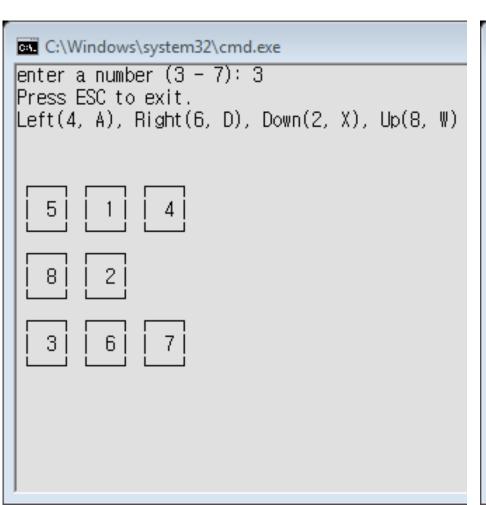
Programming Project 1

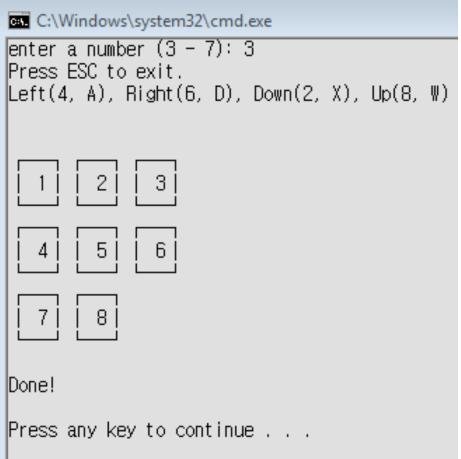


Electronic and IT Media Engineering

Gyemin Lee









```
⊟#include <stdio.h>
    #include <stdlib.h>
    #include <comio.h>
    #include <time.h>
 5
    #include <Windows.h>
6
    #define MINP
9
    #define MAXP
10
    #define OFFSET
    #define KEY_ESC
                       0x1B
12
    #define KEY_8
                        '2'
13
    #define KEY_2
                        '4'
    #define KEY_4
14
                        161
15
    #define KEY_6
16
    #define KEY_W
                                                            // board size
                                                                              퍼즐 크기
                    22
                         int rows, cols;
17
    #define KEY_X
                    23
                         int piece[MAXP][MAXP];
                                                                             퍼즐 조각
                                                            // pieces
18
    #define KEY_A
                    24
                         int blank_i, blank_j;
                                                            // empty piece
                                                                              빈 조각의
    #define KEY_D
19
                    25
                    26
                    27
                                                            // initialize
                         void init();
                         void move(int kev);
                    28
                                                            // slide a piece
                    29
                         int judge();
                                                            // judge the end of the game
                         void draw_piece(int i, int i); // draw a piece
                    30
                         void gotoxy(int x, int y);
                                                            // move cursor
                    31.
```



```
34 ⊟int main(void)
35
    {
36
37
        // size of the board
  Ė
38
        /* TODO
39
           사용자로부터 크기를 입력받는다.
40
           범위(MINP: 3 - MAXP: 7)을 벗어나면
           최소크기 MINP: 3으로 고정
41
42
43
        */
44
45
        printf("Press ESC to exit.\"n");
46
        printf("Left(4, A), Right(6, D), Down(2, X), Up(8, W)\mm");
47
48
49
        // initilize the game
50
        init();
51
52
53
        // play
  Ė
54
        /* TODO
55
            judge()함수가 1을 리턴할 때까지
           사용자로부터 키를 입력받아(_getch())
56
                                                        651
                                                                 // exit the game
57
           퍼즐 조각을 움직이면서 게임 진행
                                                                 gotoxy(0, size*3+1 + OFFSET);
                                                        66
58
                                                        67
                                                                 printf("Done!\n\n");
59
           move(_getch());
                                                        68
60
                                                        69
                                                                 return 0:
61
                                                        70 l
        */
```



```
122
     // initialize
123 ⊟void init()
124
     {
125
         // initialize pieces and remove the last piece
126
         /* TODO
127
            2차배열 piece를 초기화
            마지막 퍼즐 조각은 0으로 빈 조각으로 만든다
128
            빈조각의 위치는 blank_i, blank_j로 나타낸다.
129
130
131
         */
132
133
134
         // random shuffle
135
         /* TODO
            램덤으로 조각들을 섞는다
136
137
            random number generator: srand(), rand()
138
            p407 참고
139
140
         */
141
142
143
         // draw pieces
144
         /* TODO
145
            모든 조각들을 그린다
146
147
         */
148
```



```
// slide a piece
 84
 85 ⊟void move(int key)
 86
     | {
 87
          // 상하좌우 key에 따라
    88
          // 빈조각과 숫자 조각의 위치를 바꾼다.
 89
          switch(key)
 90
 91
 92
          case KEY_4:
                          // left
 93
          case KEYLA:
 94
              // TODO
 95
96
              break:
 97
                          // right
          case KEY_6:
98
          case KEYLD:
99
              // TODO
100
101
              break:
                          // down
102
          case KEY_2:
                                                           case KEY_ESC:
                                                                            // ECS
103
          case KEYLX:
                                                 112
                                                 113
                                                                gotoxy(0, rows*3+1 + OFFSET);
104
              // TODO
                                                               printf("Exit!\mm\n");
                                                 114
105
                                                 115
106
              break:
                                                               exit(0);
107
          case KEY_8:
                          // up
                                                 116
                                                 117
                                                               break:
108
          case KEYLW:
                                                 118
              // TODO
109
                                                 119
110
                                                  120
111
              break:
```



```
// judge the end of the game
73
   ⊟int judge()
75
    {
76
        /* TODO
   Ė
77
            퍼즐 조각 순서가 제대로 됐으면 1을 리턴
78
            아니면 이리턴
79
80
        */
81
    // draw a piece
151
```

```
152 ⊟void draw_piece(int i, int j)
153
154 🖨
         /* TODO
155
             퍼즐 조각을 그린다
156
             border characters: _--- | L---
157
158
         */
159
160
161
162 ⊟// move cursor to (x,y)
163 // upper left corner is (0,0)
164 ⊟void gotoxy(int x, int y)
165
         COORD Pos = \{x, y\};
166
         SetConsoleCursorPosition(GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE), Pos);
167
168
169
```



- Due
 - Thursday, 5/19/2016 (4주간)
- 결과물
 - 소스파일 (학번_이름_slide.c)

e.g. 97000000_이계민_slide.c

- 레포트 (.pdf)
- 1 Megabytes 이내로
- Submission
 - e-Class 제출 소스파일(.c), 레포트(.pdf)
 - Hardcopy제출 소스파일(.c), 레포트(.pdf)
- 주의
 - Code template(.c) and an executable(.exe) are available on the course website.
 - 주석 추가
 - You are allowed to consult with other students, but you may not share the source code.
 All project results are to be produced on your own.
 - 레포트에는



Extras

- 추가 기능 구현시 **창의성과 구현의 난이도**에 따라 추가 점수
 For example,
 - # of moves 10 points
 - Time 15 points
- 제출물
 - 기본 기능의 결과물
 - 소스파일(학번_이름_slide.c), 레포트(.pdf)
 - 추가 기능의 결과물
 - 소스파일(학번_이름_slide_extra.c), 레포트에 extra section 추가(.pdf)