**LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**

**ĐỀ THI THỰC HÀNH CUỐI KỲ**

Thời gian làm bài thi: 90’

Câu 1: 3 điểm

Xây dựng lớp biểu diễn khái niệm quaternion tổng quát..

Nếu một số phức có 2 thành phần (2 chiều) gồm phần thực và ảo thì một số 4 chiều có 4 thành phần (4 chiều) là a,b,c,d hay i,j,k,l. Số 4 chiều thực hiện phép cộng và phép trừ y hệt số phức.

Hãy sử dụng kiến thức lập trình hướng đối tượng (operator overloading) để chạy được hàm main cho trước như sau:

int main() {

    Quaternion a, b;

    cin >> a >> b;

    cout << a + b;

    cout << endl;

    cout << a - b;

    system("pause");

    return 0;

}

Câu 2: 7 điểm

Sinh viên tự tổ chức xây dựng các lớp (3 đ) để hàm main sau có thể chạy thành công. Yêu cầu

áp dụng kế thừa, đa hình.

int main()

{

Truong a(30); // tạo ra đối tượng trường học có 30 người

a.Nhap(); // Nhập vào thông tin từng người trong danh sách (2 đ)

a.Xuat(); // xuất ra thông tin giảng viên dạy nhiều tiết nhất và thông tin sinh viên

nữ có điểm trung bình 3 môn OOP, Nhập môn Lập trình, Cấu trúc dữ liệu trên 8 (2đ)

return 0;

}