

MỖI SINH VIÊN LÀM 6 BÀI TẬP CỦA TẤT CẢ CÁC PHẦN THEO SỐ THỨ TỰ. NẾU SỐ THỨ TỰ 10, 20, ... THÌ LÀM BÀI 10 TRONG CÁC PHẦN. NẾU SỐ THỨ TỰ LÀ 01, 11, 21, ... THÌ LÀM BÀI 1 TRONG CÁC PHẦN, V.V.

YÊU CẦU: CHƯƠNG TRÌNH ĐẦU TIÊN SẼ IN RA ĐỀ BÀI CỦA 6 BÀI TẬP CẦN LÀM THEO SỐ THỨ TỰ Ở TRÊN. VÀ CÓ MENU CHỌN THỰC THI BÀI TẬP NÀO TRƯỚC. SAU KHI CHỌN BÀI CẦN GIẢI, THÌ SẼ THỰC THI GIẢI BÀI TƯƠNG ỨNG, VÀ QUAY LẠI MENU LỰA CHỌN.

NỘP CẢ CHƯƠNG TRÌNH VÀ BẢN BÁO CÁO PDF. BẢN BÁO CÁO GỒM:

- TRANG TIÊU ĐỀ BÁO CÁO THEO MẪU
- ĐỀ BÀI
- LỜI GIẢI: GIẢI THÍCH, MÃ NGUỒN, CHỤP MÀN HÌNH KẾT QUẢ CHẠY. Riêng phần 1, phải bao gồm cả sơ đồ khối.

PHẦN 1. BAO GỒM CẢ SƠ ĐỒ KHỐI !

Bài 1. Viết chương trình giải hệ phương trình sau:

$$a1*x + b1*y = c1$$

$$a2*x + b2*y = c2$$

Bài 2. Viết chương trình mô phỏng trò chơi Bao – Búa – Kéo. Biết: Bao thắng Búa, Búa thắng Kéo, Kéo thắng Bao.

Bài 3. Nhập vào 1 số N nguyên dương. Cho biết N có phải là bội số của 3 và 5?.

Bài 4. Giải phương trình trùng phương: $ax^4 + bx^2 + c = 0$

Bài 5. Nhập vào 3 số, kiểm tra chúng có tạo thành 3 cạnh của một tam giác không? Tính ba góc của tam giác đó (nếu thỏa mãn).

Bài 6. Nhập vào 3 số, biết rằng đó là số đo của 2 cạnh và góc nằm giữa hai cạnh của một tam giác. Hãy tính các số đo còn lại (1 cạnh, và 2 góc).

Bài 7. Cho số đo 2 cạnh góc vuông của một tam giác vuông. Tính số đo của cạnh và các góc còn lại.

Bài 8. Tìm bán kính hình cầu có thể tích tương đương với hình trụ tròn có bán kính R và chiều cao h.

Bài 9. Tìm bán kính hình cầu có thể tích tương đương với hình hộp chữ nhật có số đo ba chiều là a, b, c.

Bài 10. Một hình cầu có bán kính R và một hình trụ tròn có bán kính r và chiều cao h. Nếu bán kính của mỗi hình đều tăng lên gấp đôi, thì thể tích sẽ thay đổi như thế nào.

PHẦN 2.

$$P = \frac{1}{\sqrt[n+1]{1 + \sqrt[n+1]{2 + \sqrt[n+1]{3 + \dots + \sqrt[n+1]{n + 1}}}}}$$

Có $n+1$ dấu căn. Trong đó, n là số cuối trong số thứ tự của tên bạn trong danh sách, ví dụ, bạn có số thứ tự là 1, 11, 21, v.v., thì $n=1$.

PHẦN 3.

Bài 1. Nhập dữ liệu vào mảng có n số nguyên. Nhập số nguyên X . In ra vị trí các phần tử trong mảng có giá trị bằng X

Bài 2. Nhập các hệ số của đa thức bậc n theo x vào một mảng. Nhập giá trị X . In ra kết quả đa thức này.

$$F(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0$$

Bài 3. Sắp xếp các phần tử trong một mảng gồm n số nguyên theo thứ tự từ nhỏ đến lớn

Bài 4. Nhập vào một mảng các số nguyên. In ra một số kết quả sau: số lượng số âm, tổng số số âm, số lượng số dương, tổng số số dương trong mảng.

