# **11차 추가문제**

## **파이썬 기본: 변수입력**

| 수강생 공지 사항  ❖ 제출은 프로그래머스를 통해 해주시기 바랍니다([링크](https://campus.programmers.co.kr/app/courses/24550/curriculum)).  ❖ 파일명은 아래와 같은 형식으로 제출해주세요  ➢ 교육생번호\_이름\_교과목\_문항\_N차시\_강의명.doc  ex) DR-11111\_홍길동\_파이썬\_연습문항\_1차시\_환경및기본.doc  ex) DR-11111\_홍길동\_파이썬\_추가문항\_1차시\_환경및기본.doc  ❖ 마감 기한은 문제가 나간 당일 자정까지입니다. |
| --- |

### **1.** **1~20 사이의 숫자 중에서 무작위로 중복되지 않는 숫자 10개를 뽑아서 출력하는 프로그램을 작성하시오.**

- 새로운 무작위 숫자를 생성했을 때 기존에 저장되어 있던 숫자들과 비교해서 중복되지 않는 숫자이면 새로 저장하고, 중복된다면 버리고 새로운 숫자를 생성.

- 10개의 중복되지 않는 숫자들이 생성될 때까지 반복. 즉,무한 반복하면서 10개가 채워지면 반복을 종료해야 함

| Example Code |
| --- |
| # Write your code here |

|  |
| --- |

### **2.** **각 학생이 듣는 과목을 집합으로 저장한 후 모든 학생이 듣는 과목, 한 명이라도 듣는 과목, 한 명씩만 듣는 과목을 구하는 프로그램을 작성하시오.**

student\_courses = {

"학생1": {"수학", "과학", "영어"},

"학생2": {"수학", "음악", "미술"},

"학생3": {"수학", "과학", "음악"}}

| Example Code |
| --- |
| # Write your code here    # (1) 모든 학생이 듣는 과목  # Write your code here      # (2) 한 명이라도 듣는 과목  # Write your code here      # (3) 한명씩만 듣는 과목  # Write your code here |

|  |
| --- |

**3.** **다음 문장은 Robert Zaks라는 사람이 쓴 "From Outer Space"라는 SF소설에서 일부 발췌한 내용이다. 해당 내용은 저작권이 만료된 자료로 전문은 구텐베르크 프로젝트 사이트 (**[**링크**](https://www.gutenberg.org/ebooks/68860)**)에서 구할 수 있다. 해당 내용을 단어 단위로 잘라서 각 단어들이 몇회 나타나는지 기록하고, 가장 많이 반복된 단어와 두 번째로 많이 반복된 단어를 화면에 출력하는 프로그램을 작성한다.**

The first they had heard of the strangers from outer space was when the new ultra short-wave frequencies were used. Professor Kennicot of Palmira University was the first to find how to generate and control them. He tried to transform the wavelengths upward to a range either auditory or visual but for some reason power was lost in the process.

Apparently he gave them a sufficient jolt with extra voltage, however, because they were picked up by the strangers in outer space as a signal. The heaviside layer did not stop these wavelengths.

Professor Kennicot was startled one day when he heard, or thought he heard, a soundless voice in his mind.

이 내용을 단어로 잘라서 각 단어들이 몇 회 나타나는지 기록하고, 가장 많이 반복된 단어와 두 번째로 많이 반복된 단어를 화면에 출력하는 프로그램을 작성한다.

- 특수 문자는 무시하기로 한다. 문자열의 split() 함수를 사용하면 마침표는 무시하 지만, 콤마(',') 같은 특수 문자는 단어의 일부로 포함될 수 있다. 따라서 단어를 자를 때 콤마를 제거해야 한다.

- 많이 나타난 빈도수가 중복되는 단어들이 있을 수 있다. 이 경우에는 그 중 한 개를 출력한다.

| Example Code |
| --- |
| # Write your code here |

|  |
| --- |

### **4.** **3번 문제의 문자열에서 가장 많이 나타난 알파벳 문자와 나타난 횟수를 화면에 출력하는 프로그램을 작성한다.**

- 특수 문자는 무시한다.

- 공백을 포함해서 특수 문자는 무시하기로 한다.

