

Il tipo `Teatro` implementa un Teatro con una sola sala. La sala è organizzata in file orizzontali, tutte con lo stesso numero di posti a sedere. Le file sono numerate a partire da 1. I posti nella fila sono numerati a partire da 1 e possono essere liberi o prenotati. Le operazioni che possono essere eseguite su un `Teatro` sono le seguenti:

`inizializzaTeatro(t, N, M);`

Inizializzazione di un teatro `t`. Il teatro ha `N` file, ciascuna di `M` posti. Tutti i posti della sala del teatro sono liberi.

`prenotaPosti(t, f, k);`

Funzione che prenota `k` posti consecutivi nella fila `f` del teatro `t`. Se non ci sono abbastanza posti liberi, la funzione lascia il teatro inalterato e restituisce `false`, altrimenti la funzione restituisce `true`.

`liberaPosti(t, f);`

Operazione che libera tutti i posti prenotati della fila `f` che si trovano in posizioni dispari. La funzione restituisce il numero di posti liberati.

`listaPostiPrenotati(t);`

Funzione che restituisce una lista di elementi che corrispondono a tutti i posti prenotati del teatro. Il posto viene indicato dalla coppia: numero della fila e posizione del posto nella fila. Se non ci sono posti prenotati, la funzione restituisce la lista vuota.

`StampaTeatro(t);`

Funzione di uscita per il tipo `Teatro` che stampa i posti del teatro. Se il posto è libero viene stampato il carattere 'O', altrimenti viene stampato il carattere 'X'. L'uscita seguente corrisponde ad un teatro con 3 file, ciascuna di 12 posti. Tutti i posti della fila 2 sono liberi.

```
[1] XXXOXXOXOXX  
[2] OOOOOOOOOOO  
[3] OOXXXXXXOOO
```

Mediante il Linguaggio C++, realizzare il tipo `Teatro` definito dalle precedenti specifiche, utilizzando le strutture. Implementare le funzioni e gestire le eventuali situazioni di errore.