



## (C 프로그래밍) 프로그래밍 과제 #2

최종 결과물 제출: 2020년 6월 19일 오후 7시

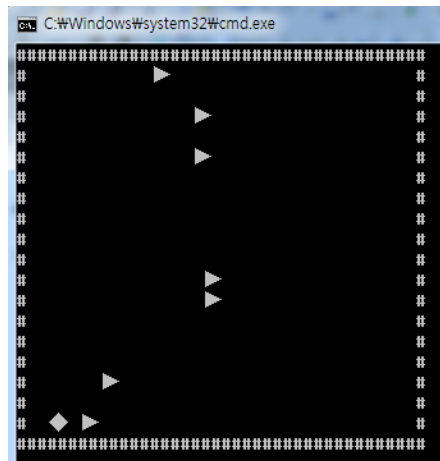
### 1. 문제 정의: 보물찾기

2차원 배열을 이용한 보물찾기 게임을 구현한다. 2차원 평면 상에 여러 개의 깃발이 랜덤하게 꽂혀있다. 이 중 하나의 깃발 아래에 보물이 숨겨져 있고, 나머지 다른 깃발 아래에는 폭탄이나 별점과 같이 보물찾기에 방해가 되는 요소들이 있을 수도 있고, 보물에 대한 힌트가 있을 수도 있고, 아무것도 없을 수도 있다. 게임 플레이어의 출발 위치와, 각 깃발들의 위치가 주어졌을 때, 출발 지점으로부터 방향키를 이용하여 보물을 찾는 게임을 작성하시오. 주어진 조건 (이동 횟수 또는 시간) 안에 보물을 찾으면 게임에 승리한다.

### 기본 요구사항

#### 1) 보물 찾기 게임

- 프로그램은 깃발을 랜덤하게 배치한 후 그림과 같이 화면에 출력한다.



- 삼각형은 깃발을 의미하고, 마름모는 게임 플레이어의 출발 위치이다.
- 방향키를 이용하여 마름모를 이동시켜서 보물을 찾는다.
- 방향키 이동 횟수 또는 플레이 시간에 대한 제약 조건이 주어지며, 주어진 조건 내에 보물의 위치를 찾으면 사용자가 승리하며, 점수를 획득한다.
- 보물이 아닌 깃발에 도달했을 때, (1) 다시 출발 위치로 마름모를 이동시키거나, (2) 깃발의 배치를 완전히 달리 하거나, (3) 지금까지 획득한 점수를 0점으로 리셋하거나 등의 **벌칙을 포함하는 깃발**이 반드시 존재해야 하고, **보물 찾기에 이득이 되는 깃발**도 반드시 존재해야 한다.
- 깃발 이외에 장애물이 존재할 수도 있으며, 깃발의 위치 및 장애물의 위치는 랜덤 함수를 이용하여 새로운 게임이 시작될 때 마다 다르게 지정해 준다.

#### 2) 레벨 별 난이도 조정

- 적어도 **초급, 중급 및 고급의 세 가지 난이도**를 갖는 게임을 제공한다.
- 사용자는 게임을 시작할 때 난이도를 선택할 수 있다.
- 난이도에 따라서, 깃발의 개수, 장애물 개수 및 각 장애물의 길이 등을 다르게 설정한다.

- 사용자가 선택한 난이도의 게임을 성공적으로 수행하면, <b>다음 레벨로 자동 이동</b> 한다.
<b>구현 요구사항</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 프로그램은 사용자가 프로그램을 종료할 때까지 반복 수행된다.</li> <li>- 메뉴를 통해서 사용자가 게임 옵션을 자유롭게 선택할 수 있고 프로그램을 종료할 수 있다.</li> <li>- 기호상수를 적절히 사용한다.</li> <li>- 배열과 포인터를 활용한다.</li> <li>- 프로그램 기능 별로 함수를 생성하여 구현한다.</li> </ul>
<b>추가 기능 구현 - 자유 주제</b>
<p>기본 요구 사항과 함께 다음의 항목들을 참고하여 자유롭게 추가 기능을 구현한다</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개성있는 게임 스토리 작성</li> <li>- 게임 배경 화면의 구성</li> <li>- 벌칙 및 벌점 등의 게임 룰 설정</li> <li>- 게임 진행 방법</li> <li>- 게임을 재미있게 구현하기 위한 각종 기능 추가</li> </ul>

## 2. 평가항목

본 과제에 대한 평가는 기본 기능 구현과 추가 기능 구현에 대한 기술적 완성도, 창의성, 발표 및 보고서 평가 점수로 최종 평가된다.

- 기본 기능 구현의 완성도 (50점)
- 추가 기능 구현의 독창성 및 완성도 (20점)
- 발표 (20점)
- 보고서 (10점)

## 3. 최종 결과물 제출: 2020 년 6 월 19 일 오후 7 시

### 1) 시연 발표 영상: 발표 영상을 You Tube 게시

- 기존에는 수업 시간에 최종 발표를 통해서 상호 평가를 실시하였으나, 온라인 수업 진행으로 인해 발표 영상 제작으로 대체함
- 최종 결과물의 시연 과정을 동영상으로 제작하여 유튜브에 게시하고, 해당 URL을 과제 제출 시 함께 제출함
- 기본 기능 및 추가 기능을 시연 위주로 발표
- 시연 영상은 5분 이내로 제작
- 발표 영상은 **전체 수강자들에게 공개되며 상호 평가**될 예정임

### 2) 최종 보고서: 보고서는 다음의 내용을 모두 포함하여야 한다.

- 표지: 과제명, 이름, 학번, 제출일 등
- 과제 제안 목적 및 주요 기능
- 주요 기능 구현을 위한 기술적 상세 명세

- 토의 사항: 본 과제를 수행하면서 발견한 문제점, 새롭게 발견한 사실 및 토의 사항 등을 기술
- 기여도: 팀 원 별로 과제 수행에 대한 기여도 및 주요 구현 사항 상세 기술 (반드시 기술)

3) **최종 제출 사항:** 발표 영상 URL, 최종 보고서 및 프로젝트 폴더를 압축하여 eCampus 과제함에 제출