C++ 과제 #2

201810754 조윤직

제출일: 2019. 9. 28

시네마 : 극장 좌석예약 시스템

문제정의 : 예매, 취소, 확인의 기능이 있는 서비스 프로그램

문제 분석 및 해결책 :

-전역 변수:

const int SEAT\_COUNT = 36; //한 영화당 전체 좌석수 상수 설정

int ticketnum[3][SEAT\_COUNT] = { 0, }; //예약된 자리 예매번호로 표현, 0일경우 예약x

int moviebookcount[3] = { 0,0,0 }; //영화별 예약된 좌석 갯수

int ticket\_count[3] = { 1,1,1 }; //예약된 횟수(좌석수x)

string movienames[3] = { "엑시트 ", "힘내라 미스터리", " 나쁜 녀석들 " }; //영화 이름 출력을 위한 스트링배열

string seat\_print[] = { "□", "■" }; //좌석 출력 할때 (예약되지않은좌석 ,예약 된 좌석)

int choice; //지금 고른 영화

-시작부 : 메뉴의 1.영화 예매, 2.예매 취소 ,3.예매 확인, 4. 종료을 고르게 해주는 부분 숫자로 입력 받게 설계하여 1~4가 아닌 값을 입력할경우 다시 입력 받으며 알맞은 수를 입력 할 경우 고른 메뉴로 넘어가게 설계 while문으로 반복 실행하고 그안에 while 문으로 1~4입력일 시에만 넘어가고 그다음 switch 문으로 메뉴 실행

시작부분에 system(“cls”)가 있어 switch문 종료 후 system(“pause”)를 주어 기다리게 설계

소스코드:

int main()

{

int menu = 0;

//매진 출력을 위해 2번 영화는 예약번호 201로 좌석 36개가 예약되었다고 가정

for (int i = 0; i < SEAT\_COUNT; i++) {

moviebookcount[1]++;

ticketnum[1][i] = 1;

}

ticket\_count[1] = 2;

while (menu != 4) {

menu = 0;

while (menu > 4 || menu < 1) {

system("cls");

cout << "======== 201810754 조윤직 ==========" << endl;

cout << "1) 영화 예매 2) 예매취소 3) 예매확인 4) 종료" << endl;

cout << "메뉴를 선택하세요 : ";

menu = get\_num();

}

switch (menu)

{

case 1:

book\_movie();

break;

case 2:

cancel\_movie();

break;

case 3:

check\_movie();

break;

case 4:

break;

}

system("pause");

}

}

-좌석 출력: print\_seat()함수

전역변수 choice로 선택한 영화를 받아 영화 이름을 출력하고, for문으로 전역 ticetnum에서 0이 아닌 위치는 예약 된 자리로 0인 위치는 예약되지 않은 자리로 출력

소스코드:

void print\_seat() {

system("cls");

cout << "선택한 영화 : " << movienames[choice] << endl << "=========좌석 =========\n";

//좌석 맨 윗줄 기호 출력

cout << "\t";

for (int i = 0; i < 6; i++) cout << i + 1 << '\t';

char s = 'A';

for (int i = 0; i < SEAT\_COUNT; i++) {

if (i % 6 == 0) {

cout << "\n";

cout << s++;

}

cout << '\t';

if (ticketnum[choice][i])

cout << seat\_print[1];

else

cout << seat\_print[0];

}

cout << "\n";

}

-영화 예매 : book\_movie()함수

실행 시 각 영화의 영화이름 예약할수있는좌석수/전체 좌석수 로 출력 그 뒤 예매할 영화를 1~3번으로 입력 받아. 선택한 영화가 매진이 아닐 경우 예매할 좌석 개수를 입력 받고 선택한 영화의 좌석 표를 출력한다. 그 뒤 문자 + 숫자형태의 예약할 좌석 위치를 입력 받고 그 입력이 잘못 입력(이미 예약된 자리이거나 존재하는 좌석 자리에 벗어남) 되었을 경우 좌석을 다시 입력 받고 좌석을 제대로 입력 받으면 같은 식으로 좌석 개수에 맞추어 1~n번에 입력을 받아 그 뒤 예약한 좌석 n개 하며 예약한 좌석을 출력 하고 예약 번호를 주고 함수가 끝난다.

--영화 예매 번호 부여 부분에서 많이 고민.

