

LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

BÀI TẬP TUẦN 10

2022 – 2023

Bài tập thực hành template class – Generic Programming: Templates

Mục tiêu:

- Xây dựng lớp vector template
- Sử dụng lớp vector template đã xây dựng để tạo danh sách phim, trong chương trình quản lý phim.

Bài 1 Hiện thực lớp vector sử dụng mảng động một chiều, lớp template vector được định nghĩa như sau:

```

/*****
* Implement vector class template using dynamic array
* Define vector class template - vector.h
*****/
#ifndef VECTOR_H
#define VECTOR_H
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;

/* vector class template */
template<typename T>
class vector {
private:
    T* ptr;
    int capacity;
    int sz;
public:
    // Constructors
    vector();
    vector(int cap);
    ~vector();

    // utilities methods
    /* operator[] */
    T& operator[](int n);

    /* Expand extra memory */
    void reserve(int newalloc);

    // input, output
    void push(const T& element);
    void print();
};
#endif

```

Yêu cầu

Hiện thực lớp template vector, và viết chương trình chính để kiểm thử lớp vector này.

Bài 2 Xây dựng chương trình quản lý danh sách các phim sử dụng ‘template vector’ ở (Bài 1). Biết rằng thông tin mỗi bộ phim gồm: Mã số (gồm 5 kí tự số), tên phim (C-string), thể loại phim (C-string, e.g. Phim hài, phim tình cảm, hành động, ...), nhà sản xuất (C-string, e.g. HBO, sai gon,), năm sản xuất, xếp hạng.

💡 Tip:

```
class Phim { /* Define and Implement Phim class*/}
class QL_Phim {
private:
    // Using vector template in 'Bai 1'
    vector<Phim*> ds_phim;
public:
    // methods
}
```

Yêu cầu

1. Giải sử danh sách phim đã được sắp xếp tăng dần theo năm sản xuất, Hãy viết phương thức thêm vào một phim mà vẫn duy trì thứ tự sau khi thêm.
 2. Ghi danh sách phim vào tập tin với tên file (ds_phim.dat)
 3. Đọc danh sách phim từ file ('ds_phim.dat').
 4. Xóa các phim có nhà sản xuất 'HBO', cập nhật lại danh sách phim trên file.
 5. Viết chương trình để kiểm thử các hàm (chức năng) đã viết.
-