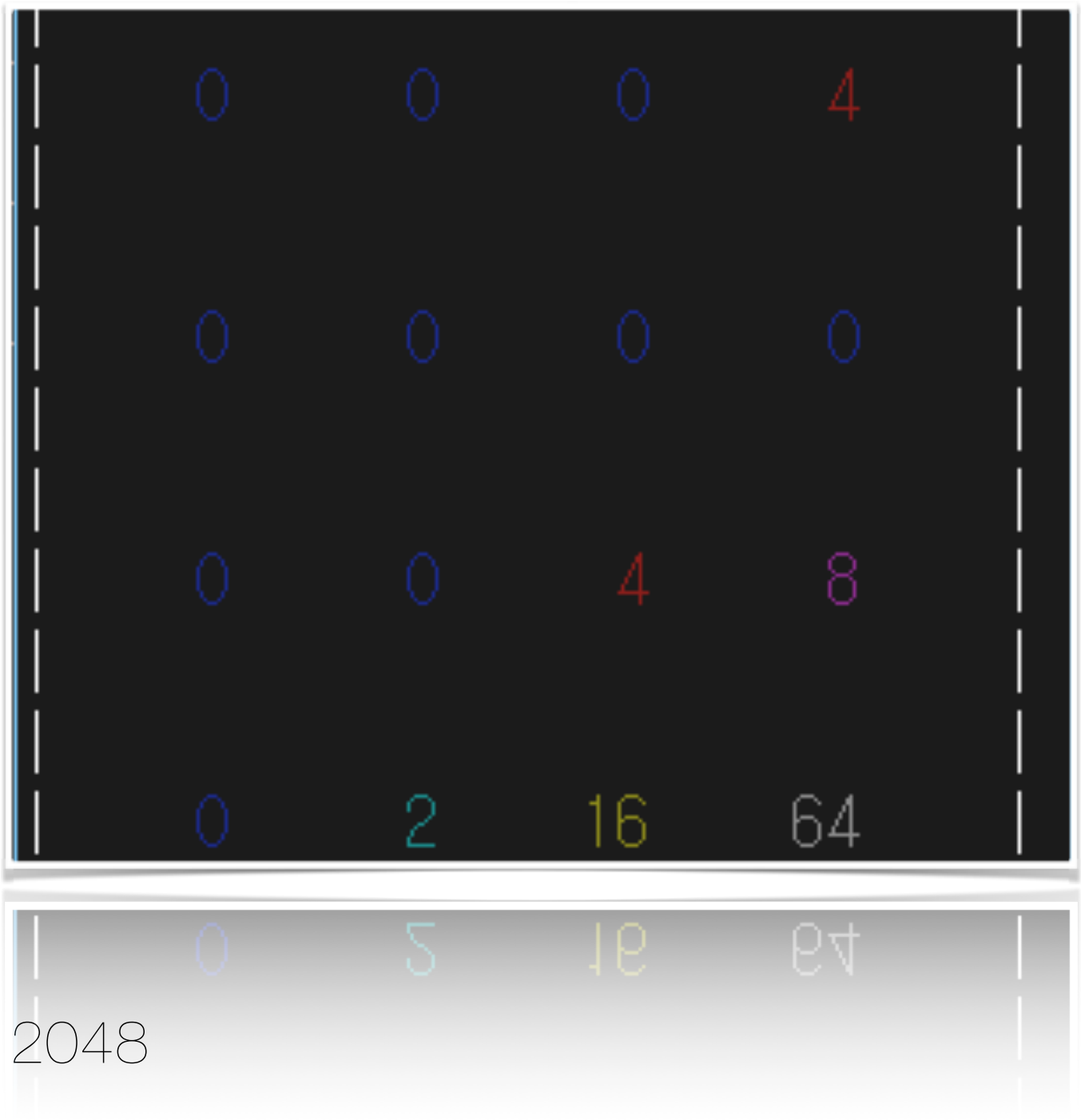

2048

작성자 : 정규용, Unifox 8기
2016년 6월 5일

프로젝트 요약

제작 동기

생각나는 게임이 많이 없어 어려움을 감추지 못했으나, 문득 예전에 재밌게 했던 2048이 생각이 나서 스스로 제작해봐야겠다는 동기 하에 시작하게 되었습니다.

게임 설명

2048은 맵 위에 랜덤 생성된 2나 4(이하 숫자블럭)를 방향키를 이용하여 블럭들을 이동시키며 서로 같은 숫자끼리 더하여 2048을 만드는 게임입니다.

프로젝트 일정표

이 프로젝트는 총 일주일간 이루어 졌으며 크게 약 3개 구간으로 나눌수 있습니다.

