

# THỰC HÀNH

HÀ NỘI, THÁNG 10/2020

# NỘI DUNG

---

- Mảng, vector
- string
- Struct (kết hợp Vector hoặc Mảng)

# Mảng, Vector

**Bài tập 1:** Một ngôi làng nọ ở cạnh một khu rừng rộng lớn, trong khu rừng có  $n$  loại nấm ( $n \leq 1000$ ). Trong đó, loại nấm thứ  $i$  có mức dinh dưỡng là  $a_i$  và lượng độc tố là  $b_i$ . Hàng ngày, người dân trong làng vẫn vào khu rừng đó để hái nấm về nấu ăn. Tuy nhiên, để đảm bảo sức khỏe, họ chỉ hái những loại nấm có mức dinh dưỡng gấp đôi lượng độc tố trở lên. Bạn hãy viết chương trình thực hiện các nhiệm vụ sau để giúp cho người dân:

- ✓ Nhập số loại nấm  $n$  và hai dãy số thực biểu thị mức dinh dưỡng và lượng độc tố của mỗi loại nấm.
- ✓ Tìm và đưa ra màn hình thông tin về các loại nấm mà người dân có thể hái về ăn được, thông tin gồm có mức dinh dưỡng  $a_i$  và lượng độc tố  $b_i$ .
- ✓ Tìm và đưa ra màn hình thông tin về các loại nấm có lượng độc tố cao nhất.
- ✓ Sắp xếp các loại nấm theo chiều không giảm của mức dinh dưỡng, đưa ra màn hình thông tin về các loại nấm sau khi sắp xếp.

Ví dụ: với  $n = 6$

DỮ LIỆU VÀO	DỮ LIỆU RA
6	(6, 3) (12, 5) (10, 2)
6 4 12 42 5 10	(42, 24)
3 9 5 24 14 2	(4, 9) (5, 14) (6, 3) (10, 2) (12, 5) (42, 24)

# Mảng, vector

---

**Bài tập 2:** Cho 1 dãy số gồm  $n$  số nguyên ( $n < 100$ ), hãy viết chương trình thực hiện các việc sau (sử dụng vector hoặc mảng):

- ✓ Nhập  $n$  và dãy số nguyên từ bàn phím
- ✓ Đưa ra dãy số đã nhập
- ✓ Tính tổng các số nguyên dương của dãy số
- ✓ In ra vị trí các phần tử có giá trị nhỏ nhất
- ✓ Hiển thị lên màn hình các số nguyên **khác nhau** trong dãy số

# string

---

**Bài tập 3:** Viết chương trình cho phép nhập vào 1 chuỗi bất kì từ bàn phím và thực hiện các công việc sau:

- ✓ Loại bỏ khoảng trắng ở đầu, cuối chuỗi
- ✓ Đếm số lượng từ trong chuỗi (từ hợp lệ là 1 từ chỉ bắt đầu bằng chữ cái in hoa hoặc in thường)
- ✓ Thực hiện viết chức năng "Capitalize Each Word" trong phần mềm MS Word  
Ví dụ chuỗi nhập vào: "hA noi MUA vang Nhung CON mUA"  
Được chuyển thành: "Ha Noi Mua Vang Nhung Con Mua"

# struct

---

**Bài tập 4:** Một danh sách có  $n$  sinh viên, mỗi sinh viên có các thông tin: tên, quê quán, điểm Toán, điểm Văn, điểm Anh. Hãy lập trình để ghi lập trình để ghi ra danh sách sinh viên có điểm trung bình lớn hơn hoặc bằng 8.5

- Nhập thông tin về  $n$  sinh viên
- Hiển thị thông tin  $n$  sinh viên vừa nhập
- Nhập quê quán từ bàn phím và in ra những sinh viên (chỉ cần in ra tên sinh viên) thuộc vào quê quán đó
- Tính điểm trung bình 3 môn học cho mỗi sinh viên sau đó kiểm tra điểm trung bình:
  - ✓ Nếu từ 8.5 điểm trở lên thì sinh viên đó xếp loại Giỏi
  - ✓ Nếu từ 7 đến 8.4 điểm thì sinh viên đó xếp loại Khá
  - ✓ Nếu từ 5 đến 6.9 điểm thì sinh viên đó xếp loại Trung bình
  - ✓ Dưới 5 là loại Yếu

# struct

---

**Bài tập 5:** Một đại lý bán máy tính có  $N$  nhân viên ( $N < 100$ ), hàng ngày các nhân viên thi đua bán máy tính cho khách hàng vắng lai, nhân viên nào bán được càng nhiều máy tính càng dễ được thưởng cao. Bạn hãy viết một chương trình giúp cho người chủ cửa hàng làm các việc như sau:

- ✓ Nhập vào thông tin về  $N$  nhân viên, mỗi nhân viên bao gồm: Họ tên, Số lượng máy tính bán được
- ✓ Tìm và hiển thị thông tin về những nhân viên bán được số lượng máy tính lớn hơn số lượng trung bình của của các nhân viên trong cửa hàng.
- ✓ Trong số những nhân viên thỏa mãn Câu b, hãy tìm những người có tên "Trung" hoặc "Huyen" để chủ cửa hàng trao phần thưởng (Tên là từ cuối cùng trong Họ tên). Hãy hiển thị thông tin đầy đủ về những nhân viên được thưởng.
- ✓ (\*) Ngoài ra, chủ cửa hàng là một người đam mê toán học, nên anh ta muốn trao một phần thưởng đặc biệt cho các cặp nhân viên có tổng số máy tính bán được là một số nguyên tố lớn nhất. Bạn hãy tìm và đưa ra thông tin những cặp nhân viên được trao phần thưởng đặc biệt.