

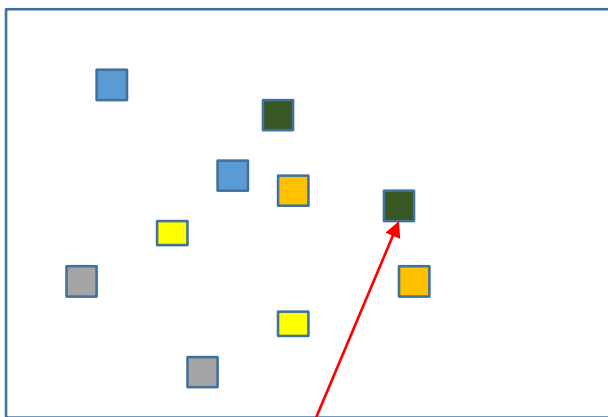
OpenGL 기초

2025-2 컴퓨터 그래픽스

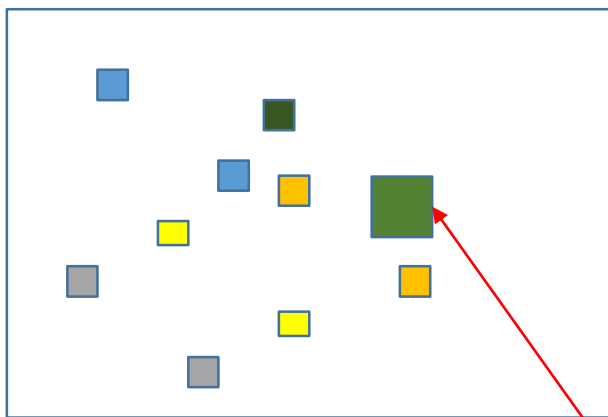
실습 5

- 화면 지우기

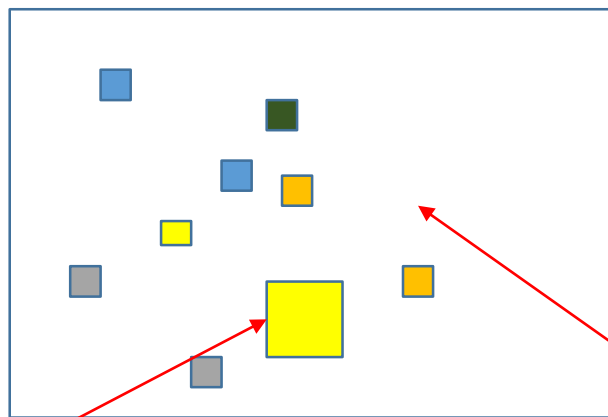
- 윈도우를 띄우고 화면에 같은 크기의 작은 사각형을 다양한 색으로 임의의 위치에 20~40개 그린다.
- **왼쪽 마우스 버튼을 누르면**, 화면의 사각형의 2배의 크기의 사각형(지우개 사각형)이 그려진다.
 - 마우스를 누른채로 이동시키면 지우개 사각형이 위치를 이동한다.
- 지우개 사각형과 부딪친 사각형은 사라진다. 사각형이 사라지면 지우개 사각형의 크기가 커지고, 지우개 색상은 부딪친 사각형 색상으로 색상을 변경한다.
- **왼쪽 마우스 버튼을 떼면**, 지우개 사각형은 사라진다.
 - 다시 마우스를 누르면 검정색의 기존의 지우개 사각형 크기로 지우개 사각형이 생긴다.
- **오른쪽 마우스 버튼을 누르면**, 그 자리에 사각형이 새롭게 생긴다.
 - 새로운 사각형이 생기면 지우개 사각형의 크기가 줄어든다. 사라진 사각형의 갯수만큼 새롭게 만들 수 있다.
- **키보드 명령어 r**: 기존 사각형들 삭제되고 리셋하여 새로 시작하기



사각형



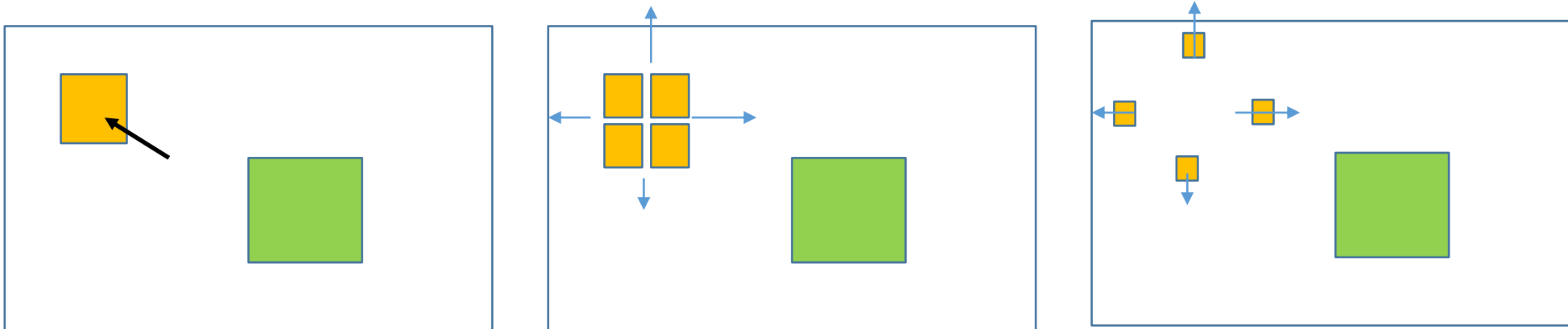
지우개 사각형 (크기가 커지고 색상이 변경됐다.)



