

2022 년 2 학기 <b>파이썬프로그래밍심화</b> 조영준 교수님	제출일	2022-09-23
	학 과	인공지능학부
	학 번	214499
	성 명	나유경

[과제 1]

[코드] # 주석 작성 필수

```
### 출력
print('Hello World!') #helloworld출력
print('안녕하세요!') #안녕하세요! 출력
```

[실행 결과]

```
● (base) youkyoung-na@nayugyeong-ui-MacBookAir 파
Hello World!
안녕하세요!
● (base) youkyoung-na@nayugyeong-ui-MacBookAir 파
```

## [과제 2]

### [코드] # 주식 작성 필수

```
# 2 번
### 변수 선언
myName = 'Hong gil dong' #이름 입력
myMajor = '지능실감미디어융합' #학과 입력
myNumber = 220000 #학번 입력

### 출력
print('***변경 전 정보***')
print(myName)
print(myMajor)
print(myNumber)
print()

### 변수 값 변경
myName = 'Na you kyoung' #이름 재입력
myMajor = '인공지능학부' #학과 재입력
myNumber = 214499 #학번 재입력

### 출력
print('***변경 후 정보***')
print(myName)
print(myMajor)
print(myNumber)
```

### [실행 결과]

```
(base) youkyoung-na@nayugyeong:~$ python3 2.py
***변경 전 정보***
Hong gil dong
지능실감미디어융합
220000

***변경 후 정보***
Na you kyoung
인공지능학부
214499
```

### [과제 3]

#### [코드] # 주식 작성 필수

```
#3 번
### 밑변과 높이(==가로, 세로) 길이 입력
a, b = map(int, input('밑변과 높이(가로, 세로)를 입력하세요: ').split())

### 삼각형 넓이 출력
tri = 0.5*a*b
print('삼각형 넓이 ==>', tri)

### 직사각형 넓이 출력
sq = a*b
print('삼각형 넓이 ==>', sq)
```

#### [실행 결과]

```
• (base) youkyoung-na@nayugyeong-ui-MacBookAir
밑변과 높이(가로, 세로)를 입력하세요: 5 5
삼각형 넓이 ==> 12.5
삼각형 넓이 ==> 25
```

#### [과제 4]

##### [코드] # 주석 작성 필수

```
#4 번
### 반지름 길이와 중심각의 크기 입력
r = int(input("반지름 길이: "))
angle = int(input("중심각의 크기: "))

cir = 2*3.14*r #원의 둘레 구하는 공식
area = 3.14*r*r #원의 넓이 구하는 공식

sec_cir = (2*3.14*r*(angle/360)) #부채꼴 호의 길이 구하는 공식
sec_area = (3.14*r*r*(angle/360)) #부채꼴 넓이 구하는 공식

### 원의 둘레와 넓이 출력(소수점 2 번째 자리까지)
print(f'원의 둘레 ==> {cir:.2f}')
print(f'원의 넓이 ==> {area:.2f}')

### 부채꼴의 둘레와 넓이 출력(소수점 2 번째 자리까지)
print(f'중심각이 {angle}도인 부채꼴의 호의 길이 ==> {sec_cir:.2f} ')
print(f'중심각이 {angle}도인 부채꼴의 넓이 ==> {sec_area:.2f}')
```

##### [실행 결과]

```
(base) youkyoung-na@nayugyeong-ui-MacBookAir
반지름 길이 : 12
중심각의 크기 : 60
원의 둘레 ==> 75.36
원의 넓이 ==> 452.16
중심각이 60도인 부채꼴의 호의 길이 ==> 12.56
중심각이 60도인 부채꼴의 넓이 ==> 75.36
```

## [과제 5]

### [코드] # 주식 작성 필수

```
# 5 번

### 입력
#### 합계
f_hundred = int(input('500 원짜리 개수: ')) # 동전 개수 입력
o_hundred = int(input('100 원짜리 개수: '))
fifty = int(input('50 원짜리 개수: '))
ten = int(input('10 원짜리 개수: '))

### 동전 합계 계산 및 출력
sum = (f_hundred*500)+(o_hundred*100)+(fifty*50)+(ten*10)
print(f'@@ 동전의 합계 ==> {sum}')
```

```
#### 교환
n = int(input('교환할 돈: '))

#### 출력
remain1 = int(n/500) # 타입 int 형으로 캐스팅
print(f'500 원짜리 개수 ==> {remain1}')
```

```
remain2 = int(n-(remain1*500))/100 # 남은돈 계산
print(f'100 원짜리 개수 ==> {remain2}')
```

```
remain3 = int(n-((remain1*500)+(remain2*100))/50
print(f'50 원짜리 개수 ==> {remain3}')
```

```
remain4 = int(n-((remain1*500)+(remain2*100)+(remain3*50))/10
print(f'10 원짜리 개수 ==> {remain4}')
```

```
remain5 = int(n-((remain1*500)+(remain2*100)+(remain3*50)+(remain4*10)))
print(f'@@ 잔돈 ==> {remain5}')
```

