

환영합니다. 임베디드 전문가 그룹 월택에서 운영하는 비공개 온라인 채점서버입니다.

## 문제 A3: [SOL] 비행기 게임

실행시간 제한: 5 Sec 메모리사용 제한: 128 MB

제출: 4 통과: 75%

[\[재출\]](#)

### 문제 설명

철수가 이전에 유행하던 ‘구슬 집어넣기 게임’의 학교 챔피언이 되면서 학교의 유명인사가 되었다. 그렇게 인기를 누리던 중, 새로운 게임이 등장하여 모든 친구들의 관심사가 그 게임에 쏠리게 되었다. 그 게임의 이름은 ‘비행기 게임’이다. 이 게임은 비행기가 맵을 날 아다니며 동전을 먹으면 점수가 증가하고, 적과 부딪히면 점수를 잃는 방식의 게임이다. 학교의 모든 학생들이 이 게임을 즐기게 되었고, 일부는 게임에서 높은 점수를 획득하기 위해서 열심히 연습하고 있다. 그런데 철수는 고민이 생겼다. 최근 학교 내의 최대 관심거리가 ‘과연 철수가 또다시 이 게임의 학교 챔피언이 될 수 있을 것인가’ 이고, 이 때문에 철수는 굉장히 부담감을 느끼고 있다. 그리고 사실.. 철수가 지난 게임의 챔피언이 될 수 있었던 이유는... 철수의 형이 철수를 위해 ‘구슬 집어넣기’ 게임에서 최고점수를 획득할 수 있는 방법을 알려주는 프로그램을 만들어 주었기 때문이었다. 고민하고 있는 철수를 위해 철수의 형이 또 한번 나서기로 했다. 동생을 위해 이것이 옳은 선택인가 고민스러웠지만... 일단은 만들어보기로 했다. 프로그램의 첫 목표는 바로.. 게임의 맵을 확인하고 획득할 수 있는 최고 점수를 계산해주는 일이다.

게임의 룰은 다음과 같다.

- 비행기는 최초 맵의 최하단 중앙점에서 시작하게 된다. (행-13/열 - 3)
- 시작위치에 적이나 동전은 존재하지 않는다.
- 비행기는 매 초마다 반드시 한 행 위로 올라가게 되는데, 이때 좌측상단, 상단, 우측상단 이렇게 세 방향 중 한 곳으로 이동 가능하다.
- 비행기가 이동한 위치에 ‘동전’이 있을 경우, 점수 10점을 획득하게 된다.
- 비행기가 이동한 위치에 ‘적’이 있을 경우, 점수가 -7점 감소한다.
- 비행기는 처음에 폭탄을 하나 가지고 게임을 시작하게 되는데, 이 폭탄을 사용하면, 폭탄을 사용하려는 위치로부터 5행 이내의 적들은 모두 제거된다. (동전은 제거되지 않는다.)
- 맵의 제일 윗줄로 올라가면 게임은 종료된다.

\* C 솔루션은 다음 코드를 참조하시오.

```
#include<stdio.h>
char map[15][10];
int T, R=13, C=5, max;
int dr[]={-1, -1, -1}, dc[]={-1, 0, 1};
void DFS(int r, int c, int sum, int bomb, int safe){
    if (r==0){
        if (sum> max)max=sum;
        return;
    }
    int i, score=0, nr, nc;

    for (i=0; i< 3; i++){
        nr=r+dr[i];
        nc=c+dc[i];
        if (nc< 0||nc >= C) continue;
        if (map[nr][nc]=='0') score=0;
        else if (map[nr][nc]=='') score=10;
        else if (map[nr][nc]=='X'){
            if (safe >0) score=0;
            else score=-7;
        }
        if (map[nr][nc]=='X' && bomb==0) DFS(nr, nc, sum, 1, 4);
        DFS(nr, nc, sum+score, bomb, bomb ? safe-1 : safe);
    }
}

int main(void){
    int ti;
    scanf("%d", &T);
    for (ti=0; ti< T; ti++){
        int i, j;
        for (i=1; i<=R; i++){
            scanf("%s", map[i]);
        }
        max=-7*20;
        DFS(13, 2, 0, 0, 0);
        printf("%d\n", max);
    }
    return 0;
}
```

### 입력 설명

첫 번째 줄에 테스트 케이스 개수  $T(1 \leq T \leq 10)$ 가 주어진다.  
두 번째 줄부터 아래 내용이 T개 만큼 주어진다.  
총 13개의 줄에 13행 5열의 맵 정보가 주어진다.  
각 행의 내용은 다섯개의 문자로 구성되고, 각 위치에 무엇이 존재하는 상황인지를 나타낸다.  
( ‘0’(문자숫자 ‘0’임, 영문자 O 아님) – 빈공간, ‘\*’ – 동전, ‘X’ – 적)  
비행기의 시작위치는 13번째 3열 위치이다.

출력 설명

T줄에 걸쳐 각 테스트 케이스 얻을 수 있는 최대 점수를 출력한다.

입력 예시

```
1
00000
00*00
XXX00
XXX0X
XX000
00*00
00000
00000
XXXXX
XX*XX
XXXXX
00000
00000
```

출력 예시

```
30
```

[\[제출\]](#)