



# 지능로봇공학과

## INTELLIGENT ROBOT

담당 교수	임종관 교수님
학과	지능로봇학과
학번	1558021
이름	이영섭

# 목 차

code04-01 . . . . . 3P

code04-02 . . . . . 4P~5P

code04-03 . . . . . 6P

code04-04 . . . . . 7P

응용예제1 . . . . . 8P

응용예제2 . . . . . 9P

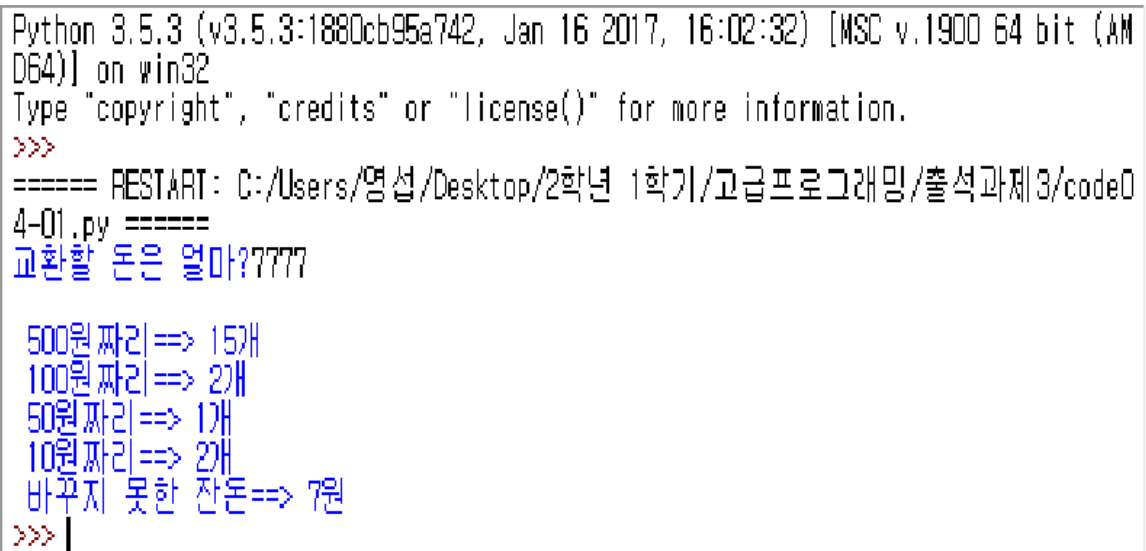
참고문헌 . . . . . 10P

※CODE04-01

```

money,c500,c100,c50,c10=0,0,0,0,0 #변수를 지정하여 초기화한다
money=int(input("교환할 돈은 얼마?")) #돈의 액수를 받아들인다.
c500=money//500 #500원의 개수를 정한다
money%=500 #500으로 나눈 나머지 값을 저장한다
c100=money//100 #100원의 개수를 정한다
money%=100 #100으로 나눈 나머지 값을 저장한다
c50=money//50 #50원의 개수를 정한다
money%=50 #50으로 나눈 나머지 값을 저장한다
c10=money//10 #10원의 개수를 정한다
money%=10 #10으로 나눈 나머지 값을 저장한다
print("₩n 500원짜리==> %d개"%c500) #출력
print(" 100원짜리==> %d개"%c100) #출력
print(" 50원짜리==> %d개"%c50) #출력
print(" 10원짜리==> %d개"%c10) #출력
print(" 바꾸지 못한 잔돈==> %d원"%money) #출력

