

Scopo dell'esercitazione

Gestione della grafica

Gestione del mouse

Realizzazione di un progetto complesso in assembler

Testo dell'esercitazione

Si scriva in assembler il gioco Minesweeper (Campo minato).

Le regole principali del gioco sono:

- 1) Il gioco si svolge su una scacchiera di R righe e C colonne. Sotto ogni cella si puo' nascondere:
 - a. Una mina
 - b. Una cella numerata dove il numero indica il numero di mine adiacenti alla cella stessa (nelle 8 possibili direzioni)
 - c. Niente
- 2) Scopo del gioco è "liberare" il campo di battaglia indovinando dove sono posizionate le mine.
- 3) Il giocatore puo':
 - a. Posizionare una bandiera (con il tasto destro) dove ritiene possa essere posizionata una mina
 - b. Liberare una casella (con il tasto sinistro) dove è sicuro che non ci sia una mina
- 4) Il giocatore vince se riesce a liberare tutte le celle ed indovinare la posizione di tutte le mine. Il giocatore perde se libera una cella "minata".

Traccia

Per risolvere l'esercitazione bisogna suddividere il problema in problemi piu' semplici.

Prima di iniziare decidere:

- Come rappresentare la matrice di gioco
- Se gestire la grafica in modalità testo o VGA

E' inoltre importante massimizzare l'uso di procedure e macro.

Lo pseudo-codice del programma sarà simile a:

```
Create_Minefield (Mines); //Posso posizionare le mine a caso o a mano o nel codice
```

```
Display_Minefield ();
```

```
While (Exist_Covered_Cells()) {
```

```
    Button = Get_Mouse_Button();
```

```
    If (Button != NULL) {
```

```
        Display_Minefield ();
```

```
        Clicked_Cell = Get_Clicked_Cell();
```

```
        If (Button == Left) {
            Uncovered_Cells = Free_Cells (Clicked_Cell);
            If (Uncovered_Cells == 0) { //ho liberato una bomba
                Print ("You lost!");
                Exit();
            }
        }
        elseif (Button == Right) {
            if (Flags < Mines) {
                Flag (Clicked_Cell);
                Flags++;
            }
        }
    }
}
```

```
}
```

Iniziare con la parte di gestione del mouse. La parte nel riquadro puo' essere implementata in un secondo tempo.