

# 기초프로그래밍

”

C언어 기초문법을 활용한 추억의 2048게임

발표시작 >

보기만해도  
흐 — 못한

## 2조

조원소개 >

“



도광현

Main함수 제작  
함수수정 및 함수화

조장



“



박지호

새로운 숫자 생성 함수제작  
gameovercheck함수 제작

“



노민영

draw함수 디자인 제작

“



장혜정

방향키 조작 함수 제작

# 발표 순서

”  
2조의 발표 순서는 말이죠!

01

프로젝트 개요

- 프로젝트 개발 일정 및 과정
- 프로젝트 관련 이론
- 2048 게임 소개

02

프로젝트 수행절차

- 알고리즘
- 코드작성

03

프로젝트 수행결과

- 게임실행 화면

04

자체 평가의견

# 프로젝트 개요

# 01

”

- 프로젝트 개발 일정 및 과정
- 프로젝트 관련 이론
- 2048 게임하는 방법 소개

# 프로젝트 개발 일정

콘솔창으로 2048게임 구현하기



7.29일, 8.1일

개발방향 및 의견 수립



8.2일 - 8.4일

알고리즘 작성  
코딩작성 및 구현하기



8.3일 - 8.5일

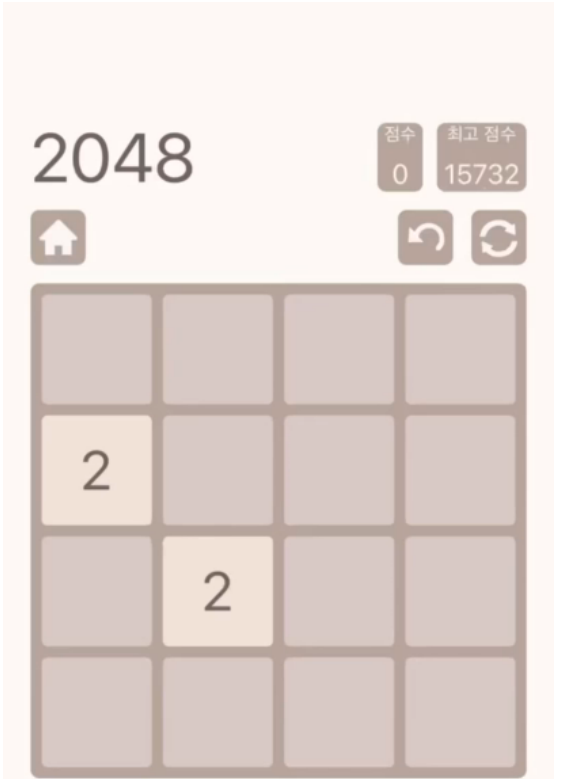
통합테스트



## 프로젝트 관련 이론

<input checked="" type="checkbox"/> 조건문	조건문을 사용하여 게임에 필요한 동작을 구현할 수 있음
<input checked="" type="checkbox"/> Play sound 함수	Play Sound 함수를 사용하여 원하는 시간대에 음악을 출력할 수 있음
<input checked="" type="checkbox"/> 포인터	메모장을 이용하여 내가 원하는 데이터를 저장하고 내려 받을 수 있음
<input checked="" type="checkbox"/> 구조체	콘솔 창 커서 위치를 원하는 곳으로 위치시키고 내용을 입력할 수 있음

