**BÀI THỰC HÀNH SỐ 04: MẢNG 1 CHIỀU – MẢNG 2 CHIỀU**

**Bài toán 1:** Cho dãy số a có n phần tử {a0, a1, a2, …, an-1}. Với mọi i = 0, 1 ,…, n - 2;

* Dãy số a gọi là được sắp tăng nếu a[i] <= a[i+1]
* Dãy gọi là được sắp giảm nếu a[i] >= a[i+1]
* Dãy gọi là được sắp tăng ngặt nếu a[i] < a[i+1]
* Dãy gọi là được sắp giảm ngặt nếu a[i] > a[i+1]

Yêu cầu: Nhập một dãy a gồm n số thực, chỉ bằng 1 lần duyệt dãy hãy cho biết dãy đã được sắp xếp hay chưa. Nếu đã được sắp thì sắp theo trật tự nào (tăng, tăng ngặt, giảm, giảm ngặt?). Nếu dãy chưa được sắp xếp thì sắp xếp dãy theo chiều tăng dần. In các kết quả lên màn hình.

**Bài toán 2:** Nhập hai mảng a và b có các phần tử đều đã được sắp tăng. Trộn hai mảng trên để thu được một mảng thứ 3 cũng sắp theo thứ tự tăng, hiển thị kết quả trộn.

**Bài toán 3:** Có n học sinh tham gia kiểm tra chất lượng giữa kỳ, mỗi em làm 3 bài kiểm tra gồm toán, văn và ngoại ngữ. Thực hiện các chức năng quản lý sau:

* Nhập số nguyên dương n là số lượng học sinh tham gia kiểm tra (n < 200).
* Nhập điểm kiểm tra 3 môn của n học sinh (điểm theo thang điểm 10).
* Sử dụng menu cho phép người dùng chọn 1 trong các chức năng dưới đây theo cách sau:
  + Bấm chọn 1 để Hiển thị mảng lên màn hình điểm kiểm tra 3 môn của n học sinh cùng với điểm trung bình (điểm trung bình là trung bình cộng của các điểm kiểm tra).
  + Bấm chọn 2 để Tìm và in ra màn hình những học sinh có điểm trung bình cao nhất.
  + Bấm chọn 3 để Tính và in ra màn hình điềm trung bình chung của các môn kiểm tra và điểm trung bình chung của điểm trung bình của tất cả n học sinh.
  + Bấm chọn 4 để sắp xếp danh sách theo chiều giảm dần của điểm trung bình.
  + Bấm chọn 0 để đóng ứng dụng.

**Bài toán 4: Cài đặt chương trình giải quyết bài toán xử lý ma trận với các chức năng như sau:**

1. Nhập 2 số nguyên dương m, n là số hàng, số cột của một ma trận.
2. Nhập ma trận A kích thước m x n chứa các số nguyên.
3. Hiển thị ma trận A.
4. Tìm phần tử lớn nhất của ma trận, hiển thị kết quả.
5. Tìm các phần tử lớn nhất các dòng của ma trận, hiển thị kết quả

***Yêu cầu: Từ chức năng 3 đến chức năng 5 người sử dụng được lựa chọn thực hiện bằng menu.***