|  |
| --- |
| **Mục tiêu:**   1. ***Tổ chức dữ liệu kiểu cấu trúc lồng nhau*** 2. ***Thao tác trên mảng Cấu trúc*** 3. ***Truyền tham biến và tham trị kiểu Cấu trúc cho chương trình con*** 4. ***Cài đặt một số ứng dụng trên kiểu cấu trúc.*** |

**Bài toán 1: Quản lý học viên**

Để quản lý điểm thi cho một lớp học Tin học Văn phòng, người ta cần quản lý các thông tin sau về mỗi học viên:

HoLot Chuỗi ký tự (30) /\* *Họ lót* \*/

TenChuỗi ký tự (30) /\* *Tên* \*/

NgaysinhChuỗi ký tự (8) /\* *Ngày sinh* \*/

NoisinhChuỗi ký tự (40) /\* *Nơi sinh* \*/

D\_WIN0..10 /\**ĐiểmWindows,điểm tròn* \*/

D\_WORD 0..10 /\* *Điểm Word, điểm tròn* \*/

D\_EXCEL 0..10 /\* *Điểm Excel, điểm tròn* \*/

TONGDIEM0..30 /\* *Tổng điểm* \*/

X\_LOAIChuỗi ký tự (20) /\* *Xếp loại* \*/

**Yêu cầu:** Hãy viết chương trình thực hiện các công việc sau:

1. Nhập thông tin của học viên khi đến ghi danh. (Chỉ nhập *HoLot*, *Ten* và *Ngaysinh*).
2. Nhập điểm các môn sau khi thi xong: Có thể nhập điểm cho bất kỳ môn nào tại mỗi thời điểm.
3. In danh sách học viên ra màn hình, theo dạng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **HỌ VÀ TÊN** | **NGAY SINH** | **NƠI SINH** | **GHI CHÚ** |
| 1  2  .  . | Lê Văn Hoàng  Võ Viết Hòa  . . . . . . . | 20/03/75  02/03/75  . . . . . . .  . . . . . . . | 27 Nguyễn Huệ  32 Lê Lợi  . . . . . . . . . . . .  . . . . . . . . . . . . | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  . . . . . . . . . . .  . . . . . . . . . . . |

1. Xử lý dữ liệu theo yêu cầu sau:

\* Tính TONGDIEM = D\_WIN + D\_WORD + D\_EXCEL

\* Căn cứ vào TONGDIEM để xếp loại như sau:

***Giỏi***nếu TONGDIEM ≥ 24

***Khá***nếu 18 ≤ TONGDIEM < 24

***T.Bình***nếu 15 <= TONGDIEM < 18

***Kém***nếu TONGDIEM < 15

1. In kết quả thi của các học viên ra màn hình theo dạng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | HỌ VÀ TÊN | ĐIỂM | TỔNG | XẾP LOẠI |

**Bài toán 2: Tính diện tích cánh đồng**

Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, mỗi hình chữ nhật được xác định bởi tọa độ 2 điểm (x, y) gốc trên trái và gốc dưới phải. Cánh đồng ngô gồm 2, 3, ... , n hình chữ nhật có thể chồng lên nhau. Tính diện tích của cánh đồng ngô.

Yêu cầu:

1. Định nghĩa cấu trúc pixel để lư dữ liệu của một điểm trong mặt phẳng. Định nghĩa cấu trúc Hinhchunhat gồm 2 thành phần TrenTrai và DuoiPhai có kiểu pixel.
2. Tính diện tích cánh đồng gồm 2 hình chữ nhật, 3 hình chữ nhật
3. Cho n hình chữ nhật (dữ liệu từ file văn bản gồm n+ 1 dòng, dòng đầu là 1 số nguyên cho biết số lượng hình chữ nhật, n dòng tiếp theo mỗi dòng là dữ liệu của 1 hình chữ nhật gồm 4 số viết cách nhau bởi ký tự trắng theo thứ tự xTT, yTT, xDP, yDP. Hãy tính diện tích cánh đồng được tạo ra bởi n hình chữ nhật đã cho.