

Un Ambiente può contenere un numero illimitato di elementi aventi valore intero maggiore di zero. Implementare le seguenti operazioni che possono essere effettuate su un Ambiente:

- `Inizializza(a);`
Funzione che inizializza un ambiente `a`. Tale ambiente è vuoto.
- `Inserisci(a, i);`
Funzione che inserisce nell'ambiente `a` un nuovo elemento avente valore `i`. L'operazione fallisce se `a` contiene già un elemento avente valore `i`; in tal caso l'inserzione non viene effettuata.
- `estraiTempo(a);`
Funzione che estrae dall'ambiente `a` l'elemento inserito da più tempo, e restituisce il valore di tale elemento. Se l'ambiente è vuoto, la funzione restituisce 0.
- `estraiValore(a);`
Funzione che estrae dall'ambiente `a` l'elemento avente il valore più basso, e restituisce il valore di tale elemento. Se l'ambiente è vuoto, la funzione restituisce 0.
- `quanti(a, k);`
Funzione che restituisce il numero di elementi dell'ambiente `a` il cui valore è un multiplo di `k`. Se l'ambiente è vuoto, la funzione restituisce 0.
- `Stampa(a);`
Funzione di uscita di un Ambiente. L'uscita ha il seguente formato: numero totale di elementi contenuti nell'ambiente racchiuso fra parentesi quadre; seguito, per ogni elemento, dal suo valore. I valori degli elementi sono mostrati in ordine da quello inserito per primo a quello inserito per ultimo. Inoltre, i valori sono separati da un carattere bianco seguito dal carattere virgola. Per esempio, se l'ambiente `a` contiene 5 elementi, con l'elemento di valore 3 inserito per primo e l'elemento di valore 2 inserito per ultimo, l'uscita ha la seguente forma:

[9] 3, 15, 159, 7, 2

Mediante il linguaggio C++, realizzare il tipo `Ambiente` 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(){
    Ambiente a;
    Inizializza (a);
    Stampa(a);

    /*
    [0]
    */

    Inserisci(a, 15);
    Iserisci(a, 100);
    Iserisci(a, 2);
    Iserisci(a, 100);
    Inserisci (a, 28);
    Stampa(a);
    /*
    [4] 15, 100, 2, 28
    */

    cout << quanti(a, 3) << endl;
    /*
    1
    */

    estraiTempo(a);
    Stampa(a);
    /*
    [3] 100, 2, 28
    */

    estraiValore(a);
    Stampa(a);
    /*
    [2] 100, 28
    */

    return 0;
}
```