# 추억의 2048게임 방법 소개

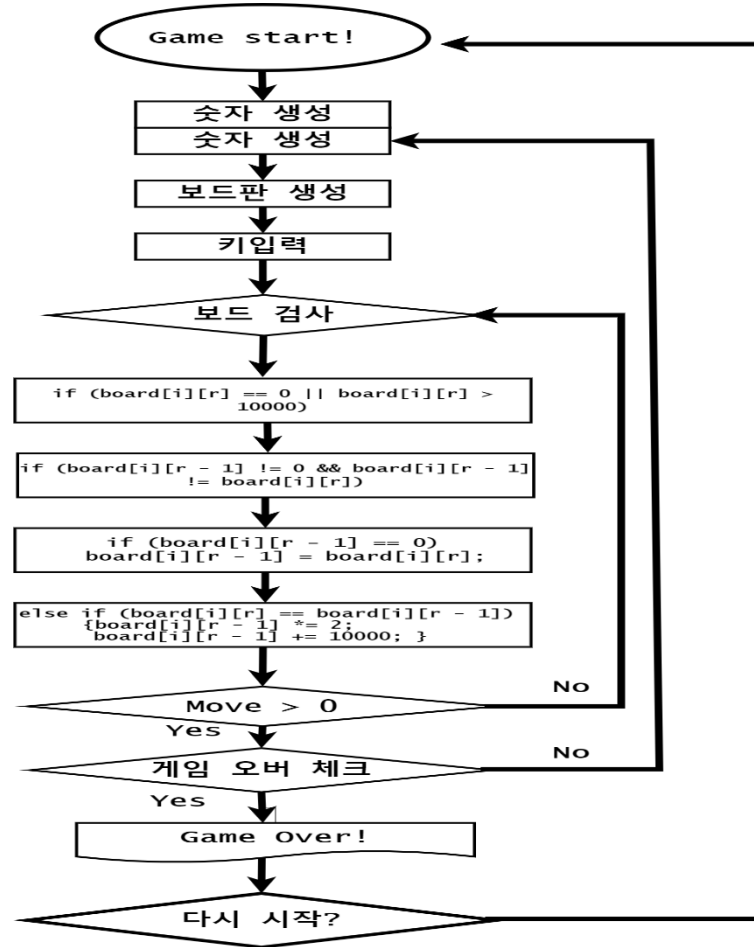
	<h2>1</h2> <p>4 X 4의 판 위에 2또는 4 중 랜덤으로 숫자 2개가 생성되면서 게임이 시작된다.</p>	<h2>2</h2> <p>위, 아래, 오른쪽, 왼쪽 중 한 방향으로 몰면서 같은 숫자가 나오면 그 두 숫자는 합해진다.</p>
	<h2>3</h2> <p>숫자가 움직일 때 마다 랜덤으로 빈 자리에는 2 또는 4가 생성되면서 게임이 계속 진행된다.</p>	<h2>4</h2> <p>빈 공간이나 더 이상 같은 숫자가 없어 움직일 수 없으면 게임은 끝이 난다.</p>

”

# 프로젝트 수행절차 02

- 2048 알고리즘
- 2048 코드작성

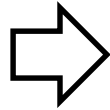




## Draw함수 코드

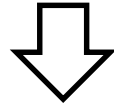
```
1  for (i = 0; i < 4; i++)
2  {
3      for (j = 0; j < 4; j++)
4      {
5          if (board[i][j] == 0)
6          {
7              gotoxy(MAP_ADJ_X + j*5+25, MAP_ADJ_Y + i*2-1);
7              printf("    .");
8          }
9          else
10             if (board[i][j] > 10000)
11             {
12                 gotoxy(MAP_ADJ_X + j*5+25, MAP_ADJ_Y + i*2-1);
12                 printf("%5d", board[i][j] - 10000);
13             }
14             else
15             {
16                 gotoxy(MAP_ADJ_X + j*5+25, MAP_ADJ_Y + i*2-1);
16                 printf("%5d", board[i][j]);
17             }
18         }
19         printf("\n");
20     }
21     printf("\n");
22     gotoxy(MAP_ADJ_X + 80, MAP_ADJ_Y );
22     printf("Score = %d\n", score);
23     gotoxy(MAP_ADJ_X + 80, MAP_ADJ_Y+1 );
23     printf("Max Score = %d", max);
24 }
```

오른쪽 버튼 코드



```
void rightbutton()
{
    for (int i = 0 ; i < 4; i++)
    {
        for (int j = 2; j >= 0; j--)
        {
            for (int r = j; r < 3; r++)
            {
                if (board[i][r] == 0)
                {
                    break;
                }
                if (board[i][r + 1] != 0 && board[i][r] != board[i][r + 1])
                {
                    continue;
                }
                if (board[i][r + 1] == 0)
                {
                    board[i][r + 1] = board[i][r];
                    board[i][r] = 0;
                    move++;
                }
                else if (board[i][r + 1] == board[i][r] && board[i][r] < 10000)
                {
                    board[i][r + 1] = board[i][r] * 2;
                    score += board[i][r]*2;
                    board[i][r + 1] += 10000;
                    board[i][r] = 0;
                    move++;
                }
            }
        }
    }
}
```

