**청년 AI · Big Data 아카데미-오프라인 심화과정**

**파이썬 프로그래밍 실습 2**

2019년 1월 7일(월)

이름: ( 김 택 민 ) 이메일: ( tmkim239@gmail.com )

1. ***조건문(if)***

문제1) 입력 받은 정수가 짝수인지 홀수인지 판별

|  |
| --- |
| Enter a number: 7  7 is Odd number |
| number = input("Enter a number: ")  x = int(input("Enter a number:"))  if x%2!=0:  print("%d is Odd number" %x)  else :  print("%d is Even number" %x) |

문제2)프로그래밍 과목의 중간고사와 기말고사 점수를 입력 받아 평균과 학점을 구하는 프로그램을 작성하시오.

조건)

|  |
| --- |
| - 평균이 90이상 : A  - 80이상~90미만 : B  - 70이상~80미만 : C  - 60이상~70미만 : D  - 60미만 : F |

|  |
| --- |
| Enter your midterm score: 77  Enter your final score: 56  Average: 66.5  Grade: D |
| **score1 = int(input("Enter your midterm score: "))**  score2 = int(input("Enter your final score: "))  avg = (score1 + score2)/2  print("Average:",avg)  if avg >= 90:  G = "A"  elif avg >= 80 and avg <90:  G = "B"  elif avg >= 70 and avg<80:  G = "C"  elif avg >= 60 and avg<70:  G = "D"  elif avg <60:  G = "F"  print("Grade:", G) |

문제3) **PPT 문제**

학생수준평가 시험에서 영어 점수와 수학 점수가 합해서 110점 이상이면 합격이다. 단, 각 점수가 40점 미만이면 불합격이다. 영어(eng), 수학(math)점수를 입력 받아 합격여부를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

출력예시는 실습 PPT를 참고하시오.

|  |
| --- |
| **eng = int(input("영어 점수 입력:"))**  math = int(input("수학 점수 입력:"))  if eng+math>=110:  if eng <40:  print("불합격: 영어 점수 부족")  elif math<40:  print("불합격: 수학 점수 부족")  else:  print("합격")  else:  print("불합격: 총합 점수 부족") |

문제4) **PPT 문제**

세 개의 정수를 입력 받아, 가장 큰 수만 출력하는 프로그램을 작성하시오.

|  |
| --- |
| 세 개의 수를 입력하시오: 30 22 50  가장 큰 수는 50입니다. |
| a = input("세 개의 수를 입력하시오:")  list = a.split()  list = [ int(i) for i in list]  if list[0]>list[1]:  if list[0]>list[2]:  print("가장 큰 수는 %d 입니다." %list[0])  else:  print("가장 큰 수는 %d 입니다." %list[2])  else:  if list[1]>list[2]:  print("가장 큰 수는 %d 입니다." %list[1])  else:  print("가장 큰 수는 %d 입니다." %list[2]) |

1. ***반복문***

문제1) 단어(문자열)가 주어질 때, 아래와 같이 출력되도록 작성하시오.

|  |
| --- |
| P  y  t  h  o  n |

**(1) while 문을 이용하여 작성 (문자열)**

|  |
| --- |
| word = 'Python'  **word = 'Python'**  i = 0  while i < len(word):  print(word[i])  i+=1 |

**(2) for 문을 이용하여 작성 (문자열)**

|  |
| --- |
| word = 'Python'  word = 'Python'  for i in range(0,len(word)):  print(word[i]) |

문제2) 아래와 같이 출력되는 프로그램을 작성하시오.

|  |
| --- |
| 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, Happy new year!! |
| for i in range(10,0,-1):  print(i,end=',')  print("Happy new year!!") |

문제3) 양의 두 정수 a, b를 입력 받아, a부터 b까지의 정수의 합을 구하여 출력하는 프로그램을 작성하시오. (for 또는 while을 이용할 것)

단, 조건 a <= b 을 만족하는 값만 고려한다.

|  |
| --- |
| Enter two integers: 5 10  The sum from 5 to 10 is 45 |
| nums = input("Enter two integers: ")  numbers = input('Enter two integers:')  list = numbers.split()  a = int(list[0])  b = int(list[1])  i = a  sum = 0  while i<=b:  sum+=i  i+=1  print("The sum from %d to %d is %d" %(a,b,sum)) |

