

프로그래밍 1

고장

6 점



왼쪽 그림과 같이 일반적인 키보드에는 0부터 9까지 열 개의 숫자 키가 존재하는데, 열 개의 숫자 키 중 한 개가 고장으로 눌리지 않는 상황을 생각하자.

이를테면 8 키가 고장난 경우 2080이나 83345 등의 자연수는 입력이 불가능하지만 17034나 993072 등의 자연수는 입력이 가능하다.

사용자로부터 0 이상 9 이하의 정수 X 와 자연수 N 을 순서대로 입력받아, X 키가 고장난 상황에서 입력 가능한 N 번째로 작은 자연수를 출력하는 Python 프로그램을 작성하시오.

입출력 예시

첫째 줄에 고장난 키에 대응하는 수 X 를 입력받는다.

둘째 줄에 자연수 N 을 입력받는다.

셋째 줄에 X 키가 고장났을 때 입력 가능한 N 번째로 작은 자연수를 출력한다.

<입출력 예시 1>

8

9

10

<입출력 예시 2>

0

1024

1357

※ 붉은 글씨가 입력, 회색 글씨가 출력

유의 사항

(1) 입출력 조건을 위배한 경우 해당 답안은 채점되지 않습니다.

(2) 파일명에 한글이 포함되어 있는 경우 해당 답안은 채점되지 않습니다.

프로그래밍 2

히든 스퀘어

9 점

자연수 N 에 대하여 가능한 한 많이 ‘히든 스퀘어’를 찾고자 한다. 히든 스퀘어란 주어진 자연수 내에서 연속된 둘 이상의 숫자들이 제곱수를 이루는 경우를 말한다.

이를테면 $N = 136900$ 인 경우를 생각하자. 연속된 숫자 3과 6으로 36을 만들 수 있는데 36은 제곱수이므로 36은 히든 스퀘어에 해당한다. 마찬가지로 900과 1369도 히든 스퀘어가 되며, 136900 스스로도 제곱수이므로 N 에 대한 히든 스퀘어는 총 네 개 존재한다고 할 수 있다.

사용자로부터 자연수 N 을 입력받아, N 에서 찾을 수 있는 서로 다른 히든 스퀘어의 수를 출력하는 Python 프로그램을 작성하시오. 맨 앞 자리가 0인 경우는 수가 아닌 것으로 간주한다.

입출력 예시

첫째 줄에 자연수 N 을 입력받는다.

둘째 줄에 N 에서 찾을 수 있는 서로 다른 히든 스퀘어의 수를 출력한다.

<입출력 예시 1>

136900

4

<입출력 예시 2>

49494949

1

※ 붉은 글씨가 입력, 회색 글씨가 출력

유의 사항

(1) 입출력 조건을 위배한 경우 해당 답안은 채점되지 않습니다.

(2) 파일명에 한글이 포함되어 있는 경우 해당 답안은 채점되지 않습니다.

프로그래밍 3

객실

8 점

제주도의 한 숙소는 다음과 같은 객실 예약 시스템을 운영하고 있다.

- 일자별로 예약 가능한 모든 객실의 목록이 제공된다.
- 연박 예약을 위해서는 연박 범위 내의 모든 날짜에 해당 객실이 예약 가능해야 한다.

일자	10/23	10/24	10/25	10/26	10/27	10/28
예약 가능 객실	S, K, L, D	L, D, K	K, S, L	D, P, K	S, P, L, D	P, D

이를테면 객실 현황이 위와 같다고 하자. 가능한 한 오래 연박하기를 원할 때, D 객실을 예약할 경우 10/26 ~ 10/28로 최대 3일만 연박이 가능하나 K 객실을 예약할 경우 10/23 ~ 10/26로 최대 4일의 연박이 가능하다. 따라서 이때에는 K 객실을 예약하는 것이 가장 유리하다.

숙소의 일자별 객실 현황을 입력받아 최대한 긴 연박의 예약이 가능한 객실의 명칭을 출력하는 Python 프로그램을 작성하시오. 각 객실의 명칭은 알파벳 대문자 한 글자임을 가정하며, 최대한 긴 연박의 예약이 가능한 객실 종류가 둘 이상인 경우는 고려하지 않는다.

입출력 예시

한 줄에 하루씩, 예약 가능한 객실 목록을 띄어쓰기로 구분하여 입력받는다.

END가 입력되는 순간, 최대한 긴 연박의 예약이 가능한 객실 명칭을 출력한다.

<입출력 예시 1>

S K L D

L D K

K S L

D P K

S P L D

P D

END

K

<입출력 예시 2>

A B C D E F G

A F E D C B

A C D F G

A G E D

A

END

A

※ 붉은 글씨가 입력, 회색 글씨가 출력

유의 사항

(1) 입출력 조건을 위배한 경우 해당 답안은 채점되지 않습니다.

(2) 파일명에 한글이 포함되어 있는 경우 해당 답안은 채점되지 않습니다.