소스코드 :

void book\_movie() {

cout << "========영화 예매========\n";

for (int i = 0; i < 3; i++) {

cout << i + 1 << ") " <<setw(16)<<movienames[i] << "\t";

if (moviebookcount[i] < SEAT\_COUNT)

cout << moviebookcount[i] << " / " << SEAT\_COUNT << endl;

else

cout << "매진\n";

}

do { //예매 할 영화 선택

cout << "예매할 영화를 선택 하세요 : ";

choice = get\_num() - 1;

} while (choice < 0 || choice >2); //3개중에 선택할 때 까지

if (moviebookcount[choice] == SEAT\_COUNT) {

cout << "죄송합니다 . 그 영화는 매진 입니다. \n";

return ;

}

cout << "예매할 좌석 개수를 입력하세요(1~36) : ";

int seat\_count = get\_num();

int booknum = moviebookcount[choice] +1 ;

for (int i = 0; i < seat\_count;) {

print\_seat();

cout <<i+1<<"번째 " <<"좌석을 정하세요 (예 A 3, 0 0 입력시 종료) : ";

char x, y;

cin >> y >> x;

//종료 코드

if (x == '0' && y == '0') {

cout << "종료..\n";

seat\_count = i ;

break;

}

//입력 범위 체크

if (y < 'A' || y > 'F' || x<'1' || x>'6') {

cout << "잘못 입력하셨습니다. 제대로 된 값을 입력해 주세요.\n ";

continue;

}

//예약 할수 있을경우

if (ticketnum[choice][(y - 'A') \* 6 + (x - '1')] == 0) {

ticketnum[choice][(y - 'A') \* 6 + (x - '1')] = ticket\_count[choice];

moviebookcount[choice]++;

i++;

cout << "예약 완료\n";

}

}

cout << "예약한 좌석 " << seat\_count << " 개" << endl;

for (int i = 0; i < SEAT\_COUNT; i++)

if (ticketnum[choice][i] == ticket\_count[choice])

cout << (char)((i / 6) + 'A') << " " << (char)(i % 6 + '1')<<" ";

if (seat\_count == 0) {

cout << "에약한 좌석 없음. 예약 되지않습니다.\n";

}

else {

cout << "예약 번호는 " << (choice + 1) \* 100 + ticket\_count[choice] << "입니다. \n";

ticket\_count[choice]++;

}

}

-예매 취소: cancel\_movie()함수

예약번호를 입력 받아 예약 번호의 100의 자리로 영화 선택,남은 두자리로 그예약 번호인 ticketnum을 찾아 좌석 이름을 문자+숫자(ex.A 1)형태로 출력하고 예약한 좌석 n개가 취소 되었다며 종료.

소스코드:

void cancel\_movie() {

int bnum;

cout << "예약 번호를 입력 하세요. : ";

bnum = get\_num();

choice = bnum / 100 - 1 ;

bnum %= 100;

int seat\_count = 0;

for (int i = 0; i < SEAT\_COUNT; i++)

if (ticketnum[choice][i] == bnum) {

cout << (char)((i / 6) + 'A') << " " << (char)(i % 6 + '1') << " ";

seat\_count++;

ticketnum[choice][i] = 0;

}

if (seat\_count == 0) {

cout<<"예약이 되어있지 않은 번호입니다. 다시 확인하여 주십시오.\n ";

return;

}

cout << "예약한 좌석 " << seat\_count << " 개 취소 되었습니다." << endl;

moviebookcount[choice] -= seat\_count;

}

-예매 확인: check\_movie함수

예약 취소 와 같이 예약 번호를 입력 받아 예약 번호의 100의 자리로 영화 선택, 그 영화의 좌석 예약 상태를 출력한 뒤 그 예약 번호로 예약 되어있는 자리를 문자+숫자(ex.A 1)형태로 출력한다. 예약되어있는 자리가 없을 경우(예약하지 않은 번호일 경우)예약된 번호가 아니라는 말을 출력한다.

소스코드:

void check\_movie() {

int bnum;

cout << "예약 번호를 입력 하세요. : ";

bnum = get\_num();

choice = bnum / 100 - 1;

bnum %= 100;

int seat\_count = 0;

print\_seat();

cout << "예약된 좌석 : ";

for (int i = 0; i < SEAT\_COUNT; i++)

if (ticketnum[choice][i] == bnum) {

cout << (char)((i / 6) + 'A') << " " << (char)(i % 6 + '1') << " ";

seat\_count++;

}

if (!seat\_count)

cout << "예약된 번호가 아닙니다. \n";

}