배경 사각형삭제됨

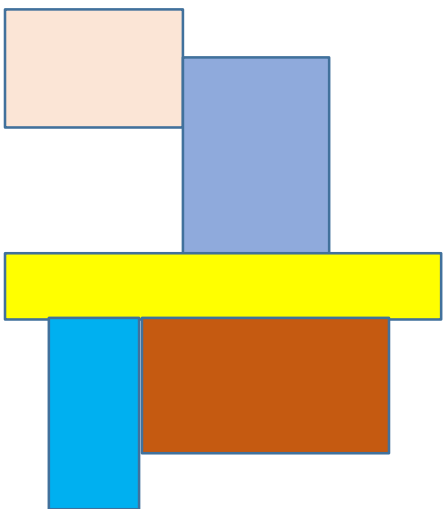
실습 6

- 퍼져 나가는 사각형 애니메이션
 - 화면의 랜덤한 위치에 5~10개의 사각형을 랜덤한 색상, 크기로 그린다.
 - 마우스로 사각형 내부를 클릭하면, 사각형은 사등분되어
 - 위치를 이동한다.
 - 이 때, 사각형은 크기가 점점 작아지며 특정 크기가 되면 사라진다.
- 위치 이동 애니메이션
 - ① 좌우상하 이동
 - ② 대각선 이동
 - ③ 사등분 된 사각형이 한쪽 방향으로 같이 이동한다.
 - ④ 좌우상하와 대각선 이동 (8방향 이동으로, 이때는 축소된 사각형이 8개 나타난다).

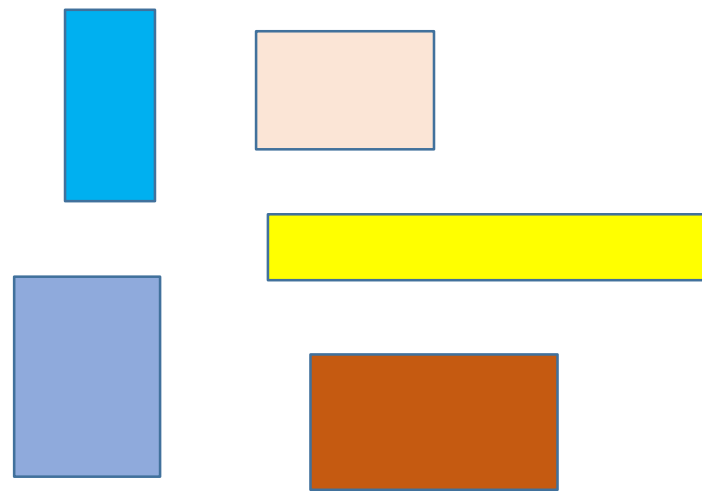


실습 7

- 도형 블록 맞추기
 - 화면의 좌측에 블록 보드판을 그린다.
 - 다양한 크기의 사각형을 이용하여 모든 사각형이 연결된 보드판으로 그린다.
 - 최소 10개 의 사각형을 이용한다.
 - 색상도 다양하게 한다.
 - 화면의 우측에 보드판에 놓을 사각형들이 흩어져 있다.
 - 우측의 사각형을 선택, 드래그 하여 좌측의 보드판에 맞춰 놓는다.
 - 보드판에 맞으면 도형이 맞춰졌다는 메시지를 콘솔창에 작성한다. 위치를 딱 맞추기 어려우니 일정 영역 내에 있으면 맞는 것으로 간주한다.
 - 키보드 명령어
 - r: 리셋하고 다시 그리기
 - q: 프로그램 종료
 - 보너스: 키보드 명령어를 누르면 도형들이 한 개씩 자동으로 이동하여 제 자리를 찾는다.



우측의 도형을 좌측 마우스로
선택한 후 드래그 하여 좌측의
보드판의 같은 도형에 놓는다.



이번주에는

- 오픈지엘 기초
 - 윈도우 다루기
 - 마우스, 키보드 등 입력 방법
 - 애니메이션을 위한 타이머 다루기
- 다음 주에는
 - 셰이더를 위한 GLSL 기초