

Prova di laboratorio del 14 Settembre 2016

1 Traccia

In matematica una matrice sparsa è una matrice i cui valori sono quasi tutti uguali a zero. Rappresentare una matrice sparsa con un array bidimensionale corrisponderebbe ad un grosso spreco di memoria. Si preferisce definire una matrice sparsa come una collezione di triple $\langle r, c, v \rangle$ dove ogni combinazione $r - c$ nella collezione è unica (r sta per riga, c per colonna e v per valore).

Realizzare e completare in C++ la seguente classe per matrici sparse che fa uso di una lista per la memorizzazione dei valori non nulli.

```
class tripla{
    int riga;
    int colonna;
    double valore;
}

class sparsa {
    // aggiunge un valore non nullo alla matrice
    void inserisci(int riga, int colonna, double valore);
    // rimuove un valore non nullo dalla matrice
    void rimuovi(int riga, int colonna);
    // restituisce un valore dalla matrice
    double leggi(int riga, int colonna);

private:
    List<tripla> matrice;
};
```

Prevedere una funzione main che contenga una procedura di inserimento automatico e successivamente il test dei metodi implementati.