

ĐỀ THI GIỮA KỲ
MÔN OOP
THỜI GIAN: 90 PHÚT

Câu 1:

Xây dựng lớp có tên **SinhVien** như mô tả và định nghĩa các phương thức cần thiết:

```
class SinhVien
{
    private:
        char* mssv;
        char* hoten;
        static int sl;
    public:
        SinhVien();
        SinhVien(const char* mssv, const char* hoten);
        SinhVien(const SinhVien& sv);
        const SinhVien& operator = (const SinhVien& sv);
        ~SinhVien();
        static int SoLuongSV();
};
```

Chú ý: thực hiện các tác vụ cần thiết trong hàm hủy.

Câu 2:

Xây dựng lớp có tên **SoNguyen** mỗi đối tượng thuộc lớp này biểu diễn một giá trị nguyên. Lớp này được định nghĩa như sau:

```
class SoNguyen
{
    private:
        int v;
    public:
        SoNguyen ();           // Tạo ra một giá trị có giá trị bằng 0
        SoNguyen (int val);    // Tạo ra một đối tượng có giá trị xác định
        int getValue ();       // Trả về giá trị trong đối tượng
};
```

- a) Hãy xây dựng các hàm thành phần (phương thức) trên.
- b) Hãy dựng các toán tử tải bội $>$, $<$, $>>$, $<<$ thực hiện các chức năng tương ứng, so sánh trên 2 đối tượng, nhập và xuất dữ liệu cho từng đối tượng.
- c) Ứng dụng lớp **SoNguyen** trên hãy viết chương trình thực hiện các công việc sau:
 - Tạo ra một mảng gồm n ($n \leq 50$) phần tử nguyên.
 - In ra màn hình phần tử có giá trị nhỏ nhất trong mảng.

Câu 3:

Xây dựng lớp **PhanSo** sao hàm main sau chạy đúng:

```
void main()
```

```
{  
    PhanSo ps;  
    PhanSo ps1(200);  
    PhanSo ps2(6, 8);  
    PhanSo ps3 = ps1 + ps2;  
    PhanSo ps4 = 150 + ps2;  
    PhanSo ps5 = ps1 - ps2;  
    PhanSo ps6 = 225 - ps2;  
    cout << ps2 << endl;           //xuất theo định dạng sau: 6/8  
}
```

Chú ý: rút gọn phân số sau khi khởi tạo hoặc sau khi thực hiện các phép tính.