|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC CNTT & TT**    **ĐỀ MẪU: 01** |  | **ĐỀ THI HẾT HỌC PHẦN**  **Hình thức thi: Vấn đáp**  Môn: **Lập trình hướng đối tượng**  Hệ: Đại học chính quy  Thời gian chuẩn bị: **60 phút** |

***Viết chương trình thực hiện các yêu cầu sau:***

**Câu 1 *(3*** *điểm****):*** Xây dựng lớp Nguoi với các thuộc tính string:số chứng minh thư và, họ tên, quê quán,năm sinh.

* Xây dựng các phương thức tạo lập:
* Nguoi();
* Nguoi(string \_socmnd, string \_hoTen, string \_queQuan, int \_namSinh) ;
* Xây dựng các phương thức set/get cho các thuộc tính.
* Xây dựng phương thức nhập và xuất thông tin của một Người (có thể xây dựng toán tử nhập, xuất)
* void nhap();
* void xuat();
* Xây dựng phương thức tính tuổi hiện tại (bằng năm hiện tại – năm sinh).
  + int tinhTuoi();

**Câu 2** (3 điểm): Xây dựng lớp SinhVien kế thừa từ lớp Nguoi, có thêm các thuộc tính: mã sinh viên, ngành học (có sử dụng phương thức tạo lập ở lớp cha).

* Các phương thức tạo lập:
  + SinhVien();
  + SinhVien(string \_socmnd, string \_hoTen, string \_queQuan, int \_ngaySinh, string \_maSinhVien, string \_nganhHoc);
* Xây dựng phương thức nhập và xuất thông tin của một Sinh viên (có thể xây dựng toán tử nhập, xuất)
  + void nhap();
  + void xuat();

**Câu 3** *(3 điểm)*: Xây dựng lớp Quản lý sinh viên (QuanLySinhVien) cho phép quản lý một danh sách các sinh viên với các thuộc tính n (số sinh viên), và con trỏ \*sv hoặc sv[] để lưu thông tin danh sách sinh viên.

* + Xây dựng hàm khởi tạo:
    - QuanLySinhVien(int ssv);
    - QuanLy SinhVien(SinhVien mSinhVien[]);
  + Xây dựng các phương thức nhập, xuất một danh cách sinh viên.
  + Xây dựng phương thức sắp xếp danh sách sinh viên tăng dần theo tên: void sapXep();

**Câu 4** *(1 điểm)*: Phần hỏi thêm của giáo viên.

**------------------------- Hết ------------------------------**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC CNTT & TT**    **ĐỀ MẪU 02** |  | **ĐỀ THI HẾT HỌC PHẦN**  **Hình thức thi: Vấn đáp**  Môn: **Lập trình hướng đối tượng**  Hệ: Đại học chính quy  Thời gian chuẩn bị: **60 phút** |

***Viết chương trình thực hiện các yêu cầu sau:***

**Câu 1 *(3*** *điểm****):*** Xây dựng lớp Nguoi với các thuộc tính string:số chứng minh thư và, họ tên, quê quán,năm sinh.

* Xây dựng các phương thức tạo lập:
* Nguoi();
* Nguoi (string \_socmnd, string \_hoTen, string \_queQuan, int \_namSinh) ;
* Xây dựng các phương thức set/get cho các thuộc tính.
* Xây dựng phương thức nhập và xuất thông tin của một người (có thể xây dựng toán tử nhập, xuất)
  + - void nhap();
    - void xuat();

**Câu 2** (3 điểm): Xây dựng lớp SinhVien kế thừa từ lớp Nguoi, có thêm các thuộc tính: mã sinh viên, ngành học (có sử dụng phương thức tạo lập ở lớp cha).

* Các phương thức tạo lập:
  + SinhVien();
  + SinhVien(string \_socmnd, string \_hoTen, string \_queQuan, int \_ngaySinh, string \_maSinhVien, string \_nganhHoc);
* Xây dựng phương thức nhập và xuất thông tin của một Sinh viên (có thể xây dựng toán tử nhập, xuất).
  + void nhap();
  + void xuat();
* Xây dựng toán tử gán cho đối tượng Sinh viên:
* void operator=(const SinhVien &sv);

**Câu 3** *(3 điểm)*: Xây dựng lớp Quản lý sinh viên cho phép quản lý một danh sách các sinh viên với các thuộc tính n (số sinh viên), và con trỏ \*sv hoặc sv[] để lưu thông tin danh sách sinh viên.

Các phương thức:

* + Xây dựng hàm khởi tạo:
    - QuanLySinhVien(int ssv);
    - QuanLySinhVien(SinhVien mSinhVien[]);
  + Xây dựng các phương thức Nhập, xuất một danh cách sinh viên (có thể xây dựng toán tử nhập, xuất).
  + Xây dựng phương thức cho phép tìm kiếm sinh viên theo họ tên. Kết quả tìm kiếm được sẽ hiển thị ra màn hình.
    - void timKiem(string s);

**Câu 4** *(1 điểm)*: Phần hỏi thêm của giáo viên.

------------------------- Hết ------------------------------