

Un `Magazzino` è composto da più scaffali. Ogni scaffale è identificato da un numero progressivo a partire da 1 (che rappresenta la sua posizione nel magazzino) ed è suddiviso in 3 scomparti (numerati anch'essi da 1). Gli scomparti possono contenere al più un pacco alla volta. Ogni pacco è identificato univocamente dal codice, una stringa di lunghezza massima 10 caratteri (lettere maiuscole dell'alfabeto), e dal peso (double) espresso in kg e compreso tra 0.1 e 50.0. Gli scaffali di un magazzino possono essere aggiunti e rimossi. Considerare le seguenti funzioni che operano sul `Magazzino`:

- `Inizializza(m)` ;  
Funzione che inizializza un magazzino `m`. All'inizio esiste 1 scaffale con tutti gli scomparti vuoti.
- `DepositaPacco(m, s, j, codice, peso)` ;  
Funzione che depone un nuovo pacco nello scomparto `j` dello scaffale `s`. Se lo scaffale o lo scomparto non esistono, il magazzino viene lasciato inalterato. Se il pacco viene depositato con successo nel magazzino, la funzione restituisce `true`; altrimenti la funzione restituisce `false`.
- `RimuoviPacco(m, codice)` ;  
Funzione che rimuove (e "spedisce") il pacco con il codice `codice`. Restituisce `true` se il pacco esiste e viene rimosso, `false` altrimenti.
- `Deposita(m, codice, peso)` ;  
Funzione che deposita un pacco nell'"area di scarico veloce": il primo scomparto libero (a partire dallo scaffale 1, scomparto 1). Se non esistono scomparti liberi, viene automaticamente aggiunto un nuovo scaffale in coda e il pacco viene collocato nel suo primo scomparto. Se il pacco viene depositato con successo nel magazzino, la funzione restituisce `true`; altrimenti la funzione restituisce `false`.
- `PesoTotale(m)` ;  
Funzione che restituisce il peso complessivo di tutti i pacchi presenti nel magazzino (solo quelli ancora negli scomparti).
- `Stampa(m)` ;  
Funzione che stampa a video lo stato del magazzino secondo il seguente formato: prima stampa su una riga il numero degli scaffali. Successivamente, per ogni scaffale stampa una riga contenente il numero dello scaffale fra parentesi angolate, seguito dal contenuto dei 3 scomparti fra parentesi quadre. Per ogni pacco viene stampato il codice e il peso separati dal carattere ':'. Gli scomparti vuoti sono rappresentati dal carattere '\_'. Nel caso seguente il magazzino ha 2 scaffali. Gli scomparti occupati del primo scaffale sono quelli di numero 1 e 3; gli scomparti occupati del secondo scaffale sono quelli di numero 2 e 3.

Numero scaffali: 2

```
<1> [BX:10.5][_][MK:23.4]
```

```
<2> [_][ANKH:8.1][RX:12]
```

Mediante il linguaggio C++, realizzare il tipo `Magazzino` definito dalle precedenti specifiche utilizzando le strutture. Gestire le eventuali situazioni di errore. Non è consentito l'uso della classe `string` o di librerie STL.

*Esempio di funzione main()*

Contenuto dello stream d'output standard mostrato nel commento */\* \*/*

```
int main(){

    Magazzino m;
    Inizializza(m);
    Stampa(m);
    /*
    Numero scaffali: 1
    <1> [][]
    */

    DepositaPacco(m, 1, 3, "MK", 23.4);
    DepositaPacco(m, 1, 1, "BX", 10.5);
    Stampa(m);
    /*
    Numero scaffali: 1
    <1> [BX:10.5][][MK:23.4]
    */

    Deposita(m, "PNZ", 8.1); // il pacco va nel comparto (1,2)
    Deposita(m, "RX", 12.0); // aggiunge uno scaffale in fondo e il pacco
                             // va nello scomparto (2,1)

    Stampa(m);
    /*
    Numero scaffali: 2
    <1> [BX:10.5][PNZ:8.1][MK:23.4]
    <2> [RX:12][][ ]
    */

    double peso = PesoTotale(m);
    cout << peso << endl; // 54

    RimuoviPacco(m, "RX");
    /*
    Numero scaffali: 2
    <1> [BX:10.5][PNZ:8.1][MK:23.4]
    <2> [][]
    */

    return 0;
}
```