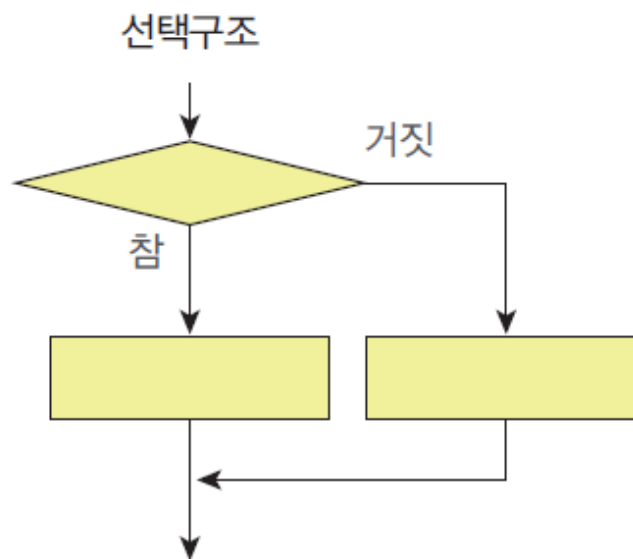
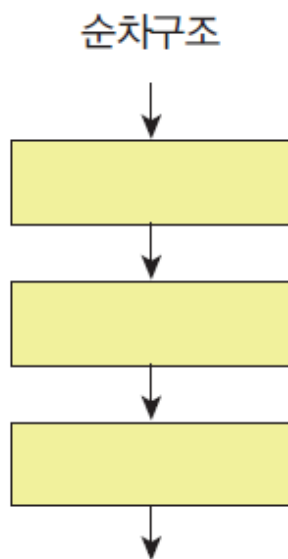
```
print("총 매출은", sales, "입니다.")
```



프로그래밍 제어: 선택문

프로그래밍의 3가지 기본 제어 구조

- 순차 구조: 명령들이 순차적으로 실행되는 구조이다.
- 선택 구조: 둘 중의 하나의 명령을 선택하여 실행되는 구조이다.
- 반복 구조: 동일한 명령이 반복되면서 실행되는 구조이다.



불리언(Boolean) 자료형

○ 불리언 자료형은 True와 False 값을 가짐

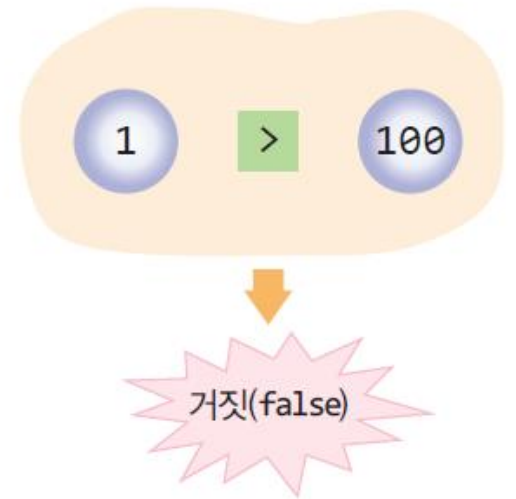
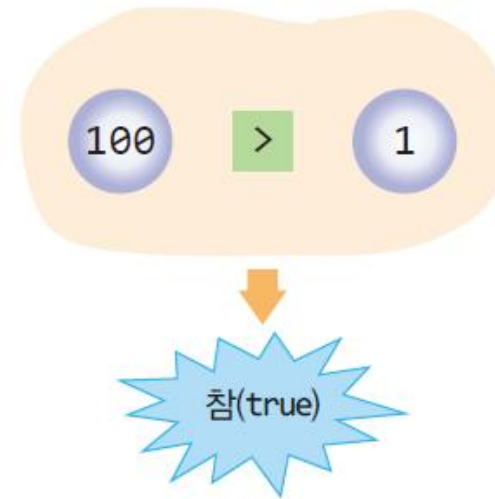
◎ 참과 거짓을 표현하는데 사용

```
>>> a = True
>>> type(a)
<class 'bool'>
>>> a
True
```