```



```

Python 3.5.3 (v3.5.3:1880cb95a742, Jan 16 2017, 16:02:32) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/영섭/Desktop/2학년 1학기/고급프로그래밍/출석과제3/code04-01.py =====
교환할 돈은 얼마?7777

500원짜리==> 15개
100원짜리==> 2개
50원짜리==> 1개
10원짜리==> 2개
바꾸지 못한 잔돈==> 7원
>>>

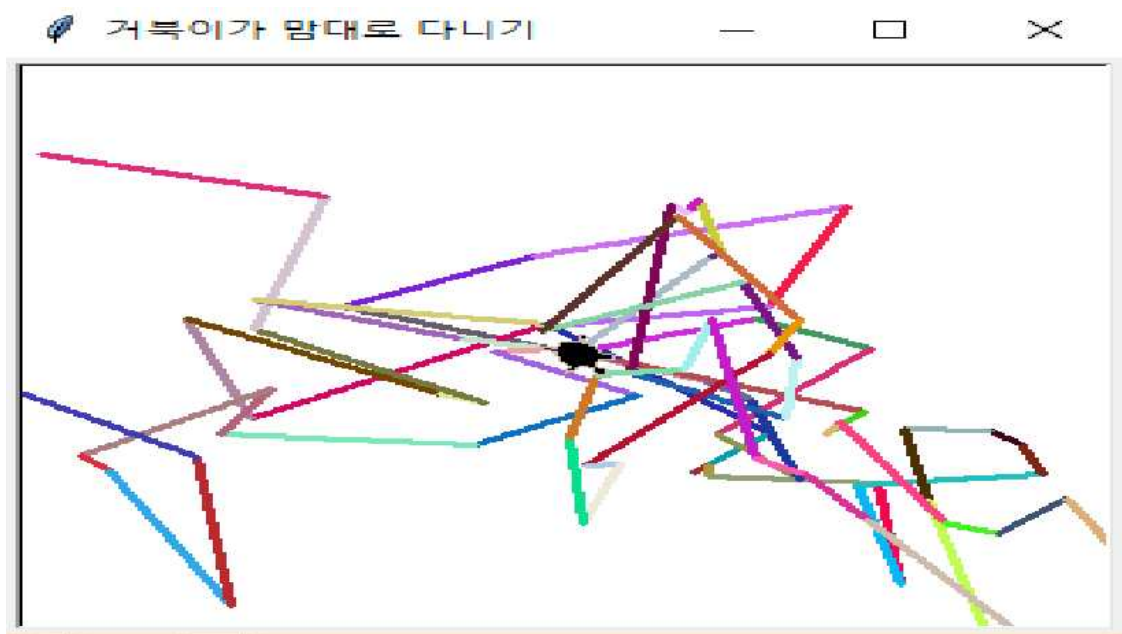
```

※CODE04-02

```

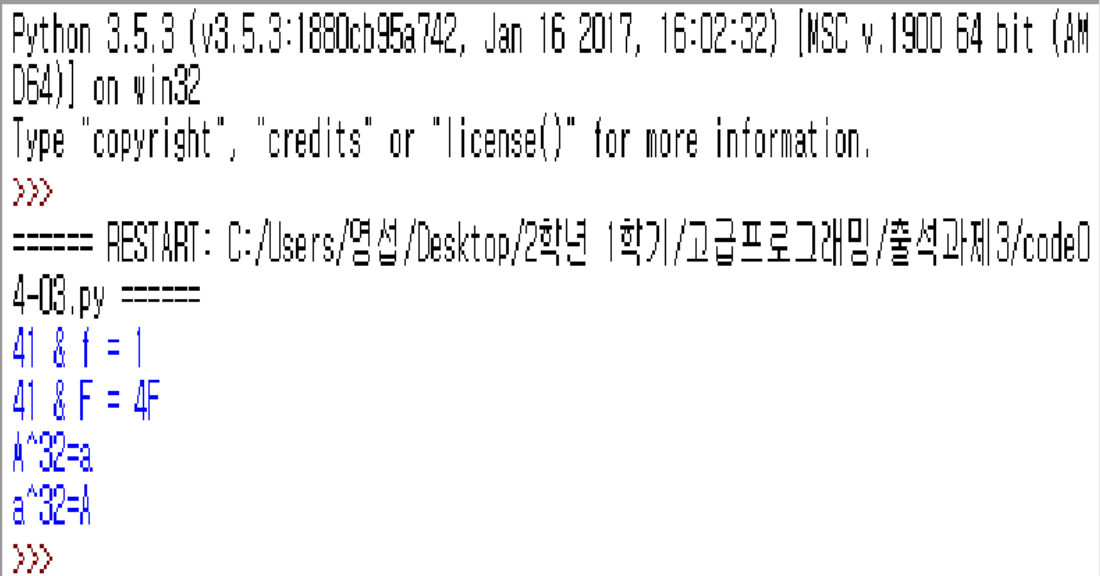
import turtle #turtle모듈을 임포트한다
import random #random모듈을 임포트한다
swidth,sheight,pSize,exitCount=300,300,3,0 #전역변수를 선언한다
r,g,b,angle,dist,curX,curY=[0]*7 #전역변수를 선언한다
turtle.title("거북이가 맘대로 다니기") #창의 제목을 정한다
turtle.shape("turtle") #거북이의 모양을 전한다
turtle.pensize(pSize) #선의 두께를 정한다
turtle.setup(width=swidth+30,height=sheight+30) #윈도창의 크기를 정한다
turtle.screensize(swidth,sheight) #안쪽화면 크기를 정한다
while True: #무한반복
    r=random.random() #r의 값을 랜덤으로 정한다
