

ĐỀ SỐ 17

Tổng quan bài thi:

	Tệp chương trình	Dữ liệu vào	Kết quả
Bài 1	Bailam1.pas	Từ bàn phím	Màn hình
Bài 2	Bailam2.pas	Từ bàn phím	Màn hình
Bài 3	Bailam3.pas	Từ bàn phím	Màn hình
Bài 4	Bailam4.pas	Từ bàn phím	Màn hình

Giả thuyết: Dữ liệu nhập vào từ bàn phím là đúng đắn, không cần kiểm tra

Hạn chế kỹ thuật: Thời gian thực hiện chương trình không quá 5 giây.

Bài 1. (4 điểm)

Khái niệm: Số được gọi là số Palidrom nếu nó đọc từ trái sang cũng giống đọc từ phải sang.

Yêu cầu: Viết chương trình nhập vào số nguyên dương N ($0 < N \leq 9999$). Kiểm tra xem số đó có phải là số Palidrom hay không?

Gợi ý: Một số Palidrom thì xâu tương ứng của nó là xâu đối xứng.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Xuất ra màn hình
Nhap so nguyen duong $N = 121$	121 la so Palidrom
Nhap so nguyen duong $N = 030$	030 khong la so Palidron

Bài 2. (4 điểm)

Khái niệm: Số nguyên tố là [số tự nhiên](#) khác 0 chỉ có hai ước số dương phân biệt. Hai ước gồm 1 và chính nó.

Yêu cầu: Viết chương trình nhập vào số nguyên dương A ($0 < A < 1500$). In ra màn hình các số nguyên tố từ 1 đến A và số lượng các số lượng số nguyên tố đó.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Xuất ra màn hình
So A = 7	Co 4 so nguyen to tu 1 den 7. Do la: 2 3 5 7
So A = 4	Co 2 so nguyen to tu 1 den 4. Do la: 2 3

Bài 3. (6.0 điểm)

Trong máy tính, để tiết kiệm bộ nhớ, người ta thường tìm cách nén dữ liệu. Trong việc nén văn bản, ta sử dụng một phương pháp đơn giản được mô tả thông qua ví dụ sau:

Ví dụ: Với xâu kí tự: **aaaabbbddcc** sẽ được nén lại thành xâu **4a3b2d2c**

Yêu cầu: Viết chương trình nhập từ bàn phím một xâu S không quá 250 ký tự, trong đó các ký tự thuộc tập các ký tự từ '0'..'9' và 'a'..'z'. Hãy giải nén xâu S đó.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Xuất ra màn hình
Nhap vao xau can giai nen: 4a3b	aaaabbbb
Nhap vao xau can giai nen: 3a2b5c	aaabbbccccc

Bài 4. (6.0 điểm)

Tại một văn phòng của Ủy ban nhân dân tỉnh có M người nộp hồ sơ, theo thứ tự bắt số từ 1 đến M. Tùy theo loại hồ sơ mà người ta xử lí trong thời gian nào đó của người thứ i là t_i ($i=1..M$).

Yêu cầu: Viết chương trình nhập vào số nguyên dương M ($0 < M \leq 100$) và dãy số nguyên dương $t_1, t_2, \dots, t_n$ ($1 \leq t_i \leq 10$; $i=1..M$) theo thứ tự là số người nộp hồ sơ và thời thời xử lý hồ sơ. Hãy tính thời gian (phút) chờ của người thứ K ($K=1..M$) và chờ bao nhiêu người để đến lượt mình.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Xuất ra màn hình
-Nhập số người nộp hồ sơ $M = 5$ -Nhập thời gian từng người cho: 2 3 2 5 6 -Nhập người thứ $k = 4$	-Người thứ 4 phải chờ 3 người nữa -Thời gian chờ là 7 phút
-Nhập số người nộp hồ sơ $M=7$ -Nhập thời gian từng người cho: 1 10 3 5 6 7 2 -Nhập người thứ $k = 3$	-Người thứ 3 phải chờ 2 người nữa -Thời gian chờ là 11 phút

---HẾT---

Lưu ý: Giám thị không giải thích gì thêm.