**Yêu cầu chi tiết:**

**Xây dựng menu**

1. Mức đơn giản: C
   1. Có menu để lựa chọn, chọn số thứ tự menu
2. Mức trung bình: B
   1. Menu chạy, thay đổi màu sắc nổi bật của chức năng được chọn
3. Mức nâng cao: A
   1. Cho phép di chuyển dùng phím mũi tên
   2. Menu con xổ dọc hoặc xổ ngang

**Nhập dữ liệu:**

1. Xây dựng file có cấu trúc
2. Nhập dữ liệu
   1. Mức đơn giản C:
      * Dữ liệu nhập vào được ghi vào file
   2. Mức trung bình B
      * Chuẩn hóa, kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu.
      * VD: Mã SV phải đúng 8 số
      * Ngày tháng năm sinh đúng chuẩn
      * Cho phép nhập tên file dữ liệu
   3. Mức nâng cao A
      * Có hộp textbox cho phép nhập và chỉnh sửa dữ liệu.
3. **Xuất dữ liệu:**
   1. Mức đơn giản C: Đọc dữ liệu ra màn hình
   2. Mức trung bình B:

* Vẽ bảng,
* Dữ liệu được canh lề trái, phải, giữa, tùy thuộc loại dữ liệu in ra.
  1. Mức nâng cao A:
     + Có thể dùng phím mũi tên, trượt lên xuống để xem dữ liệu hoặc lật trang.

1. **Cài đặt các thuật toán sắp xếp**

* Các thuật toán: Sắp chọn; chèn; nổi bọt, nhanh Qicksort;
* Trường khóa (key) sắp xếp
  + Mã sinh viên
  + Lớp
  + Họ tên
  + Ngày sinh
  + ĐIểm trung bình

1. Yêu cầu mức đơn giản C:

* Chạy được thuật toán sắp xếp theo một vài tiêu chí

1. Yêu cầu mức trung bình

* Chạy được các thuật toán sắp xếp trên tất cả các trường (key)

1. Yêu cầu mức nâng cao:

* Như yêu cầu mức Trung bình và phần hiển thị ra màn hình cho phép dịch chuyển con trỏ, lật trang xem

1. **Cài đặt các thuật toán tìm kiếm**

Yêu cầu tìm kiếm trên các trường dữ liệu, tìm kiếm gần đúng…

**Yêu cầu đơn giản:**

* Tìm kiếm chính xác
* Kết quả tìm kiếm được hiển thị mức đơn giản

**Yêu cầu trung bình:**

* Tìm kiếm một phần trong dữ liệu

Ví dụ: tìm chữ “th” trong họ tên “Pham Thi Thom” sẽ tìm thấy

* Kết quả tìm kiếm được hiển thị mức đơn giản

**Yêu cầu nâng cao:**

Hiển thị cả danh sách, phần, dữ liệu được tìm thấy thì hiển thị màu khác nổi bật

1. **Thống kê dữ liệu**

Thống kê theo các tiêu chí:

* Tổng kết giỏi, khá, TB, Yếu.
* Cùng tên là “Thom” …; cùng họ “Pham”