2022년 2학기 컴퓨팅사고 중간고사

학번: 201911608 분반:138 수 오후 성명: 김지환 점수:

\*\* 모든 문제는 코드(텍스트로)와 화면 실행결과(화면캡쳐로)를 본 파일의 각 문제 아래에 저장하시오.

1 사용자로부터 프로그램 실행 중에 패스워드를 입력받아, 패스워드를 검증하는 함수와 전체 프로그램을 작성하고, 그 결과를 출력하시오. 단 패스워드는 최소한 8 글자 이상이어야 하며, 영어 대문자, 소문자, 숫자 하나가 적어도 하나는 포함되어야 하며, 특수 문자 중에 #, @, ! 세가지 중에 하나는 포함되어야 한다.

|  |
| --- |
| Source Code |
| password = input("패스워드를 입력하세요 : ")  upperCheck = 0  lowerCheck = 0  digitCheck = 0  specialCheck = 0  special = ['#','@','!']  if len(password) >= 8:  for i in password:  if i.isdigit():  digitCheck = 1  if i.isupper():  upperCheck = 1  if i.islower():  lowerCheck = 1  for j in special:  if i == j:  specialCheck = 1  else:  print("8자리 이상이 아닙니다.")  if digitCheck and upperCheck and lowerCheck and specialCheck:  print("비밀번호가 검증되었습니다.")  elif not digitCheck:  print("숫자를 포함하세요.")  elif not lowerCheck:  print("소문자를 포함하세요.")  elif not upperCheck:  print("대문자를 포함하세요.")  elif not specialCheck:  print("특수문자를 포함하세요.") |
| 실행결과 |
|  |

2 사용자로부터 프로그램 실행 중에 두 수를 입력 받아 최대 공약수를 찾는 함수와 전체 프로그램을 작성하고, 그 결과를 출력하시오.

|  |
| --- |
| Source Code |
| def gcd(a, b):  gcd\_a = [i for i in range(2, a+1) if a%i==0]  gcd\_b = [i for i in range(2, b+1) if b%i==0]  g= 0  for i in gcd\_a:  for j in gcd\_b:  if i == j:  g = i  continue  return g  a, b = map(int,input("a와 b를 입력하세요: ").split())  print(f"a와 b의 최대 공약수는 {gcd(a, b)}입니다.") |
| 실행 결과 |
|  |

3 0,1을 갖는 난수를 500개 발생시키되, 0과 1의 비율이 3:7로 되게 하고, 발생된 0과 1의 개수 및 발생된 난수를 모두출력하는 함수와 전체 프로그램을 작성하고, 그 결과를 출력하시오.

|  |
| --- |
| Source Code |
| import random  rand = [0] \* 500  for i in range(500):  if random.randint(0,10) > 7:  rand[i] = 1  print(rand)  print("==== 0과 1의 비율 ====")  print(str(rand.count(1)/500\*100)+"%") |
| 실행 결과 |
|  |

4 임의의 문자열 10개를 프로그램 실행중에 입력받고, 첫번째 문자와 마지막 문자가 같은 문자열과 그런 문자열의 총 개수를 출력하는 프로그램을 작성하고, 그 결과를 출력하시오.

|  |
| --- |
| Source Code |
| cnt = 0  for \_ in range(10):  s = input("문자열을 입력하세요: ")  if s[0] == s[-1]:  cnt+=1  print("처음과 마지막이 같은 문자열 수 =", cnt) |
| 실행 결과 |
| 1. O , 2. O, 3. X, 4.X 5. O, 6.O, 7.O, 8.O, 9.O, 10.X  * 총 7개가 O이다. |

5 난수를 이용하여 좌측 상단 꼭지점의 좌표가 1~100사이에 오게 하며, 가로 세로 길이가 50~100사이에 오는 사각형 정보를 5개 생성하여 사각형 내부는 임의의 색으로 채우는 프로그램을 작성하고, 그 결과를 출력하시오.

|  |
| --- |
| Source Code |
| import turtle  import random  t = turtle.Turtle()  t.penup()  color = ["blue","red","orange","purple","yellow"]  for \_ in range(5):  t.fillcolor(color[random.randint(0,4)])  t.begin\_fill()  x = random.randint(1,100)  t.goto(x,0)  t.pendown()  width = random.randint(50,100)  height = random.randint(50,100)  for \_ in range(2):  t.forward(width)  t.right(90)  t.forward(height)  t.right(90)  t.end\_fill()  t.penup()  t.goto(-x,0) |
| 실행 결과 |
|  |