

Un `Deposito` di bottiglie è formato da scatole di capacità diverse. La capacità si misura in numero di bottiglie. Nel deposito ci può essere al più una scatola parzialmente piena. Tutte le altre sono completamente piene o completamente vuote. Implementare le seguenti operazioni che possono essere effettuate su un `Deposito`:

- `Inizializza(d, c)`;
Funzione che inizializza un deposito `d`. Inizialmente il deposito contiene una sola scatola di capacità `c`. La scatola è vuota.
- `Inserisci(d, c1)`;
Funzione che inserisce nel deposito `d` una nuova scatola avente capacità `c1`. La scatola è vuota.
- `Elimina(d)`;
Funzione che estrae dal deposito `d` la scatola completamente vuota inserita da più tempo. Se il deposito non contiene scatole vuote, la funzione lascia il deposito inalterato.
- `aggiungiBottiglie(d, q)`;
Funzione che aggiunge `q` bottiglie al deposito `d`. Le scatole inserite da più tempo vengono riempite per prime. La funzione restituisce `true` se l'operazione ha successo, `false` altrimenti.
- `estraiBottiglie(d, q)`;
Funzione che sottrae `q` bottiglie dal deposito `d`. Le scatole inserite da meno tempo vengono svuotate per prime. La funzione restituisce `true` se l'operazione ha successo, `false` altrimenti.
- `Stampa(d)`;
Funzione di uscita di un `Deposito`. L'uscita ha il seguente formato:
<300:300> <50:50> <200:110> <400:0> <500:0>

Per ogni scatola, viene stampata la capacità e la quantità di bottiglie contenute, racchiuse fra parentesi angolate. Le scatole vengono stampate secondo l'ordine di inserimento nel deposito. In questo esempio, nel deposito `d` ci sono 5 scatole, 2 sono piene, una è parzialmente riempita e 2 sono vuote. La scatola inserita per prima è quella di capacità 300. La scatola inserita per ultima è quella di capacità 500. Se il deposito non contiene nessuna scatola, la funzione stampa:

Deposito vuoto.

Mediante il linguaggio C++, realizzare il tipo `Deposito` definito dalle precedenti specifiche utilizzando le strutture. Gestire le eventuali situazioni di errore.

Esempio di funzione main()

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

```
int main(){
    Deposito d;
    Inizializza(d, 300);
    Stampa(d);

    /* <300:0> */

    Inserisci(d, 50);
    Iserisci(d, 200);
    Iserisci(d, 400);
    Iserisci(d, 500);
    Stampa(d);
    /* <300:0> <50:0> <200:0> <400:0> <500:0> */

    aggiungiBottiglie(d, 100);
    Stampa(d);
    /* <300:100> <50:0> <200:0> <400:0> <500:0> */

    aggiungiBottiglie (d, 360);
    Stampa(d);
    /* <300:300> <50:50> <200:110> <400:0> <500:0> */

    estraiBottiglie(d, 150);
    Stampa(d);
    /* <300:300> <50:10> <200:0> <400:0> <500:0> */

    Elimina(d);
    Stampa(d);
    /* <300:300> <50:10> <400:0> <500:0> */

    Elimina(d);
    Stampa(d);
    /* <300:300> <50:10> <500:0> */

    return 0;
}
```