

기말 프로젝트 명세서

1. 과제 명 : MTG 라이브러리를 이용한 테트리스 게임의 확장 구현

2. 과제 목표 : 주어진 테트리스 게임의 소스코드를 기반으로 게임을 확장한다.

3. 과제의 기술적 배경

C언어의 MTG (multi-platform based text graphic) 라이브러리를 사용해 C언어로 구현된 게임의 알고리즘과 더불어 그래픽적인 요소를 함께 응용함으로써 테트리스를 구현한다.

4. 과제 내용

테트리스는 가장 널리 알려진 고전적인 컴퓨터 게임이다. 게임내용은 시간이 지남에 따라 위쪽으로부터 여러 가지 모양의 블록이 아래쪽으로 떨어지게 된다. 이때 게임 플레이어는 화살표 방향키를 이용하여 떨어지는 블록을 회전시켜 떨어지는 위치를 변경시킬 수 있다. 블록이 바닥에 닿아서 더 이상 움직일 수 없으면 위치는 그대로 고정되고 새로운 블록이 다시 떨어지기 시작한다. 블록들이 바닥에 일렬로 모두 쌓이면 (물이 차오르는 엘리베이터의 바닥에 배수구를 뚫듯이) 정렬된 해당부분은 사라지고 블록들의 전체 높이는 줄어든다. 이때 이미 떨어진 블록에 걸려서 더 이상 새로운 블록이 떨어질 수 없으면 게임은 종료하게 된다.

5. 프로그램 참고사항 : C 전문가 원일용의 “C를 게임으로 정복하기” 서적을 참고

A. 조사 및 콘셉트 개발

가. 조사 및 분석

1) 조사목표

- 테트리스 게임에 대한 기본 규칙과 방법에 대한 조사
- 현재 게임시장의 테트리스 현황과 C언어로 구현되어진 테트리스에 대한 조사

2) 조사 방법

- 현재 테트리스 게임을 제공하고 있는 게임회사들이 테트리스를 직접 체험한다.
- C언어로 구현이 가능한 테트리스의 여러 모델을 살펴본다.

3) 조사결과 및 발견

- 테트리스의 기본 규칙과 방법
- C언어로 구현된 다양한 방법의 테트리스게임

나. 잠재니즈 발굴

1) 관련 이슈 도출

여러 가지 조사한 내용을 바탕으로 기본적인 테트리스에 대한 내용을 이해하고, 제공되는 소스코드에 구현되지 않았지만 추가로 구현되어질 수 있는 여러가지 추가 기능을 정리해 본다.

2) 잠재니즈 분석

앞서 도출한 추가기능을 위해 필요한 기술적인 부분을 분석하고, 기존의 코드로부터 상호 관련성이 있는 기능을 어떻게 실질적으로 확장 및 구현할 수 있는지 검토한다.

다. 콘셉트 개발

C++와 윈도우즈 OS의 그래픽(MFC)을 이용하지 않고 콘솔모드에서 C언어로 텍스트 그래픽 기반의 테트리스를 구현하게 되면 그래픽 구현에 있어서 여러 가지 제한요소가 따른다. 따라서 이러한 제한적인 요소를 보완할 수 있도록 개발 방향을 수립한다. 또한 텍스트기반의 그래픽을 위해 MTG 라이브러리에 대한 기본적인 이해를 필요로 한다.

B. 사용자 요구분석

가. 배경과 목표

기본적으로 C언어에서 변수, 함수, 헤더파일 등에 대한 자세한 내용을 이해하는 것이 필수적이다. 또한 MTG를 이용하여 C언어의 그래픽적인 요소를 이해하고 구현하는 것이 필요하다. 결국 C언어와 MTG를 적절히 사용하여 주어진 기본 소스코드를 추가 및 변형해서, 보다 재미있고 다양한 테트리스 게임이 되도록 기능을 추가한다.

C. 추가 구현

가. 배경과 목표

현존하고 있는 테트리스 게임을 벤치마킹하여 추가적인 기능의 코드를 개발한다. 또한, 콘셉트와 제한적인 요소들을 고려한 상황에 맞는 구체적인 추가기능을 구현한다.

나. 추가 구현 구성 및 특징

1) 개발방향

주어진 기본 MTG 라이브러리를 바탕으로 제공된 기존코드의 기능과 더불어 추가된 기능이 구현된 테트리스 프로그램을 개발한다.

2) 추가기능 예시

- 점수마다 레벨이 올라가는 기능 구현

- 새로운 블록모양을 추가 구현
- 다음에 떨어질 블록의 모양을 미리 보여주는 기능 구현 등등..

D. 사용자 인터페이스 및 상호작용 디자인

GUI(Graphic User Interface)환경을 구축할 수 있도록 만들어진 MTG 라이브러리를 이용하므로 개발자의 기획의도에 따라 GUI 환경을 변형하여 사용할 수도 있다.

6. 평가 기준:

- 기본적으로 미리 제공된 코드들을 이용한 테트리스게임 기능들이 잘 수행되는지를 우선시하며, 코드내에서 그러한 기능들을 잘 이해하고 있는지를 평가한다 (소스코드 내의 자세하고 정확한 코멘트 필수).
- 또한 주어진 기능 이외의 여러 테트리스 프로그램들을 참고하여, 자신의 코드에서 추가한 기능들의 종류와 난이도에 따라 평가한다.
- 프로젝트에 대한 레포트를 작성하여 제출하되 다음의 내용이 첨부되어야 한다.
 1. 전체 소스코드 파일 및 게임실행파일 (관련 코드를 포함한 폴더 전체)
 2. 주요 코드에 대한 코멘트 및 설명 (코멘트 처리된 소스파일)
 - ※ 기본 기능 + 추가 구현한 기능
 3. 작성 프로그램의 기능을 가장 잘 보여줄 수 있는 캡처 예시(이미지 파일)

7. 참고 사항

※ 텍스트 그래픽을 위한 MTG.h 와 MTG.c 파일은 별도로 첨부함.