관계 연산자

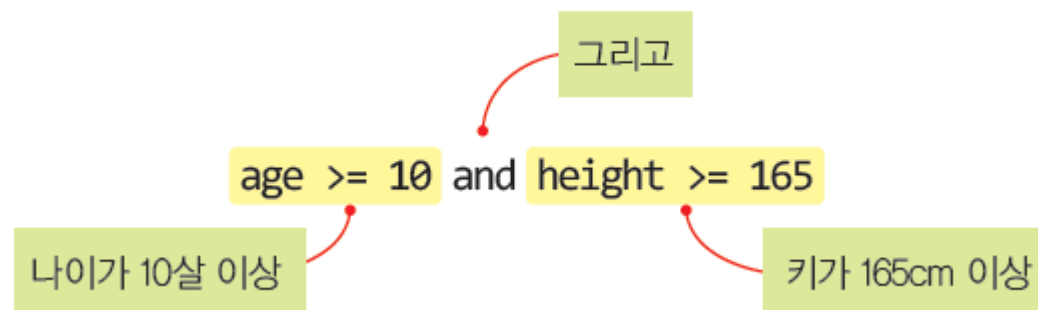
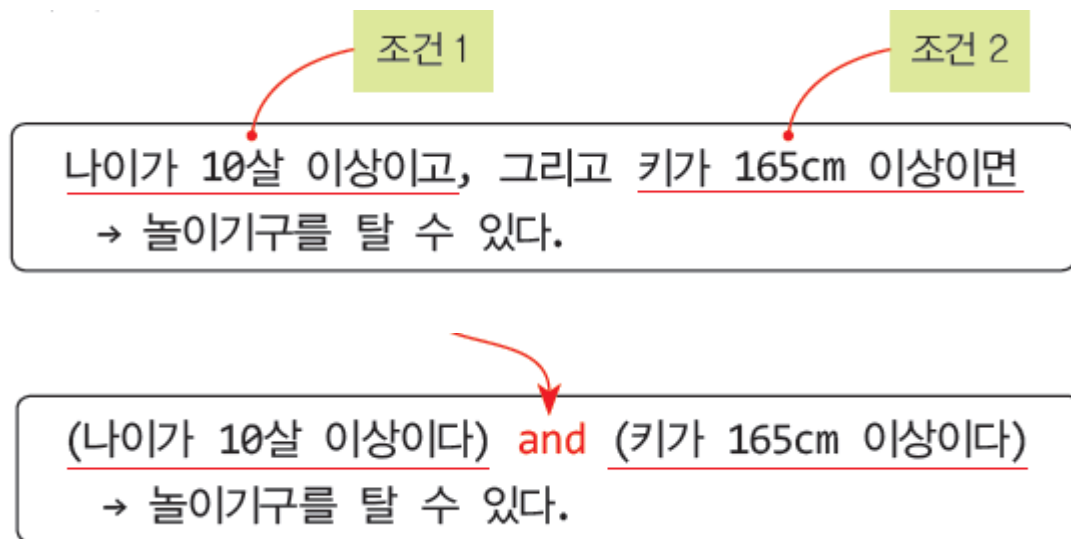
- 두 개의 피연산자를 비교하는 연산자, 결과로 True / False 가 산출

연산	의미
$x == y$	x와 y가 같은가?
$x != y$	x와 y가 다른가?
$x > y$	x가 y보다 큰가?
$x < y$	x가 y보다 작은가?
$x \geq y$	x가 y보다 크거나 같은가?
$x \leq y$	x가 y보다 작거나 같은가?