Bài 5. Dùng mảng 1 chiều để in ra n số hạng đầu tiên của dãy số Fibonacci

Bài 6. Dùng mảng 1 chiều để lưu số ngày của các tháng trong năm, chương trình nhập tháng t trong phạm vi từ 1-12, sau đó cho biết số ngày của tháng t

Bài 7. Nhập n số vào mảng B , cho biết mảng B có đối xứng không ?

Ví dụ $B = (4, 3, 7, 8, 2, 8, 7, 3, 4)$ là mảng đối xứng

Bài 8. Nhập một mảng các số nguyên dương, Nhập 2 số nguyên dương N, M ($N < M$). Cho biết trong mảng có bao nhiêu số thuộc đoạn $[N, M]$, in các số này cùng vị trí của nó trong mảng.

Bài 9. Cho dãy các quả cân sau : 1g, 2g, 4g, 8g, 16g, 32g, 64g, 128g, 256g. Nhập trọng lượng M ($M < 512g$), cho biết các quả cân sẽ sử dụng để cân vật có trọng lượng M (mỗi quả cân dùng tối đa 1 lần).

Bài 10. Nhập số hạng đầu tiên của cấp số cộng, công sai của cấp số cộng, số lượng phần tử cần in. Sau đó in ra dãy cấp số cộng này

Ví dụ $u_1=5$ $d=3$ $n=10$ In ra 5,8,11,14,17,20,23,26,29,32

PHẦN 4.

Bài 1. Nhập các phần tử của một ma trận vuông cấp n , kiểm tra ma trận này có phải là ma trận đối xứng qua đường chéo chính không?

Bài 2. Nhập các phần tử của ma trận $A_{m \times n}$, kiểm tra ma trận này có phải là ma trận đối xứng qua trục giữa không?

Bài 3. Nhập các phần tử của một ma trận vuông cấp n , in ra ma trận chuyển vị của nó.

Bài 4. Nhập các phần tử của một ma trận $A_{m \times n}$, in ra ma trận phản chiếu.

Bài 5. Nhập vào 2 ma trận có cùng cấp $A_{m \times n}$ và $B_{m \times n}$. In ra kết quả của ma trận $C_{m \times n} = A_{m \times n} + B_{m \times n}$

Bài 6. Nhập vào 2 ma trận $A_{m \times n}$ và $B_{n \times p}$ tính kết quả của $C_{m \times p} = A_{m \times n} * B_{n \times p}$

Bài 7. Dùng mảng 2 chiều để in n hàng đầu tiên của tam giác Pascal

Bài 8. Nhập ma trận vuông cấp n. Tính tổng các phần tử chẵn nằm ở tam giác dưới đường chéo chính (kể cả đường chéo chính)

Bài 9. Nhập ma trận vuông cấp n. Cho biết trong ma trận vừa nhập có 2 hàng nào trùng nhau hay không, nếu có thì cho biết là 2 hàng nào.

Bài 10. Nhập ma trận vuông cấp n. In các phần tử của ma trận này dọc theo phương của đường chéo chính.

12	-2	34	-65
4	2	5	32
-56	78	14	24
44	23	-45	-6

Kết quả in ra

```

-65
34 32
-2 5 24
12 2 14 -6
4 78 -45
-56 23
44
  
```

PHẦN 5.

Bài 1. Nhập chuỗi S. Cho biết trong S có bao nhiêu ký tự hoa, ký tự thường và ký số.

Ví dụ S="AbCd12Def345Ik6" có 4 ký tự hoa, 5 ký tự thường và 6 ký số

Bài 2. Nhập chuỗi S, chuỗi con s1 và chuỗi con s2. Thay thế tất cả chuỗi s1 thành chuỗi s2 trong chuỗi S.