    g=random.random() #g의 값을 랜덤으로 정한다
    b=random.random() #b의 값을 랜덤으로 정한다
    turtle.pencolor((r,g,b)) #펜의 색을 정한다
    angle=random.randrange(0,360) #angle의 값을 0부터 360까지 사이수중에 정한다
    dist=random.randrange(1,100) #dist의 값을 1부터 100까지 사이수중에 정한다
    turtle.left(angle) #angle의 값만큼 왼쪽으로 회전한다
    turtle.forward(dist) #dist의 값만큼 직진한다
    curX=turtle.xcor() #turtle의 x 좌표를 저장한다
    curY=turtle.ycor() #turtle의 y 좌표를 저장한다
    if(-swidth/2<=curX and curX<=swidth/2)and(-sheight/2<=curY and sheight/2>=curY):
        #거북이가 창안에 있을경우
        pass #넘어간다
    else: #거북이가 창안에 없을 경우
        turtle.penup() #선을 긋지않음
        turtle.goto(0,0) #거북이가 0,0의 좌표로 이동
        turtle.pendown() #선을 그음
        exitCount+=1 #exitCount의 값을 +1시킨다
        if exitCount>=5: #exitCount의 값이 5와 같거나 넘을 경우
            break #멈춤
turtle.done() #turtle 멈춤