문제4) 주어진 문자열에 문자a가 몇 개 있는지 구하는 프로그램을 작성하시오.(for문 사용할 것)

|  |
| --- |
| **word = 'banana'**  **word = 'banana'**  count = 0;  for i in range(0, len(word), 1):  if(word[i]=='a'):  count+=1  print(count) |

문제5) for 문과 range()함수를 이용하여 다음과 같이 출력되도록 작성하시오.

|  |
| --- |
| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50  10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 |
| for i in range(0,10,1):  print(i,end=' ')  print()  for i in range(0,51,5):  print(i,end=' ')  print()  for i in range(10,0,-1):  print(i,end=' ') |

문제6) for 문을 사용하여 리스트(colors)의 모든 내용을 출력하시오. (단, range()를 이용하지 않는다.)

|  |
| --- |
| red  green  blue |
| colors = ["red", "green", "blue"]  colors = ["red","green","blue"]  for i in range(0, len(colors), 1):  print(colors[i]) |

문제7) 리스트 a 전체를 반복해서 방문하되, 짝수만 출력하시오.(for 문 사용)

|  |
| --- |
| 4 6 8 10 12 |
| a = [1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13]  for i in range(0,len(a),1):  if a[i]%2==0:  print(a[i], end=' ') |

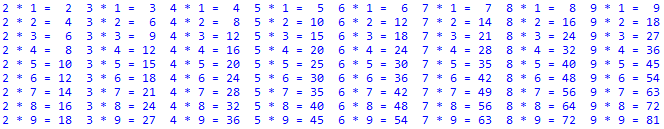
문제8) 구구단 출력1 – **PPT 문제**

|  |
| --- |
| 출력하고 싶은 단을 입력하세요: 7  7 \* 1 = 7  7 \* 2 = 14  7 \* 3 = 21  7 \* 4 = 28  7 \* 5 = 35  7 \* 6 = 42  7 \* 7 = 49  7 \* 8 = 56  7 \* 9 = 63 |
| gg = int(input("출력하고 싶은 단을 입력하세요:"))  for i in range(1,10,1):  print("%d" % gg, "\*", "%d" % i , "=", gg\*i) |

문제9) 구구단 출력2 (중첩 반복문)

|  |
| --- |
| == 2단 ==  2 \* 1 = 2  2 \* 2 = 4  2 \* 3 = 6  2 \* 4 = 8  2 \* 5 = 10  2 \* 6 = 12  2 \* 7 = 14  2 \* 8 = 16  2 \* 9 = 18  == 3단 ==  3 \* 1 = 3  3 \* 2 = 6  … 중략 …  9 \* 6 = 54  9 \* 7 = 63  9 \* 8 = 72  9 \* 9 = 81 |
| for i in range(2,10,1):  print(" ==%d 단== " %i)  for j in range(1,10,1):  print("%d" % i, "\*", "%d" % j , "=", i\*j) |

문제10) 구구단 출력2 (중첩 반복문)



|  |
| --- |
| gugu = 0  for i in range(1,10):  gugu=""  for j in range(2,10):  gugu = gugu +str("%2d \* %2d = %2d" % (j,i, i\*j))  print(gugu) |

문제11) ★ 출력 프로그램 - **PPT 문제**



|  |
| --- |
| numbers = input("Input an integer:")  for i in range(0,len(numbers),1):  for j in range(0,int(numbers[i]),1):  print("★",end='')  print() |

문제12) - **PPT 문제**

“done“을 입력할 때까지 사용자로부터 숫자를 입력 받아 리스트에 저장하고, “done“을 입력하면, 리스트의 평균, 최대값과 최소값을 출력하는 프로그램을 작성하시오.

(힌트) sum(), max(), min() 함수를 사용

|  |
| --- |
| Enter a number: 7  Enter a number: 2  Enter a number: 9  Enter a number: 3  Enter a number: 5  Enter a number: done  [7.0, 2.0, 9.0, 3.0, 5.0]  Average: 5.2  Maximum: 9.0  Minimum: 2.0 |
| a = input("Enter a number:")  list = list()  while True:  if a!='done':  list.append(float(a))  a = input("Enter a number:")  else:  break  print(list)  temp = sum(list)  print("Average:" , temp/len(list))  print("Maximum:",max(list))  print("Minimum:",min(list)) |

1. ***리스트 관련 함수 – 추가***

**# map(함수명, 리스트이름)**

: 리스트 값 하나하나를 함수명에 대입하여 결과를 얻고자 할 때 사용

|  |
| --- |
| >>>before = ['2019', '1', '11']  >>>after = list(map(int, before))  >>>after  ?? |