Lab 7

Assignment Program

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS 1

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<windows.h>

#include<time.h>

void setcolor(int fg, int bg)

{

    HANDLE hConsole = GetStdHandle(STD\_OUTPUT\_HANDLE);

    SetConsoleTextAttribute(hConsole, bg \* 16 + fg);

}

void setcursor(bool visible)

{

    HANDLE console = GetStdHandle(STD\_OUTPUT\_HANDLE);

    CONSOLE\_CURSOR\_INFO lpCursor;

    lpCursor.bVisible = visible;

    lpCursor.dwSize = 20;

    SetConsoleCursorInfo(console, &lpCursor);

}

void gotoxy(int x, int y)

{

    COORD c = { x, y };

    SetConsoleCursorPosition(

        GetStdHandle(STD\_OUTPUT\_HANDLE), c);

}

void erase\_ship(int x, int y) {

    gotoxy(x, y);

    printf("       ");

}

void erase\_bg(int x, int y) {

    gotoxy(x, y);

    setcolor(0, 0);

    printf("       ");

}

void draw\_ship(int x, int y)

{

    setcolor(9, 1);

    gotoxy(x, y);

    printf(" <-0-> ");

}

void draw\_bullet(int x, int y) {

    setcolor(4, 0);

    gotoxy(x, y);

    printf("^");

    Beep(700, 30);

}

void draw\_stars(int x, int y) {

    gotoxy(x, y);

    printf("\*");

}

void erase(int x, int y) {

    gotoxy(x, y);

    setcolor(7, 0);

    printf(" ");

}

struct Ammo {

    int active = 0;

    int x = 0, y = 0;

};

void scoreboard(int score) {

    gotoxy(80, 1);

    setcolor(3, 0);

    printf("Score: %d", score);

}

char cursor(int x, int y) {

    HANDLE hStd = GetStdHandle(STD\_OUTPUT\_HANDLE);

    char buf[2]; COORD c = { x,y }; DWORD num\_read;

    if (

        !ReadConsoleOutputCharacter(hStd, (LPTSTR)buf, 1, c, (LPDWORD)&num\_read)) return '\0';

    else

        return buf[0];

}

int main()

{

    int score = 0;

    srand(time(NULL));

    for (int i = 0; i < 20; i++) {

        draw\_stars(10 + rand() % 60, 2 + rand() % 5);

    }

    Ammo ammo[5];

    char ch = ' ';

    int x = 38, y = 29;

    int direction = 0;

    setcursor(0);

    draw\_stars(x, y);

    draw\_ship(x, y);

    scoreboard(score);

    do {

        if (\_kbhit()) {

            ch = \_getch();

            if (ch == 'a' && x > 0) {

                direction = 1;

            }

            if (ch == 'd' && x <= 80) {

                direction = 2;

            }

            if (ch == 's') {

                direction = 3;

            }

            if (ch == ' ') {

                for (int i = 0; i < 5; i++) {

                    if (ammo[i].active == 0) {

                        ammo[i].active = 1;

                        ammo[i].x = x + 3;

                        ammo[i].y = y;

                        break;

                    }

                }

            }

            fflush(stdin);

        }

        for (int i = 0; i < 5; i++) {

            if (ammo[i].active == 1) {

                erase(ammo[i].x, ammo[i].y);

                if (cursor(ammo[i].x, ammo[i].y - 1) == '\*') {

                    ammo[i].active = 0;

                    Beep(2000, 100);

                    erase(ammo[i].x, ammo[i].y - 1);

                    draw\_stars(10 + rand() % 61, 2 + rand() % 5);

                    scoreboard(++score);

                }

                else if (ammo[i].y > 0) {

                    draw\_bullet(ammo[i].x, --ammo[i].y);

                }

                else {

                    ammo[i].active = 0;

                }

            }

        }

        if (direction == 1 && x > 0) {

            erase\_ship(x, y);

            erase\_bg(x, y);

            draw\_ship(--x, y);

        }

        else if (direction == 2 && x <= 80) {

            erase\_ship(x, y);

            erase\_bg(x, y);

            draw\_ship(++x, y);

        }

        else {

            erase\_ship(x, y);

            erase\_bg(x, y);

            draw\_ship(x, y);

        }

        Sleep(100);

    } while (ch != 'x');

    return 0;

}