

## Phần 08

### A. Nội dung thực hành

- Cấu trúc: Định nghĩa, khai báo, truy nhập các thành phần cấu trúc
- File: Đóng/mở file  
Ghi, đọc dữ liệu trên file,...

### B. Bài tập:

1. Tọa độ trong không gian 2D có 2 thành phần. Viết chương trình nhập tọa độ của 2 điểm A, B. Tính khoảng cách giữa chúng.
2. Viết chương trình xây dựng một cấu trúc **ths** (thí sinh) gồm các thành phần sau: *Họ tên; năm sinh; số báo danh*. Nhập số liệu từ bàn phím cho các thành phần của một biến sv có kiểu cấu trúc **ths**. In ra màn hình thông tin của thí sinh vừa nhập.
3. Xây dựng một mảng cấu trúc có kiểu **ths** ở bài 1, với số phần tử của mảng là 5. Nhập vào thông tin 5 phần tử của mảng. In ra màn hình mảng vừa nhập.
4. Xây dựng một cấu trúc **phone** gồm các thành phần sau: *tsp (tên sản phẩm); gia (giá); nsx (nước sản xuất)*. Nhập thông tin của các sản phẩm cho trong bảng sau.

Thứ tự	<b>tsp</b>	<b>gia</b>	<b>nsx</b>
1	iPhone 7	10990000	USA
2	Galaxy S8	10250000	Korea
3	Xperia ZX	15290000	Japan
4	HTC U	12990000	Taiwan

Sắp xếp lại bảng hàng hóa trên theo chiều tăng dần của giá.

5. Cho hàm số  $y = \sin(x)$  xác định trong khoảng  $-pi \leq x \leq pi$ . Viết chương trình tính các giá trị của y trong khoảng x vừa cho, với bước tăng liên tiếp giữa các điểm hoành độ x là  $h = 2pi/100$  (có nghĩa là  $h = x_i - x_{i-1}$ ). Ghi giá trị của x và y thành hai cột vào một file văn bản có tên là *data.txt*. Đọc giá trị của x và y từ file *data.txt* và in ra màn hình.
6. Viết chương trình cấp phát động cho mảng a có N phần tử, nhập vào giá trị các phần tử và ghi ra file văn bản *ma.txt* thành 2 cột. Cột 1 chứa chỉ số i, cột 2 chứa giá trị của  $a[i]$ . Sắp xếp mảng theo thứ tự tăng dần rồi ghi vào file văn bản *mb.txt*. Đọc dữ liệu từ một trong hai file và in ra màn hình.