

미로탈출 문제 경로 출력 프로그램 (2)

5671144-강범창

1. 이전에 작성한 “미로 탈출 중 돌아온 총 횟수 출력 프로그램”을 수정하여 미로탈출 경로를 출력하게 한다.

1.1 이전에 작성을 하였던 코드 에서 prevStack 즉 이전에 방문하였던 위치를 확인하는 배열을 초기화하고, push 가 정상적으로 이루어 졌을 때, 위치를 저장해 둡니다.

```
StackType* prevStack = create(MAX_STACK_SIZE);
If(!isPushed) {
    ...
} else {
    prevPushLoc(prevStack, here);
}
```

1.2 정상적으로 push가 되지 않았을 경우에, 현재 위치를 찍어 경로를 표시한다음, prevStack 에서 값을 꺼내 와 here 현재 위치에 넣어 다음에 here이 이전에 성공하였던 위치로 돌아갑니다.

```
StackType* prevStack = create(MAX_STACK_SIZE);
If(!isPushed) {
    printf("(%d , %d)\n", row, column);
    here = pop(prevStack);
}
```

2. 만약 되돌아 오는 경로가 없게 경로를 출력하는 경우.

1.1 되돌아 오는 경로가 없는 즉, 한번에 갈수 있는 경로를 얻기 위해 currentStack 이라는 stack을 초기화 시켜줍니다. 이후 pushLoc 들이 끝날 때 currentStack에 현재 위치를 push 합니다.

```
StackType* currentStack = create(MAX_STACK_SIZE);  
...  
  
pushLoc(stack, row - 1, column);  
pushLoc(stack, row + 1, column);  
pushLoc(stack, row, column - 1);  
pushLoc(stack, row, column + 1);  
  
mazeElement el;  
el.r = row;  
el.c = column;  
push(currentStack , el);
```

1.2 push 에 실패 하였다면, 올바르지 않은 길이라하고, currentStack에서 미리 더해 놓았던 el를 빼버리고 이전에 길도 잘못 들어왔다고 생각하고, 하나를 더 빼서 잘못된 길은 다 빼 버립니다. 즉 올바른 길만 push 됩니다.

```
if (!isPushed) // push 되지 않았나. 즉 더이상 움직일수 없었던 경우!  
{  
    printf("(%d , %d)\n", row, column);  
    here = pop(prevStack);  
    pop(currentStack);  
    pop(currentStack);  
    continue;  
}
```

1.3 미로를 탈출한후 되돌아오는 경로가 없는 경로를 출력합니다.

```
printf("되돌아오는 경로가 없는 경로입니다.\n");  
for (int ci = 0; ci <= currentStack->top; ci++) {  
    printf("(%d , %d)\n", currentStack->data[ci].r, currentStack->data[ci].c);  
}  
printf("(%d , %d)\n", here.r, here.c);
```