

실습과제 11

1. 강의에서 다룬 포커 프로그램에서 생략된 함수들을 모두 작성하여 프로그램을 완성하라. 또한 사용자가 카드의 rank와 suit를 잘못 입력하거나 동일한 카드를 중복 입력할 경우 적절한 메시지를 출력하고, 다시 입력하도록 프로그램을 수정하라.
2. 우선 인터넷을 검색하여 오셀로 게임의 규칙을 이해한 후 게임을 구현하라. 사람과 컴퓨터가 대결하는 방식이며, 컴퓨터는 항상 상대방의 말을 가장 많이 잡을 수 있는 위치에 놓도록 만들어라. 사람이 놓을 수 없는 위치에 말을 놓으려 시도하면 적절한 메시지를 출력하고 다시 입력 받도록 만들어라. 보드는 8×8 크기의 2차원 배열로 표현하고, 검은 돌은 1, 흰 돌은 2, 그리고 빈칸은 0으로 표시한다. 사람은 검은 돌, 컴퓨터는 흰 돌이며, 항상 사람이 먼저 두기 시작한다고 가정해도 된다. 돌이 하나 놓일 때 마다 현재 보드의 상태를 화면에 출력하라. 컴퓨터의 플레이를 구현하기 위해서 임의의 상황에서 어떤 위치에 말을 놓았을 때 잡을 수 있는 상대 말의 개수를 카운트하는 함수를 작성하여 이용하라.

```
int countStoneToCapture( int x, int y, int color )
```

여기서 (x, y)는 돌을 놓으려는 위치이고, color는 놓으려는 돌의 색깔(흑 혹은 백)이다. (x, y) 위치에 색이 color인 돌을 놓았을 때 잡을 수 있는 상대방 돌의 개수를 계산하여 반환한다. 이 함수를 이용하면 어렵지 않게 컴퓨터의 플레이를 구현 할 수 있고 또한 사람이 어떤 위치에 돌을 놓아도 되는지도 이 함수를 이용하여 판단할 수 있을 것이다. 이 함수를 구현하기 위해서 (x,y) 위치에 색이 color인 돌을 놓았을 때 dir 방향으로 잡을 수 있는 상대방의 돌의 개수를 카운트하는 함수

```
int countStoneToCaptureInDir( int x, int y, int color, int dir)
```

을 구현하라. 여기서 dir은 0~7 사이의 정수이고 각각 북, 북동, 동, 동남, ... 등의 8개의 방향을 나타낸다. countStoneToCapture 함수에서는 countStoneToCaptureInDir 함수를 8방향에 대해서 호출한 후 그 결과를 모두 더해서 return해주면 될 것이다. 링크된 프로그램과 비슷하게 작동하도록 구현하라. 다운로드 한 후 압축을 풀고 othello.exe 파일을 더블클릭하면 실행된다.