

제 3장 제어 메시지 처리하기 2

2024년 1학기 윈도우 프로그래밍

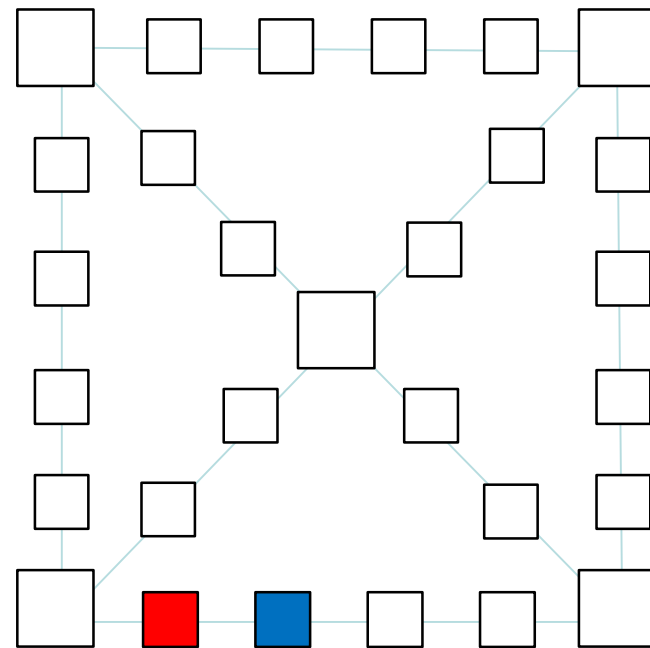
실습 3-4

• 윷놀이 만들기

- 위밍업에서 진행한 윷놀이를 API를 이용하여 만든다.
 - **두 사람이 번갈아 가며** 윷을 던져서 도/개/걸/윷/모 중 1개가 나오면 말을 움직인다.
 - 두 사람은 각각 1개의 말을 움직이도록 한다.
 - 한 바퀴를 다 돌면 게임이 종료된다.
 - 기존의 윷놀이와 같이 움직인다.
- 화면에 윷판을 그린다.
- 윷을 던지는 키보드를 설정한다.
 - 윷을 나타내는 4개의 모양을 그리고 키보드를 누르면 윷이 결정된다.
- 나온 윷에 따라 말이 한 칸씩 자동으로 이동한다.
- 코너에서 멈추면 대각선으로 이동하고, 그렇지 않으면 둘레를 따라 이동한다.

• 명령어

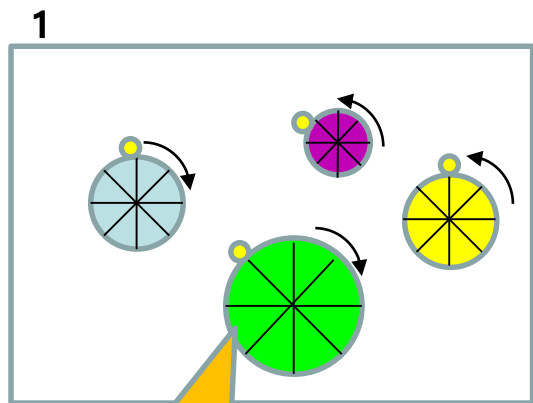
- **p**: 게임 시작하기
- **1**: 첫 번째 플레이어가 윷 던지기
- **2**: 두 번째 플레이어가 윷 던지기
- **s**: 게임 리셋하고 다시 시작
- **q**: 게임 종료



