

Training fresher

Outline:

- Thực hành 3 bài code C trong 5 ngày, pass 3, trả lời những câu hỏi liên quan
- Basic:
 - biến và phạm vi của biến (toàn cục, cục bộ)
 - sử dụng kiểu dữ liệu phù hợp, biết cách ép kiểu
 - sử dụng toán tử đa dạng
 - các cấu trúc `if - else; switch - case; for; while - do; do - while`
 - nắm được các keyword hay dùng: `continue; break; goto; extern; volatile; const`
 - nắm được các chỉ thị tiền xử lý: `#define; #undef; #ifdef; #ifndef; #else; #endif`
 - hàm truyền tham chiếu, tham trị
 - tham trị: giá trị
 - tham chiếu: địa chỉ (con trỏ)
 - mảng và các thao tác với mảng
 - chuỗi và các thao tác với chuỗi (thư viện string.h)
 - con trỏ và các thao tác với con trỏ
 - phép toán trên con trỏ
 - các thao tác cấp phát địa chỉ
 - các thao tác với struct, enum, union
- Advanced:
 - quá trình biên dịch
 - toán tử logic
 - 3 thuật toán sắp xếp và tìm kiếm
 - vùng lưu trữ của các loại biến

- các loại con trỏ: con trỏ mảng, con trỏ hàm, hàm con trỏ, con trỏ cấp 2, con trỏ hằng, hằng con trỏ, hằng con trỏ hằng
- phân vùng bộ nhớ trên RAM
- coding convention
- data structure: stack, binary heap, queue
- callback function
- dynamic array
- Related
 - Git, SVN
 - SDLC
 - UML, flow chart, sequence diagram

=====BASIC=====

Exercise 1:

Viết 1 chương trình C quản lý và đánh giá sinh viên dựa trên điểm số, các môn thi.

Yêu cầu:

- khai báo biến toàn cục để lưu số tổng lượng sinh viên, số sv xuất sắc, giỏi, khá
- phân loại sinh viên dựa trên điểm số
 - xuất sắc: >8, không môn nào dưới 7
 - giỏi: ≥ 7 && ≤ 8 , không môn nào dưới 5
 - khá: <7
- nhập thông tin sinh viên: id, điểm từng môn (3 môn văn, toán, anh)
- tính điểm trung bình
- tính số sinh viên xs, giỏi, khá
- in ra thông tin của tất cả sv: id, điểm từng môn, điểm tb, phân loại

Exercise 2:

Viết 1 chương trình C cho phép người dùng khởi tạo tài khoản mới.

Yêu cầu:

- có thể sử dụng linh hoạt `switch case` và `if - else`
- nhập tên đăng nhập và mật khẩu (dùng string)
- mật khẩu cần thỏa mãn điều kiện sau:
 - đủ chữ, số, in hoa, in thường, kí tự đặc biệt (5 tiêu chí)
 - dùng bảng mã ASCII để kiểm tra
 - đủ 8 ký tự
 - dùng hàm trong thư viện string.h
 - phân loại độ yếu - mạnh - rất mạnh của mật khẩu trước khi khởi tạo tài khoản, chỉ tài khoản có mật khẩu mạnh hoặc rất mạnh mới được khởi tạo (thử lại 5 lần)
 - yếu: dưới 8 ký tự hoặc đủ ≤ 3 tiêu chí
 - mạnh: đủ 8 ký tự và đủ > 3 tiêu chí
 - rất mạnh: đủ 8 ký tự và 5 tiêu chí
 - sử dụng enum để định nghĩa yếu - mạnh - rất mạnh
- lưu tên đăng nhập và mật khẩu
- yêu cầu người dùng đăng nhập lại, kiểm tra tk và mk
 - đúng: print login success (sử dụng hàm trong thư viện string.h)
 - sai: print login fail
 - thử lại 3 lần
 - vẫn sai thì in ra tên người dùng và mk đã khởi tạo

Exercise 3:

Sử dụng chỉ thị tiền xử lý để lựa chọn phương thức nhập thông tin nhân viên (tuổi, id < 100) cho hàm main() dưới đây

```
int main() {  
  
    importStaffInfoTeamA();  
}
```

```
importStaffInfoTeamB();

return 0;
}

void importStaffInfoTeamA() {
    // nhập tổng số nhân viên
    // cấp phát động struct
    // nhập thông tin từng nhân viên (id, salary)
    // in ra thông tin tất cả nhân viên
}

void importStaffInfoTeamA() {
    // nhập tổng số nhân viên
    // cấp phát động struct
    // nhập thông tin từng nhân viên (id, name, salary)
    // in ra thông tin tất cả nhân viên
}
```