

제 5장 비트맵과 애니메이션 1

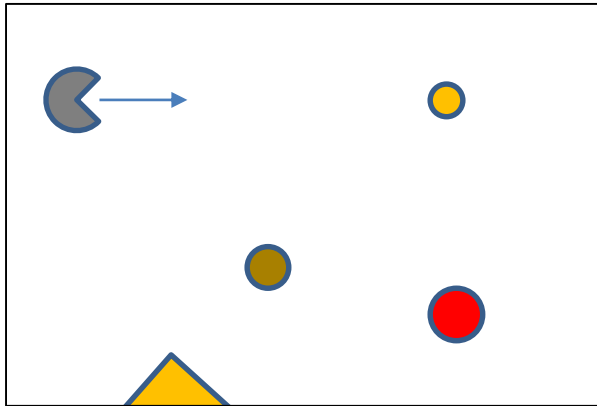
2020년 1학기 윈도우 프로그래밍

실습 5-4

- 트윈이 있는 팩맨 만들기 (실습 3-1 활용)
 - 배경 이미지를 출력한다.
 - 팩맨이 입을 움직이며 이동하고 있다.
 - 팩맨은 입의 움직임을 애니메이션 한다.
 - 화면의 임의의 위치에 먹이가 나타나고 먹이는 제자리에서 좌우 또는 위아래로 이동하고 있다.
 - 먹이는 한개씩 순서대로 나타나고 최대 20개가 나타나도록 한다.
 - 팩맨이 먹이를 먹으면 먹이는 사라지고 팩맨의 크기가 약간 커진다.
 - 키보드 명령어
 - **좌/우/상/하 키**: 팩맨의 이동방향을 좌/우/상/하로 바꾼다.
 - **j/J**: 팩맨이 점프한다.
 - **e/E**: 팩맨 크기가 확대됐다가 제자리로 돌아간다..
 - **s/S**: 팩맨 크기가 줄어들었다가 제자리로 돌아간다.
 - **t/T**: 팩맨이 복사되어 트윈 팩맨이 원래의 팩맨의 뒤를 따라온다. 꼬리처럼 붙어있지 않고 약간 떨어져서 팩맨의 뒤를 따라오고 원래 팩맨이 이동하면 그 뒤를 그대로 따라온다. 최대 3개의 트윈 팩맨이 만들어진다.
 - 왼쪽 마우스:
 - 마우스가 팩맨을 클릭하면 팩맨의 다른 애니메이션이 보여지고 임의의 다른 방향으로 이동한다.
 - 잠시 후 원래의 팩맨 애니메이션이 다시 나타난다.
 - 팩맨과 배경은 비트맵 이미지를 사용한다. 먹이는 원 같은 도형으로 사용해도 된다.

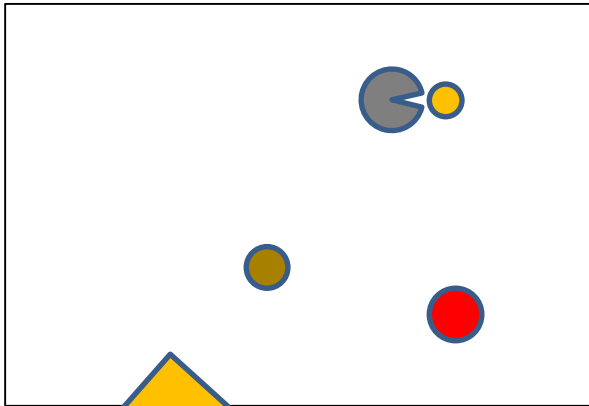
실습 5-4

1



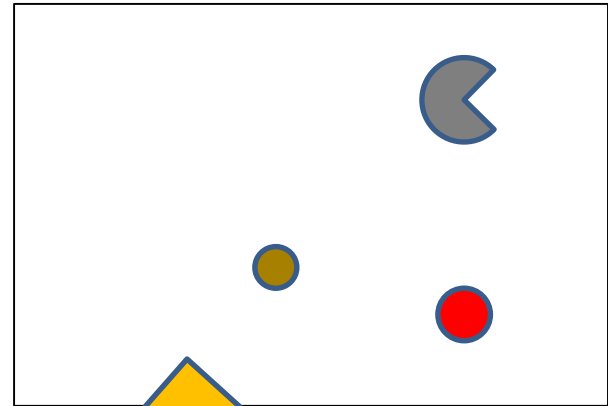
팩맨이 있고 먹이들이 있다. 팩맨은 우측으로 이동하고 있다.

