

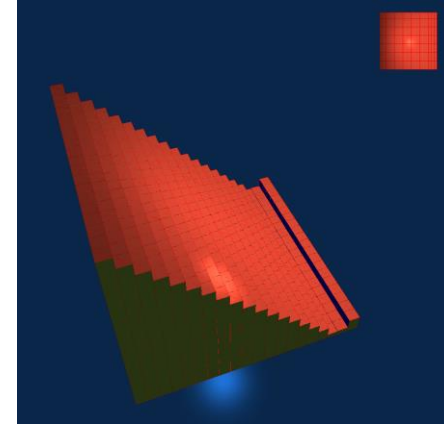
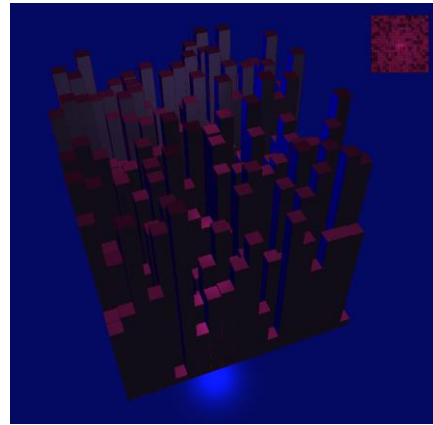
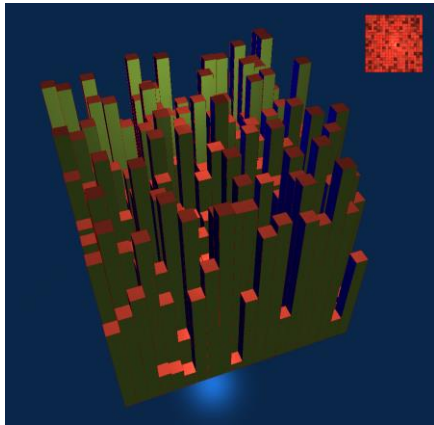
컴퓨터 그래픽스 숙제

Amazing Movement (A.M)

2023년 2학기 (Thanks to RBJ)

# Amazing Movement (A.M)

- 다양하게 움직이는 육면체 만들기
  - 조명이 있는 3종류의 다른 움직임을 하는 육면체를 만든다.
- 기본 모양
  - 화면에 바닥을 그린다.
  - 원근투영을 적용한다.
  - 사용자에게 가로와 세로의 나누기 개수를 입력 받는다.
    - 콘솔창에서 가로와 세로의 개수를 입력 받도록 한다.
    - 나누기 개수는  $5 \leq \text{개수} \leq 25$ 으로 한다. (최대값 변경 가능)
  - 입력 받은 개수 만큼으로 가로와 세로를 나누고 각 칸에 육면체를 그린다.
  - 화면의 한 부분에 탐류의 미니맵이 그려진다.
  - 세 종류의 다른 애니메이션을 적용한다.



# Amazing Movement (A.M)

## • 애니메이션 구현

- 키보드 명령에 의해 육면체들이 다른 속도, 다른 최대/최소 높이, 다른 애니메이션으로 움직인다.

### 1. 육면체가 나타나는 애니메이션

- 바닥에 육면체들이 나타날 때 애니메이션을 하며 나타난다.
  - 예를 들어, 위에서 육면체가 떨어진다. 아래에서 육면체가 올라온다.

### 2. 육면체 움직이기 애니메이션

- ① 육면체들이 다른 속도 다른 높이값으로 다양하게 움직인다.
- ②육면체들이 파도와 같이 움직인다.
- ③ 개발자가 정한 형태로 움직인다. 본인만의 애니메이션을 적용한다.

## • 조명 구현

- 화면 윗쪽에 조명을 넣는다.

# Amazing Movement (A.M)

- 키보드 명령을 입력 받는다.
  - 1: 애니메이션 1
  - 2: 애니메이션 2
  - 3: 애니메이션 3
  - t: 조명을 켜다/끄다.
  - c: 조명 색을 바꾼다. 최소 3개의 다른 색을 적용해본다.
  - y/Y: 카메라가 바닥의 y축을 기준으로 양/음 방향으로 회전한다. (공전, 다시 누르면 회전을 중지한다.)
  - +/-: 육면체 이동하는 속도 증가/감소
  - r: 모든 값 초기화 (새롭게 가로세로 값을 입력받아 애니메이션 시작한다)
  - q: 프로그램 종료
- \*\*\* 키보드 명령어를 콘솔창에 출력한다.

# Amazing Movement (A.M)

- 숙제 제출하기

- 이클래스에 필요한 파일들을 압축하여 업로드한다.
  - 압축 파일 이름: **컴그 번호 학번이름.zip** (예, 컴그01\_2023123456홍길동.zip)
    - 모든 cpp, h 파일
    - 셰이더 파일 (버텍스 셰이더, 프래그먼트 셰이더 파일)
    - 오픈지엘 외에 특별한 라이브러리 사용 시, 해당 라이브러리 파일
    - **리드미 파일 (readme.txt): 반드시 제출**
      - 구현한 내용, 구현하지 못한 내용
      - 키보드 명령어
      - 기타 실행 시 알아야할 요소들...

- 보너스 구현 요소

- 제시한 요소 외에 구현 시 난이도에 따라 보너스 점수 부여
  - 구현한 보너스 요소: 리드미에 작성하기

- 제출일

- **2023년 12월 3일 (일요일) 오후 11:59 까지**
- 늦은 제출은 12월 6일 (일요일) 오후 11:59 까지