플레이봇 퍼즐게임 보고서

**- 깃발을 찾아서 -**

**< 코드 설명 >  
< 맵/아이템 편 >**

**- 만든 이: 원인식 (MrWon)   
- 만든 날짜: 2020.1.20**

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명  
- 451~454 : 맵 전체에 아이템을 놓거나 가져가고(좌클릭) 아이템을 바꾸는(우클릭) 함수를 설치  
- 458~460 : 좌측 상단의 아이템 창(화살표/점프대)로 아이템을 선택하는 함수 설치  
- 462~464 : 우측 상단의 아이템 개수 표시창에 있는 화살표/점프대 아이콘으로 아이템을 선택하는 함수 설치  
- 466~468 : 게임모드가 스테이지일 때는 숫자키 입력을, 샌드박스일 때는 오브젝트 선택창을 담당하는 함수를 설치  
- 470~471 : 스테이지 번호 입력창의 자릿수를 선택하는 함수 설치, 숫자키 입력 함수가 샌드박스의 오브젝트 선택창이랑 위치가 겹치게 되어서 부득이하게 이쪽으로 옮김.  
- 473 : 게임모드가 스테이지일 때는 모든 아이템(화살표/점프대)를, 샌드박스일 때는 오브젝트까지 다 지워버리는 함수 설치

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명  
- putting(x,y) : 맵 안에 아이템(샌드박스일 때는 오브젝트 포함)을 놓는 함수

- 476 : r2를 (x,y)로 소환  
- 478 : **<바닥에 아이템이 없을 경우>**  
- 479~486 : 현재 아이템이 놓지 못하는 “출발”(아이템 번호:12)일 경우 아이템이 화살표나 점프대(0~4)면 화살표와 점프대를 따로 놓는 함수를 쓴 뒤 아이템 개수를 표시하고 그게 아니면 그냥 현재 아이템을 놓음. (화살표/점프대를 따로 놓는 이유는 변수 선언/실행부 편 참고)  
- 488~490 : 현재 아이템이 오브젝트(5~13)라면 맵 배열에 오브젝트를 추가  
- 492~498 : 현재 아이템이 벽(아이템 번호:5)라면 문을 둘러침, 벽에는 문을 못 닫는다는 경고가 뜨니 앞이 벽이 아닐 때만 문닫음  
- 499~510 : 현재 아이템이 포탈이라면 포탈의 색을 바닥에 칠하고 포탈의 x,y 위치를 포탈 위치 배열에 추가(push())한 후 포탈 개수가, 다르게 말하자면 port\_x[]의 방 개수가 3개 이상이라면 가장 마지막에 놓은 포탈을 삭제하고 그 포탈의 x,y위치가 들어있는 배열방(port\_x/y[num][0])을 바깥으로 빼서(shift()) 포탈의 개수와 그 위치를 저장하는 배열의 방을 2개로 유지.   
- 511~527 : 현재 아이템이 출발/도착 이라면 전에 있던 출발/도착 위치를 삭제 후 새로이 놓음

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명  
- 529 : **<바닥에 아이템이 있을 경우>**- 530 : 바닥에 있는 아이템의 이름 임시 저장  
- 531~536 : 바닥에 있는 아이템이 화살표/점프대(0~4)면 화살표/점프대를 따로 줍는 함수를 쓰고 아이템 개수 표시  
- 538 : **<게임모드가 샌드박스일 경우>**  
- 539~542 : 현재 위치가 시작 지점(오브젝트 번호:8), 또는 도착 지점(오브젝트 번호:9)가 아닐 경우 오브젝트를 줍고 맵 배열의 현재 위치에 해당하는 데이터를 삭제  
- 544~550 : 아이템이 벽(오브젝트 번호:1)이면 둘러쳐진 문을 열어서 없앰. 단 그 문이 다른 벽을 둘러치고 있다면 그 문은 열지 않음  
- 551~563 : 아이템이 포탈(오브젝트 번호:5,6,7)일 시 그 포탈의 위치가 port\_x/y[num][0]에 속해있다면 그 위치가 속한 방을 shift()로 빠버리고 port\_x/y[num][1]에 속해있다면 그 위치가 속한 방을 pop()으로 빼버림. (shift()는 어느 배열의 첫 방을 빼버리고 pop()은 마지막 방을 빼버림)   
그 후 바닥에 있는 색을 지움  
- 567: r2를 제자리로 돌려보냄.