### [실행 결과]

```
(base) youkyoung-na@nayu
500원 짜리 개수 : 7
100원 짜리 개수 : 13
50원 짜리 개수 : 8
10원 짜리 개수 : 2
@@ 동전의 합계 ==> 5220
교환할 돈 : 3456
500원 짜리 개수 ==> 6
100원 짜리 개수 ==> 4
50원 짜리 개수 ==> 1
10원 짜리 개수 ==> 0
@@ 잔돈 ==> 6
```

## [과제 6]

### [코드] # 주식 작성 필수

```
# 6 번
### 아이디 생성 및 비밀번호 입력
ID = input('아이디 생성 ==> ')
pw = int(input('비밀번호 입력 ==> '))
print(f'아이디가 생성되었습니다. [{ID}]') # 생성 알림 출력

print() #공백

###로그인(일치여부 출력)
print('*****로그인*****')
check_id = input('[ID] ')
check_pw = int(input('[PW] '))

###로그인 일치 여부 코드
if check_id == ID: #아이디 일치 여부
    if check_pw == pw: #패스워드 일치 여부
        print('로그인 여부: True')
    else:
        print('로그인 여부: False') #패스워드에서 틀릴 시
else: #아이디에서 틀릴시
    print('로그인 여부: False')
```

### [실행 결과]

```
아이디 생성 ==> cnu.cvl.hsb
비밀번호 입력 ==> 1234
아이디가 생성되었습니다. [cnu.cvl.hsb]

*****로그인*****
[ID] cnu.cvl.hsb
[PW] 1
로그인 여부: False
```

## [과제 7]

### [코드] # 주식 작성 필수

```
# 7 번
### 원금 및 이자율 입력
a = int(input('원금 입력: '))
r = float(input('이자율 입력: '))
n = 10 #기간, 10 년

### 단리와 복리 계산
s1 = a*(1+(r*n)) #단리
s2 = a*(1+r)**n #복리

### 출력
print(f'[단리] 원리금 합계 = {s1:.0f}') #소수점 버림
print(f'[복리] 원리금 합계 = {s2:.0f}')
```

### [실행 결과]

```
(base) youkyoung-na@nayugyeong-ui
원금 입력 : 10000000
이자율 입력 : 0.05
[단리] 원리금 합계 = 15000000
[복리] 원리금 합계 = 16288946
```

## [과제 8]

### [코드] # 주식 작성 필수

```
###math 라이브러리 설치 및 사용
import math

###임의의 두 점 사이의 거리 계산
#임의의 두 점 입력
x1, y1 = map(int,input('임의의 점 1(x1, y1)을 입력하시오: ').split()) #두 점을
공백으로 구분, 입력
x2, y2 = map(int,input('임의의 점 2(x2, y2) 를 입력하시오: ').split())

#거리 계산
dis1 = math.sqrt(((x1-x2)**2)+((y1-y2)**2)) #거리 공식 활용

#출력
print(f'두 점 사이의 거리 ==> {dis1:.2f}') #소수점 둘째 자리까지 입력

### 임의의 한 점과 직선 사이의 거리 계산
# 임의의 한 점과 직선 정보 입력
x3, y3 = map(int,input('임의의 한 점(x3, y3)을 입력하시오: ').split()) #두 점을
공백으로 구분 및 입력
a, b = map(int,input('y = ax+b 의 a, b를 입력하시오: ').split())

# 거리 계산
dis2 = (abs((a*x3)-y3+b))/(math.sqrt((a**2) + (b**2))) #y=ax+b 를 일반형으로 풀면
ax-y+b=0, abs 는 절대값 계산

# 출력
print(f'임의의 한 점과 직선 사이의 거리 ==> {dis2:.2f}') #소수점 둘째자리까지 입력
```

### [실행 결과]

```
(base) youkyoung-na@nayugyeong-ui-MacBookAi
임의의 점 1(x1, y1)을 입력하시오 : 5 0
임의의 점 2(x2, y2) 를 입력하시오 : 8 0
두 점 사이의 거리 ==> 3.00
임의의 한 점 (x3, y3)을 입력하시오 : 2 2
y = ax+b 의 a, b를 입력하시오 : 1 -2
임의의 한 점과 직선 사이의 거리 ==> 0.89
```