

## Môn: Ngôn ngữ lập trình C++

Thời gian: 60 phút.

Khai báo lớp *Người* (*Họ tên, Địa chỉ, Số ĐT*) (0.5 điểm)

Khai báo lớp *Sinh viên* kế thừa từ lớp *Người* và bổ sung (*mã SV, Lớp*). Trong đó mã sinh viên là một số nguyên có 5 chữ số, tự động tăng. Lớp được chọn từ danh sách các lớp theo cách đặt tên tại HV CN BCVT. (0.5 điểm)

Khai báo lớp *Môn học* (*mã môn, tên môn, số đvht, loại môn*). Trong đó, mã môn là một số nguyên có 3 chữ số, tự động tăng. Loại môn học có thể là Đại cương, Cơ sở ngành, Chuyên ngành. (0.5 điểm)

Khai báo lớp *Bảng điểm* là **bạn** của lớp *Sinh viên* và lớp *Môn học* trong đó một sinh viên có một điểm cho mỗi môn học ( $0 \leq \text{điểm} \leq 10$ ). (0.5 điểm)

Các phương thức của các lớp trên sinh viên tự cài đặt.

Viết chương trình trên ngôn ngữ C++ thực hiện các chức năng sau:

1. Nhập thêm sinh viên vào file SV.DAT. In ra danh sách sinh viên đã có trong file. (1.5 điểm)
2. Nhập thêm môn học vào file MONHOC.DAT. In ra danh sách môn học đã có trong file. (1.5 điểm)
3. Nhập điểm cho mỗi sinh viên đã có trong file SV.DAT; lưu vào file BANGDIEM.DAT và in danh sách ra màn hình. (Chú ý: mỗi sinh viên với một môn học chỉ được xuất hiện một lần trong bảng này) (2 điểm)
4. Sắp xếp danh sách Bảng điểm đã lưu trong BANGDIEM.DAT (2 điểm)
  - a. Theo Họ tên sinh viên
  - b. Theo Tên Môn học
5. Tính điểm tổng kết chung cho mỗi sinh viên dựa trên điểm môn học và số đơn vị học trình của môn học đó. (1 điểm)