

제 5장 비트맵과 애니메이션-2

2022년 1학기 윈도우 프로그래밍

실습 5-4

- 이동하며 마우스에 반응하는 그림 그리기

- 배경 이미지를 출력한다.
- 캐릭터 스프라이트가 애니메이션 되고, 키보드를 이용하여 스프라이트가 방향 전환을 한다.
 - **좌/우/상/하 키**: 스프라이트 캐릭터가 좌/우/상/하로 이동한다.
 - **j/J**: 스프라이트가 점프한다.
 - **e/E**: 이미지 크기가 확대됐다가 제자리로 돌아간다..
 - **s/S**: 이미지 크기가 줄어들었다가 제자리로 돌아간다.
 - **t/T**: 스프라이트 이미지를 복사하여 다른 곳에 애니메이션 한다. 위의 키보드 명령어를 입력하면 스프라이트 이미지 모두 명령어를 수행한다. (twin 이미지가 생긴다. 최대 5개의 트윈 이미지가 만들어진다.)
 - **a/A**: 스프라이트 이미지가 벽돌 튕기기 게임의 공같이 튕긴다. 벽에 부딪치면 방향을 바꿔 계속 튕긴다. A를 누르면 멈춘다.

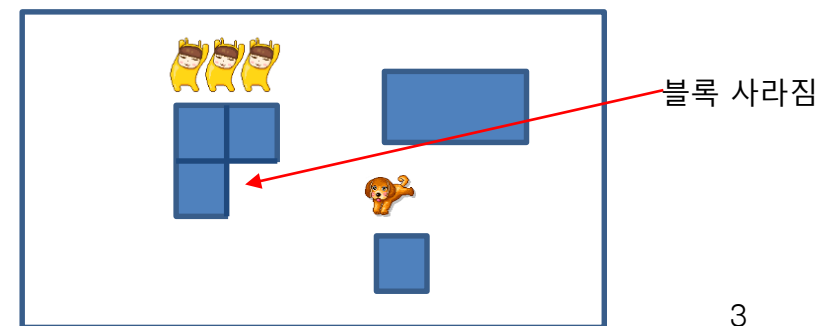
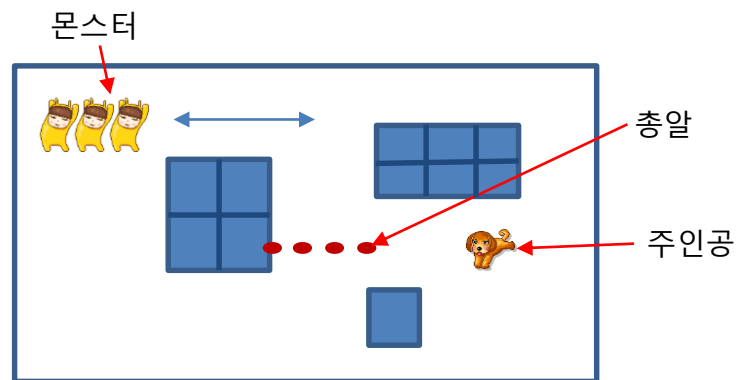
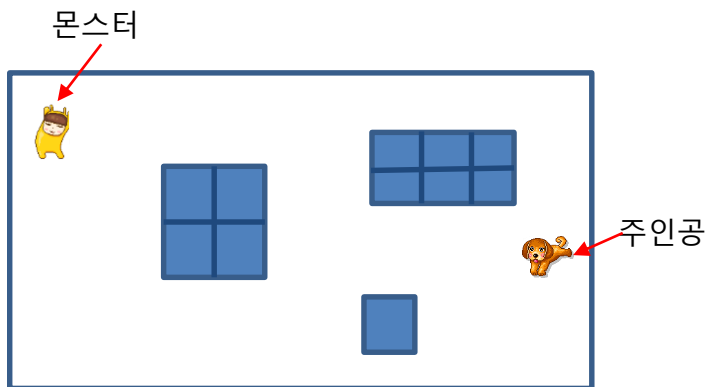
- 마우스 명령

- **마우스를 이미지에 클릭하면**, 다른 애니메이션이 보여지고 다른 곳으로 이동한다.
- 이동된 위치에서 다시 원래의 캐릭터 애니메이션이 나타난다.
- 원래 이미지에 적용되는 명령은 트윈 이미지에게도 똑같이 적용된다.
- **마우스를 이미지 외의 곳에 클릭하면**, 새로운 캐릭터 스프라이트가 나타나고, 위의 명령어가 똑같이 적용된다.
 - 최대 3개의 다른 종류의 스프라이트 이미지를 출력한다.

실습 5-5

• 슈팅 게임 만들기

- 화면에 3개 이상의 장애물을 임의의 위치에 놓는다.
- **애니메이션 되는 주인공이** 화면의 임의의 위치에서 출발하고 임의의 방향으로 자동이동한다.
 - 키보드 명령으로 총을 발사한다.
- 장애물에서 몬스터들이 나타나서 일정한 방향으로 이동한다.
 - 마우스를 클릭하면 몬스터 추가로 나타나 뒤에 붙는다. 3개의 몬스터는 한 묶음으로 일렬로 이동한다.
 - **몬스터는 3개씩의 묶음이 최대 3개 나타난다. (최대 9개의 몬스터)**
 - 좌우로 또는 위아래로 이동하고 가장자리에 도달하면 반대 방향으로 다시 이동한다.
- 장애물을 블록 비트맵으로 사용하여 **총알에 특정 숫자 이상 맞으면 블록을 사라지게 한다.**
- 몬스터가 총알에 맞으면 몬스터가 죽고, 죽을 때 사라지는 애니메이션을 보이며 없어진다.
- 키보드 명령:
 - 좌우상하 키보드: 주인공의 방향을 바꾼다.
 - 스페이스: 주인공이 총을 쏜다. (총알의 최대 개수는 임의로 지정한다.)
 - q: 게임 종료
- 캐릭터, 몬스터, 장애물은 비트맵을 사용한다.
 - 주인공 캐릭터는 장애물과 충돌체크 하고, 몬스터는 장애물 통과한다.



실습 5-6

• 간단한 횡스크롤 러닝 게임

- **화면의 배경: 2개의 레이어**를 사용한다.
 - 상하를 다른 속도로 지나가도록 한다.
 - 하늘 부분을 빨리 지나고, 땅 부분은 천천히 지난다.
- **좌측: 두 종류의 몬스터가 랜덤 순서**대로 나타나고 오른쪽으로 이동한다.
 - 각 몬스터는 바닥 또는 공중에 나타난다.
 - 오른쪽 가장자리에 도달하면 다시 왼쪽에서 나타난다.
- **우측: 주인공 캐릭터**가 나오고 몬스터가 나오면 점프 또는 슬라이드해서 피한다.
 - 좌우 키보드: 앞 또는 뒤쪽으로 이동
 - j/↓ 키보드: 점프 / 납작하게 슬라이드
- 애니메이션
 - 몬스터와 캐릭터: 애니메이션으로 구현된다.
 - **캐릭터와 몬스터가 부딪치면 폭발 애니메이션**이 나온다.