p.s. 포탈이 무조건 최대 2개여야 하는 이유: 이 게임에서 포탈은 어디에서 어디로 이어져있는지 아무 표시도 안 되어 있음. 메커니즘적으로도 그저 플레이봇의 현위치에 있지 않는 다른 포탈로 이동함. 그래서 만약 3개 이상이면 시각적으로나, 메커니즘적으로나 문제가 생김.  
p.s. 포탈 위치 전용 배열의 방 개수를 치밀하게 조절하는 이유: 포탈 개수를 포탈 위치 배열의 방 개수로 인식하기 때문

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명  
- put\_arrow(x,y,num) : 화살표/점프대를 왼쪽의 화살표 창에서 뺀 다음 놓는 함수

- 571 : 게임모드가 샌드박스이거나 혹은 아이템 개수가 0 이상이어야만 놓을 수 있게 제한을 검  
- 572~579 : 화살표/점프대를 왼쪽의 화살표 창에서 뺀 뒤 (x,y)에 아이템을 놓으며 모드가 샌드박스가 아니면 아이템 개수를 1만큼 감소시킴.   
- 580~587 : 만약 화살표 창의 아이템 개수가 1개 이하면 줍지 말고 원위치로 돌아감. 모드가 샌드박스일 때는 경고문을 보냄.

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명  
- pick\_arrow(x,y,num) : 화살표/점프대를 주운 뒤 왼쪽의 화살표 창에 넣는 함수

- 591~598 : 화살표/점프대를 주운 뒤 왼쪽의 화살표 창에 넣은 뒤 다시 (x,y)로 돌아감.

p.s. 화살표/점프대를 따로 놓고 줍는 함수를 쓰는 이유: 모든 로봇이 보유한 아이템의 가짓수가 12개를 넘어갈 때 lclick\_cell() 같은 입력함수를 30번 이상 쓰면 렉이 걸려 40번을 채 넘기기도 전에 사이트 자체가 다운됨. 원래는 화살표와 점프대는 로봇이 보유했으나 벽 색깔을 바꾸는 기능을 넣고 싶어서 화살표와 점프대를 따로 놓고 쓰는 함수를 만들게 됨.  
스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명  
- changing() : 우클릭 시 아이템을 바꾸는 함수

- 601~605 : 현재 아이템 번호에 해당하는 아이템 창의 아이템의 텍스트를 지움  
- 607~611 : mod() 자체함수를 이용해 현재 아이템 번호(ur\_item\_number) 값을 증가, 일정치를 넘으면 0으로 돌아오게 설정 (스테이지 모드면 0~4, 샌드박스 모드면 0~13)  
- 613 : 현재 아이템 이름을 업데이트함  
- 615~617 : 우측 상단의 화살표 아이템창에 지목(◎) 텍스트를 붙임   
(아이템이 화살표/점프대일 시(0~4))  
- 618~622 : 우측 상단의 샌드박스용 오브젝트 창에 지목(◎) 텍스트를 붙임.  
(아이템이 오브젝트일 시(5~13)), (지목 텍스트의 색깔이 잘 안보이는 오브젝트는 따로 지목 텍스트의 색깔을 바꿈)

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명  
- selecting(x) : 우측 상단의 화살표 아이템창을 좌클릭해서 아이템을 바꾸는 함수

- 628~632 : 현재 아이템 번호에 해당하는 아이템 창의 아이템의 텍스트를 지움  
- 633~536 : 현재 아이템 번호(ur\_item\_number)를 바꾸고 바꾼 현재 아이템 번호에 속한 아이템에 지목(◎) 텍스트를 붙임

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명  
- selecting\_iteminfo(x) : 아이템 개수창에 있는 아이템을 클릭해서 아이템을 선택하는 함수

- - 628~632 : 현재 아이템 번호에 해당하는 아이템 창의 아이템의 텍스트를 지움  
- 633~536 : 현재 아이템 번호(ur\_item\_number)를 바꾸고 바꾼 현재 아이템 번호에 속한 아이템에 지목(◎) 텍스트를 붙임  
  
스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명  
- selecting \_S\_or\_input\_digit(x) : 모드가 샌드박스면 오브젝트 선택창을, 스테이지면 숫자키를 담당하는 함수