```



※CODE04-03

```
a=ord('A') #알파벳을 아스키코드값으로 변환
mask=0x0F #mask의 값을 16진수 0x0F로 선언한다
print("%x & %x = %x"%(a,mask,a&mask)) #논리곱의 값 출력
print("%X & %X = %X"%(a,mask,a&mask)) #논리합의 값 출력
mask=ord('a')-ord('A') #mask의 값을 a와 A의 차로 선언
b=a^mask #b의 값 선언
print("%c^%d=%c"%(a,mask,b)) #출력
a=b^mask #a의 값 선언(원상복귀)
print("%c^%d=%c"%(b,mask,a)) #출력
```



```
Python 3.5.3 (v3.5.3:1880cb95a742, Jan 16 2017, 16:02:32) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/영섭/Desktop/2학년 1학기/고급프로그래밍/출석과제3/code04-03.py =====
41 & f = 1
41 & F = 4F
A^32=a
a^32=A
>>>
```

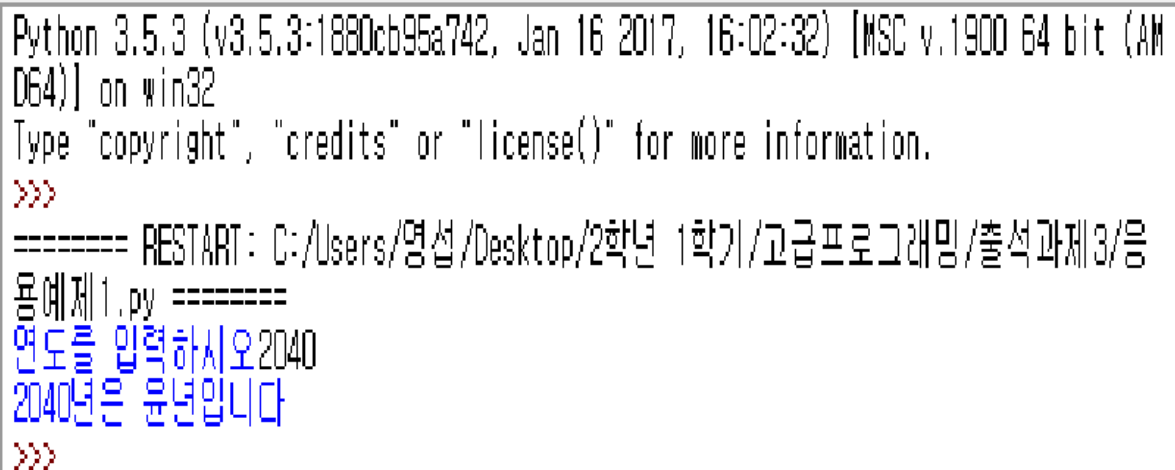
※CODE04-04

```
a=100 #a의 값을 선언
result=0 #result 변수를 선언
i=0 #i 변수를 선언
for i in range(1,5): #1~5까지 1씩 증가(5가되면 종료)
    result=a<<i #result의 값을 선언(a*2^i=result)
    print('%d<<%d=%d'%(a,i,result)) #출력
for i in range(1,5): #1~5까지 1씩 증가(5가되면 종료)
    result=a>>i #result의 값을 선언(a//2^i=result)
    print('%d>>%d=%d'%(a,i,result)) #출력
```

```
Python 3.5.3 (v3.5.3:1880cb95a742, Jan 16 2017, 16:02:32) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/명섭/Desktop/2학년 1학기/고급프로그래밍/출석과제3/code0
4-04.py =====
100<<1=200
100<<2=400
100<<3=800
100<<4=1600
100>>1=50
100>>2=25
100>>3=12
100>>4=6
>>>
```

※응용예제1

```
year=0 #year 변수를 선언
if __name__=="__main__": #항상 실행
    year=int(input("연도를 입력하시오")) #year변수에 값 선언
    if((year%4==0)and(year%100!=0))or(year%400==0): #if조건(4로 나누어떨어지고
100으로 나누어 떨어지지 않은 수(단,400으로 나누어 떨어질 경우 성립))
        print("%d년은 윤년입니다"%year) #출력
    else: #if조건이 충족 되지 않을경우
        print("%d년은 윤년이 아닙니다"%year) #출력
```



```
Python 3.5.3 (v3.5.3:1880cb95a742, Jan 16 2017, 16:02:32) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/영섭/Desktop/2학년 1학기/고급프로그래밍/출석과제3/응용예제1.py =====
연도를 입력하시오2040
2040년은 윤년입니다
>>>
```



## ※응용예제2

```
import turtle #turtle모듈을 임포트한다
num=0 #num 변수를 선언한다
swidth,sheight=1000,300 #swidth,sheight를 선언한다
curX,curY=0,0 #curX,curY 변수를 선언한다
if __name__=="__main__": #항상 실행
    turtle.title('거북이로 2진수 표현하기') #창제목을 설정한다
    turtle.shape('turtle') #거북이의 모양을 설정
    turtle.setup(width=swidth+50,height=sheight+50) #창의 크기를 설정한다
    turtle.screenize(swidth,sheight) #내부스크린의 크기를 설정한다
    turtle.penup() #선을 긋지않는다
    turtle.left(90) #왼쪽으로 90도 회전한다
    num=int(input("숫자를 입력하세요")) #num의 값을 입력받는다
    binary=bin(num) #num함수를 2진수로 바꾼값을 binary에 저장한다
    curX=swidth/2 #curX의 값을 지정
    curY=0 #curY의 값을 지정
    for i in range(len(binary)-2): #binary의 글자수 -2만큼 실행
        turtle.goto(curX,curY) #curX,curY의 좌표로 이동
        if num&1: #if조건 num&1이 성립될 경우 실행
            turtle.color('red') #turtle의 색을 red로 지정
            turtle.turtlesize(2) #turtle의 크기를 2로 지정
        else: #if조건이 성립하지 않을 경우
            turtle.color('blue') #turtle의 색을 blue로 지정
            turtle.turtlesize(1) #turtle의 크기를 2로 지정
        turtle.stamp() #turtle 도장찍기
        curX-=50 #curX의 값을 50뺀다
        num>>=1 #숫자를 오른쪽으로 1 시프트 시킨다
    turtle.done() #turtle의 움직임을 멈춘다
```



우재남, 파이썬 of beginner, 한빛아카데미,  
2017  
92P~116P