

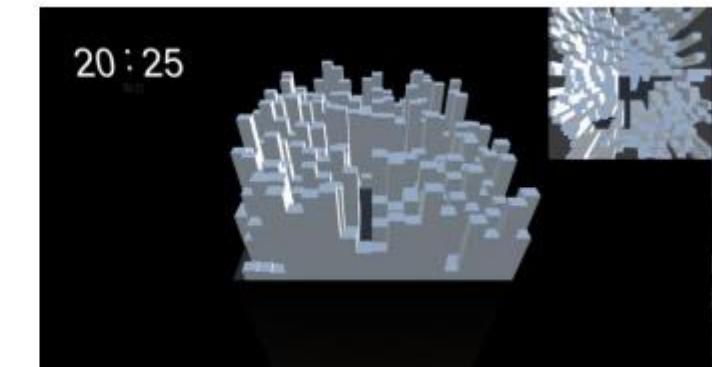
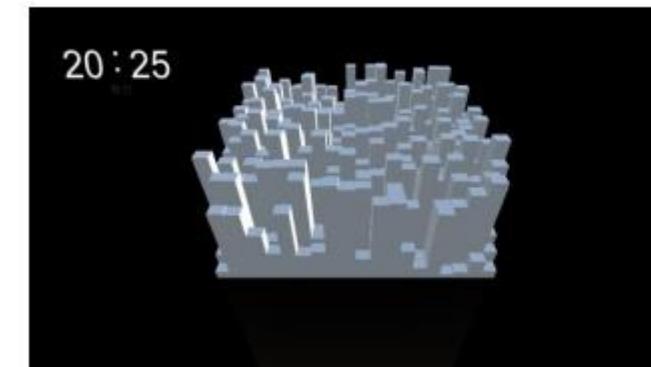
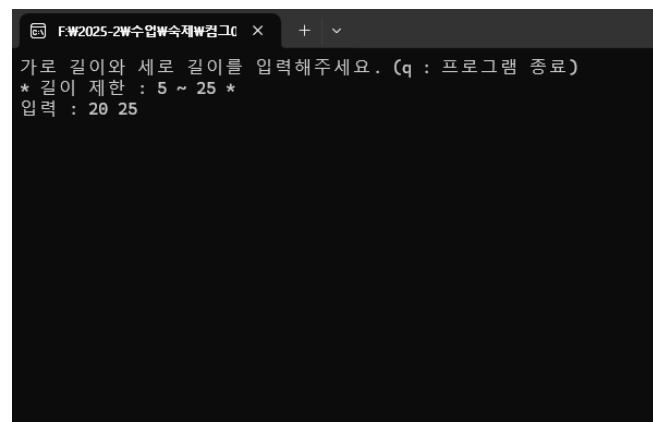
컴퓨터 그래픽스 숙제

움직이는 산과 미로 만들기

2025년 2학기

# 움직이는 산과 미로 만들기

- 움직이는 산과 미로 만들기
  - 화면에 바닥을 그린다.
  - 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.
  - 육면체가 나타나는 애니메이션을 구현한다.
    - 예를 들어, 위에서 육면체가 떨어진다. 아래에서 육면체가 올라온다. 등
    - 키보드 명령에 의해 육면체들이 다른 속도, 다른 최대/최소 높이로 움직인다.
    - 화면의 한 부분에 탑뷰의 미니맵이 그려진다



# 움직이는 산과 미로 만들기

- 키보드 명령어:

- o/p: 투영을 선택한다 (직각 투영 / 원근 투영)
  - z/Z: 원근 투영 시 z축으로 이동할 수 있게 한다.
  - m/M: 육면체들이 위 아래로 움직인다/멈춘다.
    - 움직이는 속도와 높이의 최대값은 다양하다. 최대/최소 높이는 본인이 정한다.
  - y/Y: 카메라가 바닥의 y축을 기준으로 양/음 방향으로 회전한다.
  - r: 미로를 제작한다.
    - 가로와 세로를 나눈 등분에서 미로가 만들어지면 그 해당 칸의 육면체는 사라지고 미로가 생긴다.
  - v: 육면체들 움직임이 멈추고 낮은 높이로 변한다.
    - 미로에서 움직이는 객체 확인할 수 있다. 다시 누르면 움직임 다시 시작된다.
  - s: 미로에서 객체가 나타난다.
  - →/←/↑/↓: 객체를 미로에서 앞/뒤/좌/우 이동. 미니맵에서 객체 이동 확인할 수 있어야 함.
  - +/ -: 육면체 이동하는 속도 증가/감소
  - 1/3: 카메라 시점 1인칭/3인칭 변환
    - 1인칭 시점 (객체 시점)/3인칭 시점 (쿼터뷰 시점)
  - c: 모든 값 초기화
  - q: 프로그램 종료
- 
- \*\*\* 키보드 명령어를 콘솔창에 출력한다

# 움직이는 산과 미로 만들기

- 숙제 제출하기
  - 이클래스에 필요한 파일들을 압축하여 업로드한다.
    - 압축 파일 이름: **컴그 반번호학번이름.zip** (예, 컴그1반2024123456홍길동.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/마우스 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
    - **2025년 11월 20일 (목요일) 오후 11:59 까지**
    - 늦은 제출은 11월 23일 (일요일) 오후 11:59 까지 (일정의 페널티를 받고 검사)