2



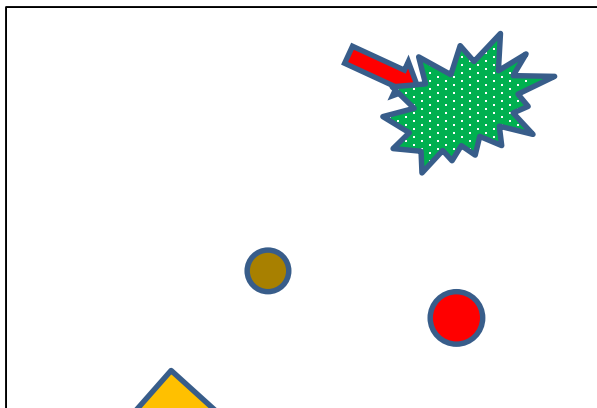
팩맨이 애니메이션 되며 이동하고 먹이를 먹는다.

3



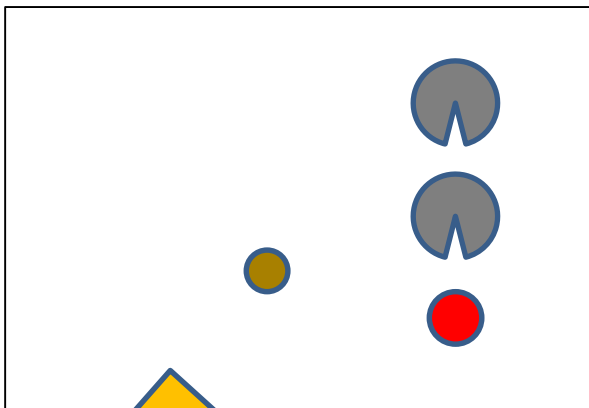
팩맨의 크기가 커졌다.

4



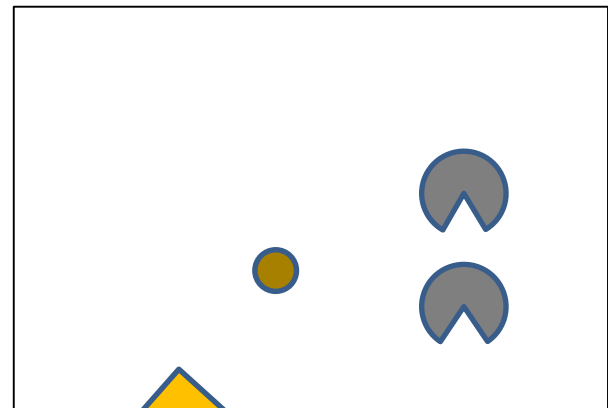
마우스로 클릭하자 다른 애니메이션이 출력된다.

5



T 명령어에 의해 트윈 팩맨이 생겼다.

6

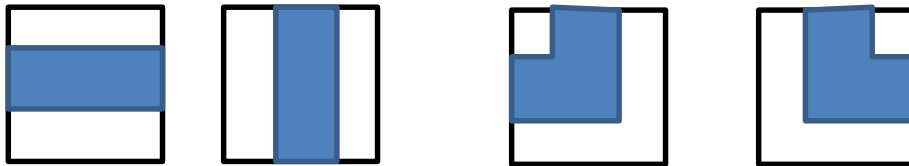


트윈 팩맨이 앞의 팩맨을 뒤따른다.

