#include <iostream>

#include <string>

#include <vector>

#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

//-----------------------------------------------------------------

// Estrutura Conjunto

//

// Objetivo: Estrutura responsável por armazenar os itens de um conunto,

// Onde não pode haver itens repetidos

//

//------------------------------------------------------------------

struct Set{

vector<string> items;

int putItem(string item);

bool existItem(string item);

int delItem(string item);

void showItems(void);

};

//--------------- Insere Itens no Conjunto ------------------------

int Set::putItem(string item)

{

if (existItem(item))

{

return 0; // Não pode inserir o item pois ele já existe

}

else

{

items.insert(items.begin(), item);

return 1;

}

};

//------------------ Exclui um item do conjunto ---------------------

int Set::delItem(string item)

{

vector<string>::iterator it;

it = find(items.begin(), items.end(), item);

if (it == items.end())

{

return 0; // Não foi encontrado o item

}

else

{

items.erase(it);

return 1;

}

}

//------------- Verifica se um Item pertence ao Conjunto ------------

bool Set::existItem(string item)

{

// Iterator usado para armazenar a posição

// do elemento pesquisado

vector<string>::iterator it;

it = find(items.begin(), items.end(), item);

if (it == items.end())

{

return false;

}

else

{

return true;

}

}

// ---------- Mostra na Tela os itens pertencentes ao Conjunto ---------------

void Set::showItems(void)

{

cout << "Itens = {";

for (int i = 0; i < (int)items.size(); i++)

{

cout << items.at(i) << ' ';

}

cout << "}" << endl;

}

int main()

{

Set conjunto;

cout <<"Inserindo um "<< endl;

if (!conjunto.putItem("um "))

cout << "Item ja pertence ao conjunto"<< endl;

cout <<"Inserindo dois "<< endl;

if (!conjunto.putItem("dois "))

cout << "Item ja pertence ao conjunto"<< endl;

cout <<"Inserindo tres "<< endl;

if (!conjunto.putItem("tres "))

cout << "Item ja pertence ao conjunto"<< endl;

cout <<"Inserindo quatro "<< endl;

if (!conjunto.putItem("quatro "))

cout << "Item ja pertence ao conjunto"<< endl;

cout <<"Inserindo dois "<< endl;

if (!conjunto.putItem("dois "))

cout << "Item ja pertence ao conjunto"<< endl;

cout <<"Mostrando os elementos do conjunto "<< endl;

conjunto.showItems();

cout <<"Excluindo o item tres "<< endl;

if (conjunto.delItem("tres "))

cout<<"\nExclusão realizada com sucesso"<< endl;

else

cout<<"\nItem inexistente na lista1!!!"<< endl;

cout <<"Mostrando os elementos do conjunto "<< endl;

conjunto.showItems();

return 0;

}