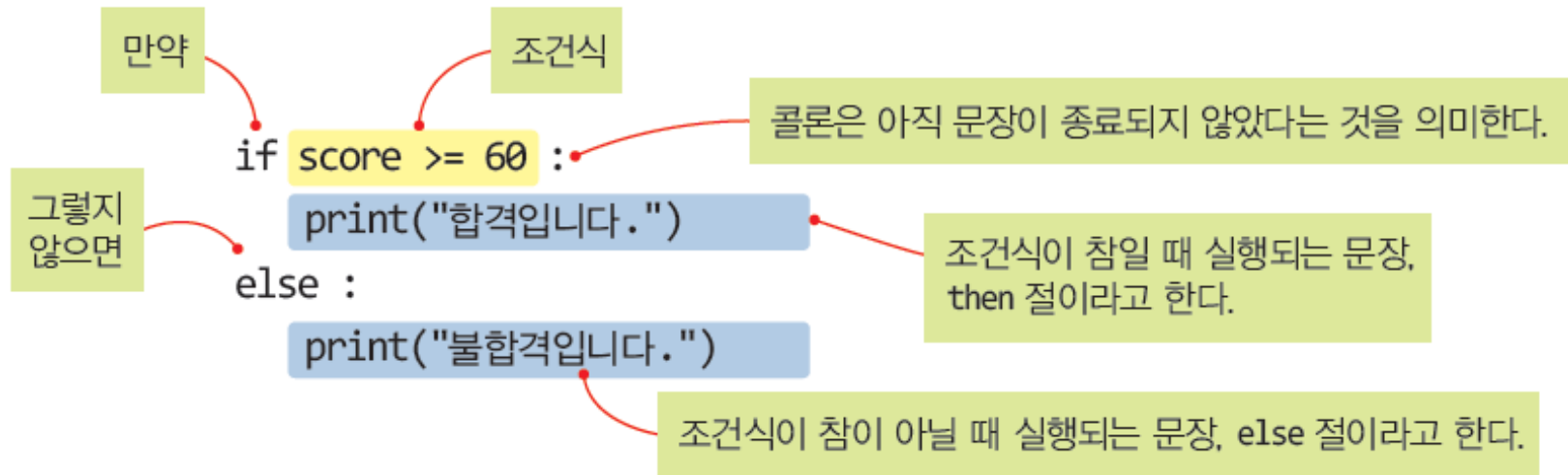
논리 연산자

연산	의미
x and y	AND 연산, x와 y가 모두 참이면 참, 그렇지 않으면 거짓
x or y	OR 연산, x나 y중에서 하나만 참이면 참, 모두 거짓이면 거짓
not x	NOT 연산, x가 참이면 거짓, x가 거짓이면 참



선택문: if-else

if-else 문



선택문 예시: 영화 연령 제한 프로그램

○ 15세 이상 관람가 영화를 확인하는 프로그램을 작성하세요

나이를 입력하시오: 19
이 영화를 보실 수 있습니다.

나이를 입력하시오: 14
이 영화를 보실 수 없습니다.



```
age = int(input("나이를 입력하시오: "))  
if age >= 15:  
    print("이 영화를 보실 수 있습니다.")  
else:  
    print("이 영화를 보실 수 없습니다.")
```

중첩 if-else문

```
score = int(input("점수를 입력하시오: "))  
if score >= 90:  
    print("A 입니다.")  
else:  
    if score >= 80:  
        print("B 입니다.")  
    else:  
        print("C 입니다.")
```

점수를 입력하시오: **85**
B 입니다.

SW개발자 남편에게 심부름 시키기

아내가 남편에게 「퇴근 할 때,수박 하나 부탁해요. 햇반 세일하면 6개 사오구요.」

남편은 무엇을
사왔을까요?

if-elif-else 문

```
num = int(input("정수를 입력하세요: "))  
if num > 0:  
    print("양수입니다.")  
elif num == 0:  
    print("0입니다.")  
else:  
    print("음수입니다.")
```

정수를 입력하세요: 0
0입니다.

정수를 입력하세요: 10
양수입니다.

정수를 입력하세요: -10
음수입니다.

학점 부여 프로그램 예시

```
score = int(input("점수를 입력하세요: "))  
if score >= 90:  
    print("A 입니다.")  
elif score >= 80:  
    print("B 입니다.")  
elif score >= 70:  
    print("C 입니다.")  
elif score >= 60:  
    print("D 입니다.")  
else:  
    print("F 입니다.")
```

점수를 입력하세요: 89
B 입니다

점수를 입력하세요: 55
F 입니다

점수를 입력하세요: 100
A 입니다

실습: 고객 환전 프로그램

○ 목표 :

- ⊙ 원화(KRW)를 달러(USD), 엔화(JPY), 유로(EUR) 중 하나로 환전
- ⊙ 고객 보유한 원화를 가능한 모두 사용하여 환전

* 오늘의 환율 (사실 때 기준)

미국 : 1,200 원 캐나다 : 900 유로 : 1300

실습: 고객 환전 프로그램

- 입력 : 고객 원화 보유량
환전 통화 선택
- 출력 : 오늘의 환율 정보
최대 환전 가능 금액
환전에 소요된 원화
환전 후 고객 원화 잔액

[오늘의 환율]

1. USD : 1,200 원

2. CAD : 900 원

3. EUR : 1,300 원

고객 원화 보유량 : 1000000

환전 통화 선택 (1~3) : **1**

환전 통화: **USD**

최대 환전 가능 금액 (USD) : **833**

환전에 소요된 원화량 (KRW): **999600**

고객 원화 잔액 (KRW): **400**



실습: 고객 환전 프로그램

```
print("[오늘의 환율]")
print("1. USD : 1,200 원")
print("2. CAD : 900 원")
print("3. EUR : 1,300 원")
print()

usd_ex_rate = 1200
cad_ex_rate = 900
eur_ex_rate = 1300

client_krw = int(input("고객 원화 보유량 : "))
menu = int(input("환전 통화 선택 (1~3) : "))
```