- 많이 나타난 빈도수가 중복되는 단어들이 있을 수 있다. 이 경우에는 그 중 한 개를 출력한다.

| Example Code |
| --- |
| # Write your code here |

|  |
| --- |

### **5.** **3번 문제의 문자열에서 특수 문자까지 포함해서 두 번째로 많이 나타난 글자와 횟수를 화면에 출력하는 프로그램을 작성한다.**

- 문자열에서 보이는 특수 문자는 마침표('.')와 콤마(',')가 있다. 여기서는 두 가지만 따로 세기로 한다.

| Example Code |
| --- |
| # Write your code here |

|  |
| --- |

### **6.** **알파벳 중에서 3번 문제의 문자열에 나타나지 않는 글자가 어떤 것이 있는지 화면에 출력하는 프로그램을 작성한다(대문자와 소문자를 따로 구별하지 않는다). 단 집합을 이용해서 문자가 사용되었는지 확인한다. 만약 모든 알파벳이 나타난다 면 "나타나지 않은 알파벳은 없습니다"를 출력한다.**

| Example Code |
| --- |
| s = """  Hello World! This is Python.  """  s\_list = [i for i in s]  from collections import Counter  cnt = Counter(s\_list) |

|  |
| --- |

### **7.** **3번 문제의 문자열에서 각 알파벳 별로 시작하는 단어들을 모두 출력하는 프로그램을 작성한다. 단. 대문자와 소문자는 구별하지 않고, 중복된 단어는 한 번만 출력한다. 예를 들어, t로 시작하는 단어들을 출력하는 것은 다음과 같다.**

t : The, they, them, tried, to, transform, these, thought,

| Example Code |
| --- |
| # Write your code here |

|  |
| --- |

### **8.** **서울시에 살고 있는 구별 인구 중 10개를 가나다순으로 뽑아서 문자열 (guPopulation)을 만들었다. 이 문자열을 이용해서 구:인구 형태의 딕셔너리를 구성하라.**

<요구사항>

- 사용자는 정수를 입력할 것이라고 가정

- 만약 사용자가 입력한 정수값(num)보다 작은 구가 없으면 “인구가 num보다 작은 구가 없습니다＂를 출력

- 구:인구 형태로 출력

| Example Code |
| --- |
| # Write your code here |

|  |
| --- |

### **9.** **영문 알파벳, 특수문자, 숫자로만 구성된 비밀 번호 문자열을 입력 받고, 아래 표를 기준으로 어느 정도안전한가를 출력하는 프로그램을 작성한다.**

표) 비밀번호 안전도 점검 기준(기본적으로 조건은 and임)

특수 문자는 키보드로 입력할 수 있는 문자들을 나타내는 것으로,"~`!\@#$%^&:',./?><|“로 가정한다.

| Example Code |
| --- |
| # Write your code here |

|  |
| --- |

### **10.** **아래 표는 년도별로 고등학교 학급당 학생 수를 보인다(출처: 2021교육 기본 통계 결과 발표 자료) 표를 자료구조로 저장하고, 다음 문제에 답하는 프로그램을 작성한다.**

1. 전해에 비해 가장 급격하게 학생 수가 줄어든 해는 언제인가?

2. 학급당 학생 수가 30명 미만으로 떨어진 해는 언제인가?

3. 2010년부터 2021년 사이에 평균적으로 학급당 학생 수는 어느 정도 감소했는가?

표) 년도별 고등학교 학급당 학생 수

| Example Code |
| --- |
| # Write your code here |

|  |
| --- |

### **11.** **주어진 텍스트 파일에서 각 단어의 빈도수를 계산하고, 빈도수가 높은 단어 순으로 정렬하여 출력하는 프로그램을 작성하세요.**

**<**제약 사항**>**

- 대소문자를 구분하지 않습니다. (예: "Python"과 "python"은 같은 단어로 간주)

- 구두점은 무시합니다. (예: "hello,"와 "hello"는 같은 단어로 간주)

- 결과는 빈도수가 높은 단어부터 내림차순으로 정렬하여 출력합니다.

<입력 파일 예시 (input.txt)>

Hello, world! This is a test. Hello again, world. Test the Python code.

<출력 예시>

hello: 2

world: 2

test: 2

...

<힌트>

- 파일 읽기: with open('input.txt', 'r') as file:

- 문자열 처리: str.lower(), str.translate()

- 단어 분리: str.split()

- collections.Counter를 사용하여 단어 빈도수 계산

- sorted()를 사용하여 정렬

| Example Code |
| --- |
| if 1 = 2:  print("Hello") |

|  |
| --- |