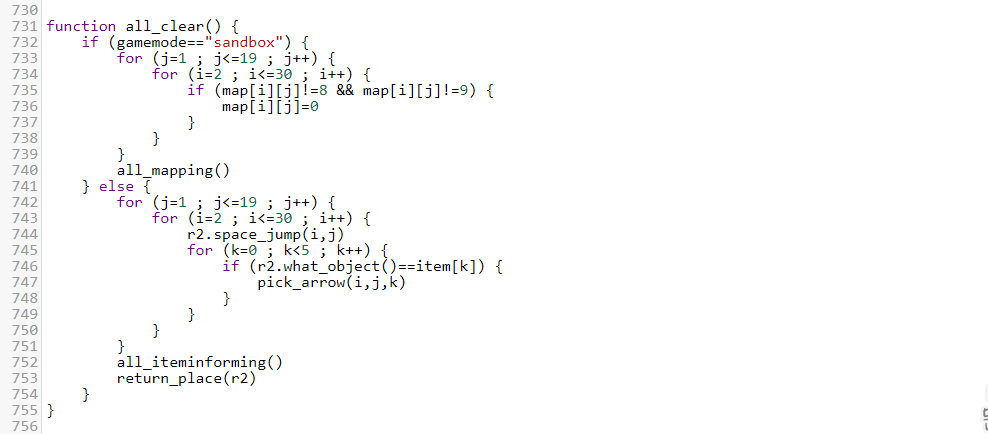
- 650 : **<모드가 샌드박스이면>**- 651~652 : 화살표 텍스트 아이콘을 클릭하면(위치:2,20) 현재 방향을 바꿈  
- 653~659 : 벽이 아이템으로 지정된 상태에서 벽을 또한번 클릭하면 맵 내 벽 색깔을 바꾸고 샌드박스 오브젝트 창에 있는 벽도 바꾼 후 r2 제자리로 원위치  
- 660~665 : 현재 아이템 번호에 해당하는 아이템 창의 아이템의 텍스트를 지움  
- 666~671 : 현재 아이템 번호(ur\_item\_number)를 바꾸고 바꾼 현재 아이템 번호에 속한 아이템에 지목(◎) 텍스트를 붙임  
- 673 : **<모드가 스테이지이면>**- 674~675 : 현재 위치에 해당하는 숫자 키의 숫자를 현재 자릿수에 입력하고 스테이지 번호 입력창에 표시함  
- 676~678 : 자릿수가 1일 때 숫자키를 클릭하면 자릿수 0으로 넘어감 (세심한 배려)  
스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명  
- change\_start\_direction() : 시작 방향을 바꾸는 함수  
- change\_wall\_color(x) : 맵 내 벽의 색깔을 바꾸는 함수

- 691 : 시작 방향을 1만큼 증가시키고 mod 자체함수를 이용해서 4를 넘으면 0으로 돌아오게 만듬  
- 692~693 : 샌드박스 오브젝트 창의 화살표 텍스트를 돌리고 r1도 돌림

- 697~698 : 오브젝트의 벽 이름과 아이템의 벽 이름을 바꿈  
- 700~708 : 맵 배열 중 1(벽)이 있는 위치로 가서 오래된 벽 오브젝트를 줍고 새로 바꾼 벽 오브젝트를 놓음   
- 709 : r2 제자리로  
  
스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명  
- all\_mapping() : 맵 전체를 매핑(맵 데이터를 실제 맵으로 옮기는 거)하는 함수. mapping(x,y)의 all 형태.

- 714 : 필요없는 코드  
- 715~718 : 포탈 위치 전용 배열의 방을 빼서(shift()) 방 개수를 0으로 만드는 함수  
- 720 : 맵 전체를 mapping(x,y)으로 매핑함. mapping(x,y)에 대한 건 다목적 함수 편 참고  
- 726 : 벽 색깔을 바꿈. mapping(x,y)에서 오브젝트를 놓기 전 벽을 지울 때 object[1]의 데이터를 참고하기 때문에 매핑하기 전에 벽 색깔을 바꾸면 mapping(x,y)에서 오류가 일어남  
- 727 : r2를 제자리로 돌려놓음  
  
- all\_clear() : 맵에 있는 모든 화살표/점프대를 지우며 샌드박스 모드일 때는 오브젝트까지 지워주는 함수

- 732~740 : 모드가 샌드박스면 맵 배열에 있는 모든 데이터(시작/도착지점은 제외)를 지운 뒤 all\_mapping() 함수로 맵 전체 매핑함  
- 741~754 : 모드가 샌드박스가 아니면 맵에 있는 모든 화살표/점프대를 주운 뒤 아이템 개수 재표시하고 r2 원위치로.