

```
/*
 * Corso di Fondamenti di Informatica
 * Esercizio:
 * strutture dati per partita a scacchi.
 */

/* Esempio di uso dei tipi di dato user-defined: definizione delle
 * strutture dati usata da un programma relativo al gioco degli scacchi.
 * (N.B. questo programma non fa nulla di utile.) */
#define LATO_SCACCHIERA 8
/* numero di caselle per lato della scacchiera */

int main()
{
    typedef enum {Bianco, Nero} Colore;

    typedef enum {pedone, torre, alfiere, cavallo, re, regina, nessuno} Pezzo;
    /* notare che il valore "nessuno" e' necessario per poter descrivere le
     * caselle vuote della scacchiera. Sarebbe stato anche possibile non
     * definirlo e utilizzare invece (per segnalare che una casella e' vuota)
     * un ulteriore valore del tipo Colore, chiamato ad esempio "Vuoto" */

    typedef struct
    {
        Pezzo    PezzoPresente;
        Colore   ColoreDelPezzo;
    } Casella;
    /* usato per definire il contenuto di una casella di una scacchiera per
     * il gioco degli scacchi */

    Casella Scacchiera[LATO_SCACCHIERA][LATO_SCACCHIERA];
    /* questo array bidimensionale rappresenta lo stato della scacchiera; per
     * convenzione l'elemento di indici [0][0] e' quello (guardando la scacchiera
     * dall'alto) all'estrema sinistra del lato adiacente al giocatore bianco,
     * il primo indice rappresenta la posizione lungo un asse che va dal bianco
     * verso il nero, e il secondo indice la posizione lungo la direzione
     * perpendicolare alla precedente (valori massimi sul lato destro della
     * scacchiera come visto dal giocatore bianco) */

    /*** due esempi di assegnamento ***/
}
```

```
/** aggiunta di un pezzo: **/  
Scacchiera[7][5].ColoreDelPezzo = Nero;  
Scacchiera[7][5].PezzoPresente = pedone;  
/* notare che 'A' necessario dare un valore ad ENTRAMBI i campi dell'elemento  
 * Scacchiera[7][5] dell'array */  
  
/** esecuzione di una mossa: **/  
Scacchiera[4][3] = Scacchiera[4][2];  
/* copio i dati da una casella all'altra: notare che stiamo copiando tutti  
 * i campi di una struct con una singola operazione */  
Scacchiera[4][2].PezzoPresente = nessuno;  
/* non 'A' necessario specificare il colore, dal momento che la casella viene  
 * indicata come vuota tramite il valore Nessuno del campo PezzoPresente */  
  
return 0;  
}
```