[제 1 구간] (1 ~ 3일)

2048을 제작할때 사용하게 될 알고리즘과 2048의 배경을 만들었습니다.

[제 2 구간] (4 ~ 5일)

2048의 주요 작동방식(방향키를 이용하여 블럭들을 이동, 블럭들의 합체)를 완성시켰습니다.

[제 3 구간] (6 ~ 7일)

블럭에 색을 입히고 점수를 추가시켰으며 여러가지 버그를 수정하였습니다.

코드 분석

[c 파일은 동봉되어있습니다. 여기서는 간략한 작동방식을 다루고 넘어가겠습니다.]

블럭들을 체크하고 이동하는 방식과 블럭들을 합체시키는 방식을 설명하도록 하겠습니다.
[나머지는 그리 중요한 알고리즘이 있지도 않고, 그저 간단한 코드이기에 설명 할 내용이 없습니다..]
[블럭들을 위로 이동시키고 합체시키는 함수입니다. 방향이 다른 경우에는 체크 방향만 바꿔주면 되므로 생략하였습니다.]

[MAX = 3, Map[i][j] = 맵을 좌표평면으로 시각화 하기 위한 배열 Map(i, j)]

```
1void Move_Block_Up() {
2	for (i = 1; i < MAX; ++i) {
3		for (j = 0; j < MAX; ++j) {
4			for (k = i; k > 0; --k) {
5				if (!Map[k][j]) {
6					break;
7				}
8				else {	// 1
9					if (Map[k][j] % 2) {
10						break;
11					}
12					if (Map[k - 1][j]) { // 1
13						if (Map[k - 1][j] == Map[k][j]) {
14							Map[k - 1][j] = Map[k - 1][j] * 2 + 1;
15							score += Map[k][j] * 2;
16							Map[k][j] = 0;
17							++action;
18						}
19						else {
20							break;
21						}
22					}
23					else {	// 0
24						Map[k - 1][j] = Map[k][j];
25						Map[k][j] = 0;
26						++action;
27					}
28				}
29			}
30		}
31	}
32}
```

[분석]

2번째 줄에서 i를 증가시킨다. — i가 1부터 시작하는 이유는 첫번째는 합체를 당할수만 있고 합체를 할수는 없기 때문이다.
3번째 줄에서 j를 증가시킨다.
4번째 줄에서 k를 i번째에서 0까지 감소시킨다. — i를 통해 위에서 아래로 내려주면서 그때 k로 하여금 위로 올라갈수 있는지 체크 해준다.
5번째 줄에서 Map[i][j]가 0이라면 바로 체크 과정을 생략하고 넘어간다.
9번째 줄에서는 Map[i][j]가 홀수라면 체크 과정을 생략하고 넘어간다. — Map[i][j]와 그 위의 원소를 합칠 경우에 1을 더하여 홀수로 만들게 하여 합체 된 것에 중복으로 합체되지 않게 하였다.
12번째 줄에서는 이번엔 Map[k - 1][j]이 0이 아닌지 확인한다.
13번째 줄에서 Map[i][j]와 Map[k - 1][j]가 서로 동일한지 확인하여 동일하다면 합체를 시키고 1을 더하여 홀수로 만들어 준다. 또한 점수를 합체한 블럭의 2배만큼 올려주고 움직임이 있었다는 신호를 변수 'action'에 저장시킨다.
19번째 줄에서는 아까 동일한지 체크하는 과정에서 동일하지 않았기에 체크 과정을 생략하고 넘어간다.
24번째 줄에서는 12번째 줄에서 Map[k - 1][i]이 0이라고 체크된 경우에 Map[i][j]를 Map[k - 1][j]로 이동시키고 움직임이 있었다는 신호를 변수 'action'에 저장시킨다.

개인적 소감

사실 이 프로젝트에서 원래 제가 만들고자 하였던것은 타워디펜스였습니다. 그러나 제 능력을 뛰어넘는 크기의 게임이었음을 직감하게 되어 아쉽게도 2048을 만들게 되었습니다. 후회는 없습니다만 제 실력에 대한 반성과 어느정도의 배움에 대한 동기부여는 된거 같습니다.

그래픽은 상당히 후진적인 것이 사실이며 만약 이 게임을 좀 더 퀄리티 높게 만들어야 한다면 당장 그래픽부터 손을 봐야할것 같습니다.

앞으로도 많은 프로젝트가 있을텐데 벌써부터 시간에 쫓겨 프로젝트를 깊이 있게 못했다는 것이 큰 반성점입니다. 앞으로는 간결하면서도 효율적인 시간관리를 통하여 다른 프로젝트를 좀 더 열심히 해보고 싶습니다.