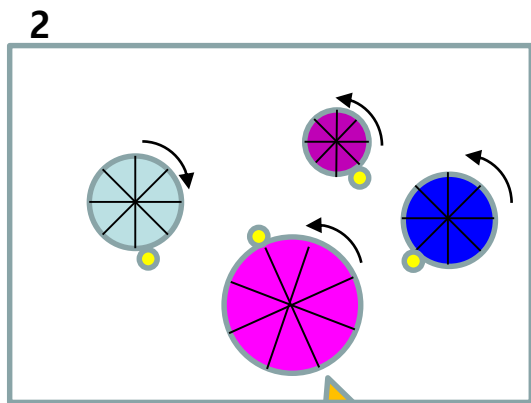
• 도형 회전하기

- 프로그램이 시작하면 **크고 작은 원들**이 나타난다
 - 10개의 원들이 랜덤한 크기, 색상, 위치에 있다.
 - 원의 크기는 범위를 주도록 한다. (너무 작거나 너무 큰 원은 만들지 않는다.)
- 원의 특징들
 - **원들의 내부에 바퀴모양의 직선을** 그린다.
 - 모든 원들은 **랜덤색을 가지고 있고, 모든 원들은 시계 방향 또는 반시계 방향으로 자전**하고 있다.
 - 모든 원의 **원 둘레 위에는 작은 위성 원이** 놓여져 있다.
 - **원 둘레의 위성원들은 시계방향 또는 반시계방향으로 원 둘레를 따라 공전**하고 있다.
- **키보드 명령어**
 - **1**: 원들이 반대방향으로 자전한다.
 - **2**: 위성원 들이 반대방향으로 공전한다.
 - **c/C**: 일부 원들의 색이 반전색으로 바뀐다.
 - **s/S**: 모든 원들이 정지한다/다시 회전한다.
 - **r/R**: 새로 게임을 시작할 수 있도록 한다.
 - **q/Q**: 프로그램 종료
- **마우스 명령**
 - **왼쪽 마우스를 원 내부에 클릭하고 드래그 하면** 원의 위치가 바뀐다. 위성원들도 같이 위치를 바꾼다.
 - **왼쪽 마우스를 원이 없는 외부에 클릭하면** 클릭한 곳에 새로운 원이 나타난다. 새로운 원은 기본 원의 특징을 가지고 있다.
 - 바퀴 모양, 주위의 위성원, 공전
 - 최대 10개의 원을 추가할 수 있다.

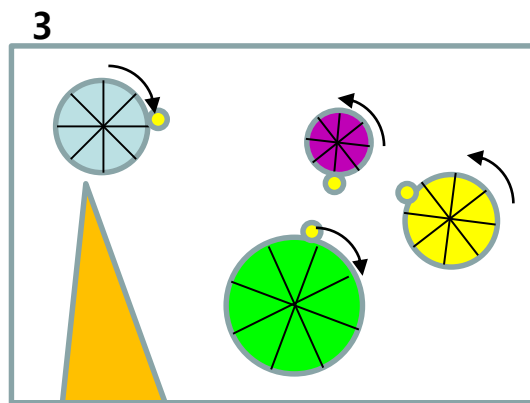
실습 3-5



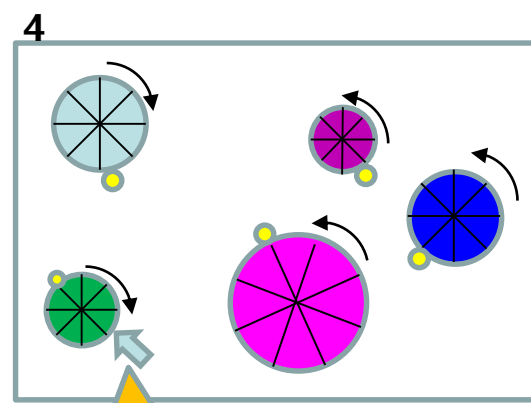
원들이 랜덤한 색과 크기와 위치에 그려진다. 원 주위에 위성원이 그려져있다. 원들은 회전하고 있다.



C 명령어에 의해 초록색 원과 노란색 원이 반전색으로 바뀌었다.



왼쪽 마우스를 드래그 하여 위치를 이동했다.



외부에 마우스를 클릭하니 새로운 원이 생겼다.

원 주위의 좌표값 구하기: (중점이 원점일 때)
 $x = r\cos(\theta)$, $y = r\sin(\theta)$ $0 \leq \theta < 2\pi$, r : 반지름

중점이 (x_1, y_1) 이면
 $x = x_1 + r\cos(\theta)$, $y = y_1 + r\sin(\theta)$

`#include <math.h>` `//--- 필요한 헤더파일 추가하기`