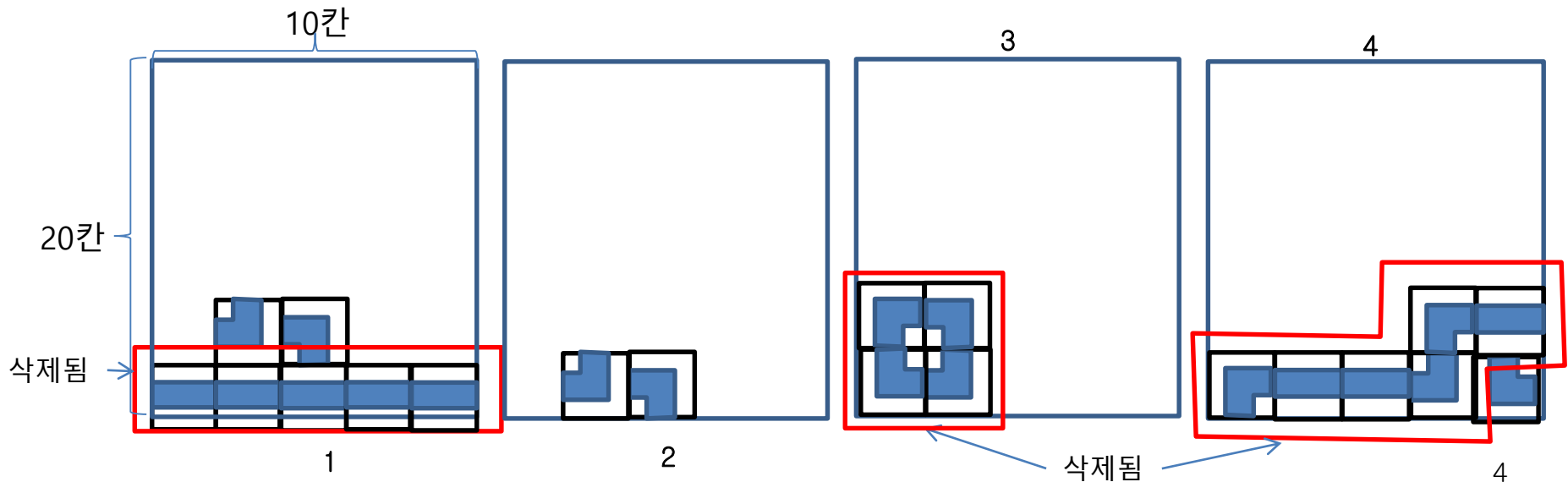
실습 5-5

• 미니 테트리스 만들기

- 테트리스 보드를 만든다. (폭 10칸, 높이 20칸)
- 다음의 네 종류의 블록이 위에서 임의의 순서대로 떨어진다. (블록은 비트맵 이용)



- 블록은 **space** 키보드를 누르면 90도씩 반시계 방향 또는 시계방향으로 회전한다.
- 삭제 조건
 - ① 블록의 줄무늬 모양이 가로로 한 줄이 되면 그 줄은 삭제된다. → 50%
 - ② 블록의 줄무늬 모양이 네모가 되면 그 네모는 삭제된다. → 30%
 - ③ 블록의 연결된 줄무늬의 시작과 끝이 가장자리에 닿으면 그 줄은 삭제된다. → 20%
 - ④ 추가 삭제 조건: 보너스 점수



실습 5-6

• 슈팅 게임 만들기

- 화면에 3개 이상의 장애물을 랜덤한 위치에 놓는다.
- 애니메이션 되는 주인공이 화면의 랜덤한 위치에서 출발하고 정해진 방향으로 자동이동한다.
- 몬스터들이 나타나서 일정한 방향으로 이동한다.
 - 몬스터는 항상 3개가 나타나고 일렬로 나타난다.
 - 좌우로 또는 위아래로 이동하고 가장자리에 도달하면 반대 방향으로 다시 이동한다.
- 주인공은 총을 쏘서 몬스터를 죽일 수가 있고, 몬스터는 죽으면 사라지는 애니메이션을 보이며 없어진다.
- 장애물도 총알에 특정 숫자 이상 맞으면 사라지게 한다.
- 캐릭터, 몬스터, 장애물은 비트맵을 사용한다.
 - 주인공 캐릭터는 장애물과 충돌체크 하고, 몬스터는 장애물 통과한다.
- 키보드 명령:
 - 좌우상하 키보드: 주인공의 방향을 바꾼다.
 - 스페이스: 주인공이 총을 쏘아 몬스터를 죽인다. (총알의 최대 개수는 임의로 지정한다.)
 - q/Q: 게임 종료