아래쪽 버튼 코드



```
void underbutton()
{
    for (int i = 2; i >= 0; i--)
    {
        for (int j = 0; j < 4; j++)
        {
            for (int r = i; r < 3; r++)
            {
                if (board[r][j] == 0)
                {
                    continue;
                }
                if (board[r + 1][j] != 0 && board[r][j] != board[r + 1][j]) //
                {
                    continue;
                }
                if (board[r + 1][j] == 0)
                {
                    board[r + 1][j] = board[r][j];
                    board[r][j] = 0;
                    move++;
                }
                else if (board[r + 1][j] == board[r][j] && board[r][j] < 10000)
                {
                    board[r + 1][j] = board[r][j] * 2;
                    score += board[r][j]*2;
                    board[r + 1][j] += 10000;
                    board[r][j] = 0;
                    move++;
                }
            }
        }
    }
    // ...
}
```

# Main 코드

```
int main()
{
    //system("color F0");
    curserdelete();

    FILE* fp;
    fp = fopen("score.txt", "r");
    fscanf(fp, "%d", &temp_max);
    if (temp_max > max)
        max = temp_max;
    fclose(fp);

    score = 0;
    int key;
    A:
    PlaySound(TEXT("tylenol.wav"), 0, SND_FILENAME | SND_ASYNC | SND_LOOP);
    for (int i = 0; i < 4; i++)
    {
        for (int j = 0; j < 4; j++)
        {
            board[i][j] = 0;
        }
    }
}
```

01

Main 코드

메모장 점수 저장 코드  
배경음악 코드

```
new_num();
new_num();
draw();

while(1)
{
    key = _getch();
    if (key == 0 || key == 0xE0)
    {
        key = _getch();
    }
    switch (key)
    {
        case LEFT:
            leftbutton();
            break;
        case RIGHT:
            rightbutton();
            break;
        case UP:
            upbutton();
            break;
        case UNDER:
            underbutton();
            break;
    }
}
```

02

Main 코드

버튼 입력 코드

```
for (int i = 0; i < 4; i++)
{
    for (int j = 0; j < 4; j++)
    {
        if (board[i][j] > 10000)
            board[i][j] -= 10000;
    }
}
if (move > 0)
{
    new_num();
    draw();
    checkgameover();
    checkwin();
}
move = 0;

if (win == 1)
{
    gotoxy(MAP_ADJ_X + 80, MAP_ADJ_Y + 2);
    printf("Clear");
    break;
}
if (over == 1)
{
    PlaySound(NULL, 0, 0);
    PlaySound(TEXT("debuff.wav"), 0, SND_FILENAME | SND_ASYNC | SND_LOOP);
    char re;
    if (max < score)
        max = score;

    if (max > temp_max)
    {
        fp = fopen("score.txt", "w");
        fprintf(fp, "%d", max);
        fclose(fp);
    }
}
```

