

Un Anfiteatro è formato da colonne di marmo **numerate a partire da 1**. Ogni colonna è formata da mattonelle, che ne determinano l'altezza. Le colonne possono avere altezza diversa. Implementare le seguenti operazioni che possono essere effettuate su un Anfiteatro:

--- **PRIMA PARTE** --- *(qualora siano presenti errori di compilazione, collegamento o esecuzione in questa parte, l'intera prova sarà considerata insufficiente e pertanto non sarà corretta)*

✓ **Anfiteatro a(n)**

Costruttore che inizializza un Anfiteatro a formato da n colonne. Inizialmente, tali colonne non contengono mattonelle.

✓ **a.aggiungiMattonelle(k)**

Operazione che aggiunge k mattonelle alla colonna con meno mattonelle dell' Anfiteatro a. Qualora ce ne sia più d'una con lo stesso numero minimo di mattonelle, le aggiunge alla prima di esse.

✓ **a.aggiungiColonna(k)**

Operazione che aggiunge una colonna in fondo all' Anfiteatro a. Tale colonna contiene k mattonelle.

✓ **cout << a**

Operatore di uscita per il tipo Anfiteatro. L'uscita ha la forma: < [7], [12], [0], [0]>. Ciascuna coppia di parentesi quadre racchiude il numero di mattonelle di una colonna. In questo esempio, l'anfiteatro ha 4 colonne, la prima colonna ha 7 mattonelle, la seconda colonna ne ha 12 e le restanti due nessuna mattonella.

--- **SECONDA PARTE** ---

✓ **a.togliColonna(j)**

Operazione che toglie la colonna j dell' Anfiteatro a.

✓ **a1 = a**

Operatore di assegnamento, che sostituisce il valore dell' Anfiteatro risultato a1 con quello del Anfiteatro a.

✓ **~Anfiteatro()**

Distruttore.

Mediante il Linguaggio C++, realizzare il tipo di dati astratti Anfiteatro, definito dalle precedenti specifiche. **Individuare le eventuali situazioni di errore, e metterne in opera un corretto trattamento.**

USCITA CHE DEVE PRODURRE IL PROGRAMMA

--- PRIMA PARTE ---

Chiamata al costruttore

<[0],[0],[0],[0]>

Chiamata alla funzione aggiungiMattonelle()

<[7],[0],[0],[0]>

Altra chiamata alla funzione aggiungiMattonelle()

<[7],[12],[0],[0]>

Chiamata alla funzione aggiungiColonna()

<[7],[12],[0],[0],[8]>

--- SECONDA PARTE ---

Chiamata alla funzione togliaColonna()

<[12],[0],[0],[8]>

Test dell'operatore assegnamento

a1 (*prima* dell'assegnamento) <[0],[0]>

a1 (*dopo* l'assegnamento) <[12],[0],[0],[8]>

Test del distruttore (a1 sta per essere distrutto)