

[A반] 1회차 월말평가 - Python



| Background

✓ Python

| Goal

✓ 프로그래밍 기본 문법에 대한 이해.

| 환경 설정

- 1) **개발환경** : vscode를 이용하여 코드를 작성한다.
- 2) **코드작성** : 문제에 명시되어 있는 파일을 수정한다.
- 3) **코드실행** : `python <파일이름.py>` 명령어를 이용하여 코드를 실행한다.
- 4) 코드 작성시 작성한 코드에 대한 해설을 주석 형태로 상세하게 작성한다.
- 5) **제출** : 수정한 파일을 포함한 전체 폴더를 압축하고 지역0반_홍길동 형식으로 이름을 변경하여 제출한다.

| 유의사항

- 1) 압축파일을 통해 제공되는 json파일과 채점을 진행하기 위해 사용되는 json파일의 경우 구조는 동일하지만 데이터의 값이 다를 수 있음.
- 2) 함수를 실행하기 위하여 문제에 작성되어 있는 테스트케이스와 채점을 진행하기 위해 사용되는 테스트케이스의 데이터의 값이 다를 수 있음.
- 3) 파일에 표시가 되어있는 부분 외에 다른 코드는 수정할 수 없음.

성실과 신뢰로 테스트에 임할 것 (부정 행위시 강력 조치 및 근거가 남음)

※ 소스코드 유사도 판단 프로그램 기준 부정 행위로 판단될 시, 0점 처리 및 학사 기준에 의거 조치 실시 예정



[A반] 1회차 월말평가 - Python

| Problem 01

- ❖ 김싸피는 시험점수들의 평균을 계산하는 코드를 작성하려고 한다.
미리 수집한 과목별 점수는 json형식으로 저장되어 있고, 이를 불러오기 위한 코드는 미리 작성해 두었다. 시험점수 데이터 `problem01_data.json` 의 데이터는 다음과 같이 구성되어 있다고 할 때 아래의 문제를 해결하시오.

index	정보
0	python 점수
1	html 점수
2	javascript 점수
3	project 점수

- **problem01_01.py**

전체 점수의 합을 계산하는 함수 `total`을 완성하시오.

- **problem01_02.py**

전체 점수의 평균을 계산하는 함수 `average`를 완성하시오.

[A반] 1회차 월말평가 - Python



| Problem 02

- ❖ 이싸피는 영화정보를 제공해주는 서비스의 개발팀에서 데이터 분석을 담당하고 있다. The Movie Database API를 이용하여 데이터를 수집하고 이를 이용하여 몇 개의 신규 기능을 추가하려고 한다. API를 이용하여 받아온 영화 샘플 정보는 json형식으로 저장되어 있고, 이를 불러오기 위한 코드는 미리 작성해 두었다. 영화 데이터 problem02_data.json의 데이터는 다음과 같이 구성되어 있다고 할 때 아래의 문제를 해결하시오.

key	정보
id	각 데이터의 고유값
user_rating	유저 평점
title	제목
overview	줄거리
poster_url	포스터 이미지 경로
backdrop_url	배경 이미지 경로

• problem02_01.py

평점이 8점 이상인지 확인하고 이상이라면 True 미만이라면 False를 반환하는 함수 over를 완성하시오.

• problem02_02.py

제목이 몇 글자인지 반환하는 함수 title_length를 완성하시오.

• problem02_03.py

줄거리에 '과거'라는 단어가 들어가는지 확인하여 포함되어 있으면 True 포함되어 있지 않다면 False를 반환하는 함수 history를 완성하시오.

[A반] 1회차 월말평가 - Python



| Problem 03

- ❖ 박싸피는 매일 오전, 오후 8시 마다 자신의 체온을 기록하는 습관을 가지고 있다. 기록한 정보를 바탕으로 건강관리를 하기위한 프로그램을 작성하려고 한다. 체온 정보는 json형식으로 저장되어 있고 이를 불러오기 위한 코드는 미리 작성 해두었다. 체온 데이터 problem03_data.json의 단일 데이터는 다음과 같이 구성되어 있다고 할 때 아래의 문제를 해결하시오.

index	정보
0	오전 8시 체온
1	오후 8시 체온

• problem03_01.py

한번이라도, 체온이 3번 연속으로 37.5도 이상인 경우 True, 없는 경우 False를 반환하는 함수 check를 완성하시오.

• problem03_02.py

날짜별로 구성되어있는 데이터를 아래와 같이 am과 pm으로 구성한 딕셔너리로 구성하여 반환하는 함수 rotate를 완성하시오.

```
{
    'am': [36.7, 36.9, 37.8, 36.7, 36.3, 36.5, 36.8],
    'pm': [36.5, 37.5, 37.8, 36.5, 36.4, 36.5, 36.6]
}
```

[A반] 1회차 월말평가 - Python



| Problem 04

- ❖ 아스키코드는 미국 ANSI에서 표준화한 정보교환용 부호체계이다. 총 128개의 부호가 사용되며, 다음 페이지의 표는 알파벳이 포함된 65~122까지의 아스키 코드의 일부를 나타낸 것이다. python 에서는 ord(char)을 이용하여 해당 문자에 대응하는 10진수 값을 확인할 수 있다. 반대의 경우 chr(int)를 사용한다.

```
ord('A') #=> 65
ord('z') #=> 122
chr(65) #=> 'A'
chr(122) #=> 'z'
```

- **problem04_01.py**

인자로 들어온 word의 대소문자를 각각 반대로 치환한 결과를 반환하는 함수 swap을 완성하시오.

주의 : 내장함수인 swapcase를 사용할 수 없다.

- **problem04_02.py**

문장의 각 알파벳을 일정한 양의정수 n만큼 밀어서 다른 알파벳으로 바꾸는 암호화 방식을 시저 암호라고 한다. 문자열 word를 거리 양의정수 n만큼 밀어 완성된 시저암호를 반환하는 함수 caesar를 완성하시오. (소문자는 소문자로, 대문자는 대문자로 암호화합니다.)

[A반] 1회차 월말평가 - Python



| Problem 04

10진수	Symbol	10진수	Symbol
65	A	97	a
66	B	98	b
67	C	99	c
68	D	100	d
69	E	101	e
70	F	102	f
71	G	103	g
72	H	104	h
73	I	105	i
74	J	106	j
75	K	107	k
76	L	108	l
77	M	109	m
78	N	110	n
79	O	111	o
80	P	112	p
81	Q	113	q
82	R	114	r
83	S	115	s
84	T	116	t
85	U	117	u
86	V	118	v
87	W	119	w
88	X	120	x
89	Y	121	y
90	Z	122	z

[A반] 1회차 월말평가 - Python



| Problem 05

- ❖ 이진수는 0,1로 모든 수를 표현하는 방식이다. 일상생활에서 사용하는 십진수 숫자를 이진수로 변경하기 위해서는 2로 나눈 몫을 2로 나누는 과정을 반복하며 나오는 나머지들을 사용한다.

$$\begin{array}{r}
 2 \overline{) 55} \\
 2 \overline{) 27 \cdots 1} \\
 2 \overline{) 13 \cdots 1} \\
 2 \overline{) 6 \cdots 1} \\
 2 \overline{) 3 \cdots 0} \\
 1 \cdots 1
 \end{array}$$

$55 = 110111_2$

- **problem05.py**

십진수 숫자 n 을 받아 이진수로 변환하여 문자열로 반환하는 함수 `dec_to_bin`을 완성하시오.
단, 재귀를 이용하여 구현합니다.