03

Main 코드

Game over 코드  
점수 저장 코드

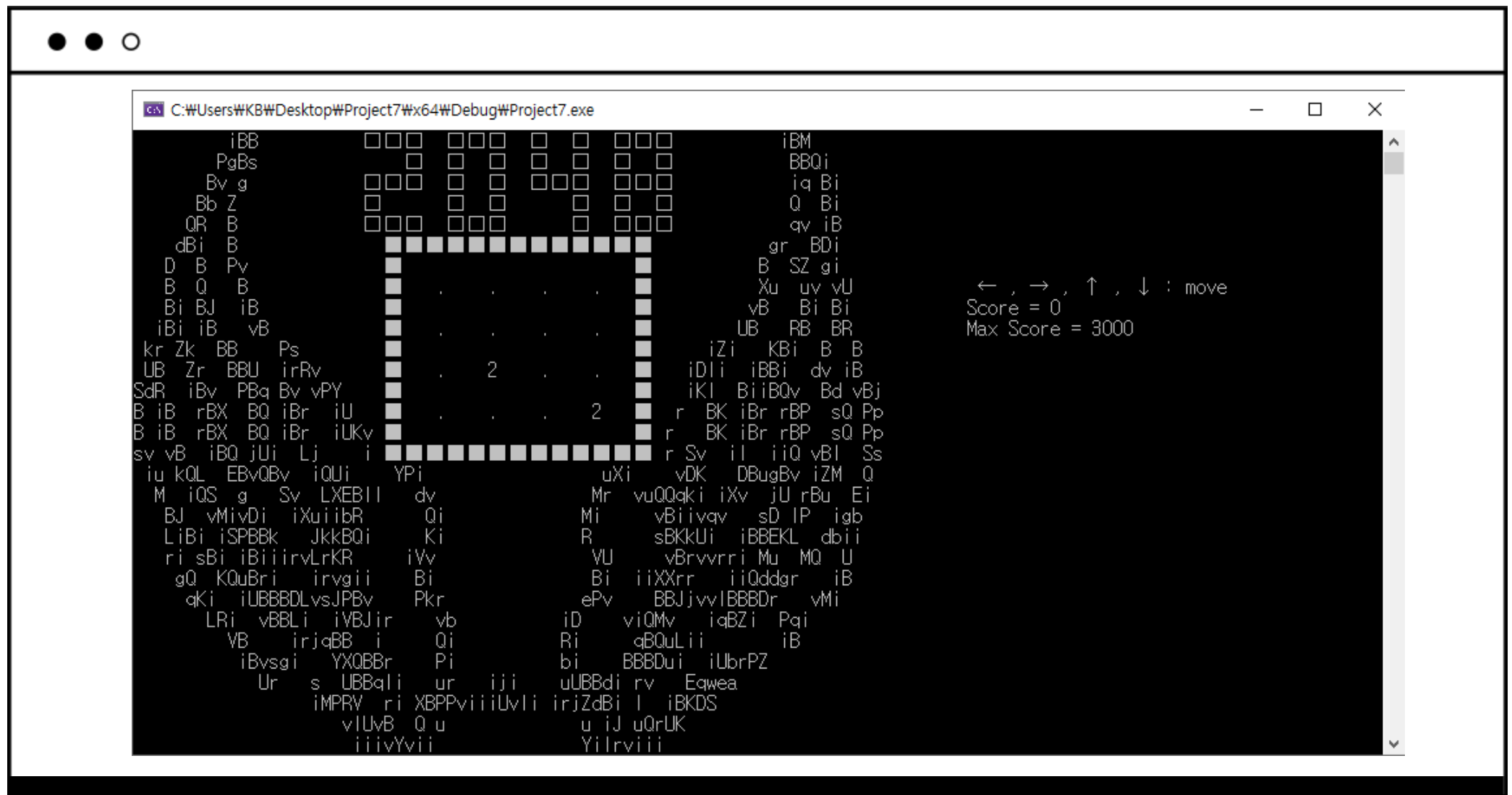


”

# 프로젝트 수행결과 03

- 게임 실행화면

## 코드 실행하면서



작동 화면은  
직접 보여드리겠습니다:)

잠시만 기다려주세요!





”

자체 평가의견

04

# 자체 평가의견

C언어 기초문법을 활용한 추억의 2048게임

기초프로그래밍 프로젝트

“



도 광 현

팀 프로젝트를 하면서  
새로운 경험을 해본 거 같아서 좋았다.

“



박 지 호

팀 프로젝트를 하고 게임을 직접 만들어보면서  
즐거웠고 C언어에 몰랐던 부분도 많이 알게  
되었다.

“



노 민 영

팀 프로젝트를 하며 같이 알지 못했던 부분을 다시 공부할 수 있었고,  
팀원들과 게임을 만든 경험을 하여 좋았다.

“



장 혜 정

팀 프로젝트를 하면서 수업 시간에 제대로 알지 못했던  
부분을 보충할 수 있게 되었고 학창시절에 하던 게임은  
C언어로 직접 만들어 보아서 더욱 더 기쁘다.

”

지금까지 상큼한  
2조의 발표였습니다 !

발표 끝 !