

## ĐỀ BÀI

(đặt tên project : **MaSV\_HoVaTen\_BaiTap02**)

Giả sử bảng điểm môn học "CTDL" của các sinh viên chứa các thông tin:

- Mã sinh viên, //chuỗi có đúng 7 ký tự, không có ký tự trắng
- Họ sinh viên, // chuỗi có không quá 10 ký tự
- Tên lót sinh viên, // một chuỗi có không quá 10 ký tự
- Tên sinh viên, // chuỗi có không quá 10 ký tự
- Ngày sinh, //số nguyên dương không quá 2 ký số
- Tháng sinh, //số nguyên dương không quá 2 ký số
- Năm sinh, //số nguyên dương có 4 ký số
- Lớp, // chuỗi có không quá 6 ký tự
- Điểm tổng kết môn học //số thực không âm trong khoảng [0,..,10]

Viết chương trình tùy chọn thực hiện trên bảng điểm môn học "CTDL" :

0. Thoát khỏi chương trình
1. Tạo bảng điểm môn học
2. Xem bảng điểm môn học
3. Sắp bảng điểm môn học tăng dần theo điểm tổng kết môn học bằng thuật toán QuickSort.
4. Sắp bảng điểm môn học tăng dần theo năm sinh bằng thuật toán chèn trực tiếp
5. Sắp bảng điểm môn học tăng dần theo mã sinh viên bằng thuật toán HeapSort
6. Sắp bảng điểm môn học tăng dần theo lớp bằng thuật toán chọn trực tiếp
7. Sắp bảng điểm môn học theo yêu cầu:
  - Tăng dần theo tên bằng thuật toán Bubble,
  - Nếu trùng tên thì tăng dần theo họ.
  - Nếu trùng tên và họ thì tăng dần theo tên lót.
8. Xếp thứ hạng môn học theo điểm tổng kết môn học. Yêu cầu xếp thứ hạng môn học như sau :
  - Thứ hạng môn học từ cao đến thấp sẽ được đánh số từ 1 đến m ( một số nguyên dương phù hợp nào đó). Với qui định như vậy, thứ hạng cao nhất sẽ được đánh số là 1.
  - Sinh viên có điểm tổng kết cao hơn sẽ có thứ hạng cao hơn sinh viên có điểm tổng kết thấp hơn.
  - Các sinh viên cùng điểm tổng kết thì cùng thứ hạng.
  - Nếu thứ hạng i có k người, thì thứ hạng kế tiếp phải ghi là i+k.
  - Đối với các sinh viên cùng thứ hạng, thì các sinh viên này sắp tăng dần theo mã sinh viên.

➤ Tập tin dữ liệu "**text.txt**" lưu trữ bảng điểm môn học "CTDL" theo định dạng như sau :

- Tập tin có 12 hàng, mỗi hàng gồm 9 cột (các cột tách biệt bằng ký tự tách như ký tự trắng, tab,...) chứa các thông tin một sinh viên : Cột 1 chứa mã sinh viên, cột 2 chứa họ sinh viên, cột 3 chứa tên lót sinh viên, cột 4 chứa tên sinh viên, cột 5 chứa ngày sinh sinh viên, cột 6 chứa tháng sinh sinh viên, cột 7 chứa năm sinh sinh viên, cột 8 chứa lớp sinh viên, cột cuối cùng chứa điểm tổng kết môn học của sinh viên.
- Các chuỗi lưu trữ thông tin về họ, tên lót, tên, địa chỉ có thể gồm nhiều từ, các từ được nối với nhau bởi dấu gạch dưới. Về tên lót của sinh viên, nếu không có sẽ được thay thế bằng ký tự '\_'.
- Nội dung tập tin như sau "**text.txt**" :

1612045	Nguyen	Tuan	Vo	1	1	1980	CNTT50	9.3
1713210	Ly	Van	Hoa	10	10	1985	CNTT51	6
1613452	Tran	Ngoc	Ninh	5	12	1974	CNTT50	4.5
1614432	Nguyen	—	Vo	20	2	1985	CNTT50	6
1715332	Le	Thi	Lieu	2	2	1974	CNTT51	8.7
1522002	Van	Thi	Hoa	25	1	1984	CNTT49	7.2
1522052	Vo	Ngoc	Hoa	10	10	1985	CNTT49	8.7
1622100	Tran	Vuong	Vo	15	12	1990	CNTT50	7
1722145	Le	Thi	Vo	9	9	1986	CNTT51	4.5
1593045	Tran	Trong	Hieu	10	10	1991	CNTT49	7
1644042	Vo	Ngoc	Hoa	20	2	1983	CNTT50	9.3
1530532	Nguyen	—	Vo	10	2	1975	CNTT49	8.7

***Ghi chú :***

Tại đầu tập tin .cpp có chứa hàm main(), chẳng hạn tập tin program.cpp, ghi mã sinh viên, họ và tên sinh viên:

//Mã sinh viên :

//Họ và tên :

**HẾT**