Ví dụ S="Bong chang chon luot qua ngon che"; s1="ch"; s2="tr"

Kết quả in ra "Bong trang tron luot qua ngon tre"

Bài 3. Nhập chuỗi chứa đầy đủ họ, tên lót và tên. Tách tên ra khỏi họ và tên lót sau đó in lại đầy đủ họ, tên lót và tên trong một khoảng rộng 40 vị trí trong đó họ và tên lót canh trái, tên canh phải

Ví dụ Họ tên = "Nguyễn Do Van Anh";

Kết quả in ra "Nguyễn Do Van Anh"

Bài 4. Đọc vào một chuỗi, cho biết chuỗi đó có bao nhiêu từ

Ví dụ S= " mình thích thi mình nhích thôi " → có 6 từ

Bài 5. Đọc vào một chuỗi, đổi sang chuỗi chữ hoa đầu mỗi từ

Ví dụ S= "Cong nghe thông tin KINH doanh"

Kết quả in ra "Cong Nghe Thông Tin Kinh Doanh"

Bài 6. Đọc vào một chuỗi, cắt bỏ những khoảng trống thừa trong chuỗi

Ví dụ S= " Noi vong tay lon - Trinh Cong Son "

Kết quả in ra "Noi vong tay lon - Trinh Cong Son"

Bài 7. Đọc vào một chuỗi có nhiều câu, các câu cách nhau bởi dấu chấm (.). In ra mỗi câu trên một dòng.

Bài 8. Đọc vào một chuỗi có nhiều câu, các câu cách nhau bởi dấu chấm (.). Cho biết chuỗi đọc vào có bao nhiêu câu. Câu dài nhất có bao nhiêu từ.

Bài 9. Đọc vào một chuỗi có nhiều câu, các câu cách nhau bởi dấu chấm (.). Cho biết chuỗi đọc vào có bao nhiêu câu. Câu dài nhất có bao nhiêu ký tự.

Bài 10. Đọc vào một chuỗi. Cho biết tần suất xuất hiện của các ký tự trong chuỗi. có nhiều câu, các câu cách nhau bởi dấu chấm (.). Cho biết chuỗi đọc vào có bao nhiêu câu. Câu dài nhất có bao nhiêu ký tự.

PHẦN 6.

CHẤM: theo số thứ tự

Cho một mảng nhiều chiều gồm thông tin cá nhân của mỗi sinh viên: họ tên, năm sinh, điểm trung bình, xếp loại. Giả sử dữ liệu của mảng gồm có ít nhất 5 phần tử. Hãy in ra toàn bộ các phiếu điểm theo mẫu như sau:

BẢNG ĐIỂM TỐT NGHIỆP

Cấp cho sinh viên <họ tên>, năm sinh <năm sinh>.

Trong kì thi tốt nghiệp 2021, sinh viên trên đã đạt điểm trung bình là <điểm trung bình>, và được xếp loại <xếp loại>. Sinh viên có thứ hạng <??> trong lớp.

Hiệu Trưởng Trường Đại học ABC.

Kí tên, Đóng dấu

LỆ: theo số thứ tự

Cho mảng nhiều chiều gồm có các thông tin liên quan đến khách lưu trú ở khách sạn. Khách gồm các thông tin: họ tên, số ngày ở, số bữa ăn, tiền ở (1 ngày), tiền ăn (1 bữa), phí phục vụ. Phân tích và viết chương trình tính tiền trọ khách sạn. In hóa đơn tính tiền lên màn hình có mẫu sau:

Khách sạn Five Stars

Hóa đơn khách sạn

Quý Ông(Bà) : ??????????????????

Số ngày ở : ??? Số bữa ăn : ???

Tiền ở : ???????? Tiền ăn : ???????? Phí phục vụ : ??????

Tổng Cộng : ????????????????

Hân hạnh phục vụ quý khách

VÍ DỤ KHI CHẠY CHƯƠNG TRÌNH

ĐỒ ÁN: CƠ SỞ LẬP TRÌNH

SINH VIÊN: NGUYỄN VĂN A, LỚP: XXXXXX

BÀI 1....

BÀI 2....

BÀI 3....

BÀI 4....

BÀI 5....

BÀI 6....

> Vui lòng chọn yêu cầu của bạn? 1

> Bài tập 1.

XXXXXXXXXX