

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi gồm 02 trang)

TỔNG QUAN BÀI THI

	Tên bài	Tập tin chương trình	Tập tin dữ liệu vào	Tập tin kết quả
Bài 1	Đoạn thẳng	BAI1.PAS	BAI1.INP	BAI1.OUT
Bài 2	Đọc số	BAI2.PAS	BAI2.INP	BAI2.OUT
Bài 3	Mã hóa	BAI3.PAS	BAI3.INP	BAI3.OUT
Bài 4	Số cùng chiều cao	BAI4.PAS	BAI4.INP	BAI4.OUT


Thí sinh sử dụng ngôn ngữ lập trình **Free Pascal** để làm bài. Chép các **Tập tin chương trình** theo đúng yêu cầu bên trên và nộp cho giám thị.

Bài 1: (4.0 điểm) **Đoạn thẳng**

Trong mặt phẳng tọa độ oxy. Cho N điểm (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , ..., (x_n, y_n) . Viết chương trình kiểm tra xem có bao nhiêu đoạn thẳng được tạo thành từ ít nhất 3 điểm thẳng hàng.

 **Input** cho trong tập tin BAI1.INP gồm:

- Dòng thứ nhất: ghi giá trị là số tự nhiên N ($2 < N < 2000$).
- N dòng tiếp theo: mỗi dòng ghi tọa độ (x, y) của một điểm. Với x, y là các số tự nhiên; cách nhau ít nhất một ký tự trắng.

 **Output** ghi vào tập tin BAI1.OUT chứa một số duy nhất là số đoạn thẳng được tạo thành từ ít nhất 3 điểm thẳng hàng.


Chương trình ví dụ:

BAI1.INP	BAI1.OUT
6 0 0 0 1 0 2 1 1 1 2 2 2	3

Bài 2: (4.0 điểm) **Đọc số**

Viết chương trình đọc một số nguyên n là một số có số chữ số từ 1 đến 20 chữ số và $n \geq 0$. Khi đọc phải cắt bỏ các chữ số 0 (không) vô nghĩa. Theo yêu cầu sau:

 **Input** cho trong tập tin BAI2.INP gồm 01 (một) dòng duy nhất có giá trị là số n.

 **Output** ghi vào tập tin BAI2.OUT thể hiện cách đọc bằng chữ của số n.

Chương trình ví dụ:

BAI2.INP	BAI2.OUT
0005	nam
0555	nam tram nam muoi nam
00500000005000000005	nam tram trieu ti khong tram le nam ti khong tram le nam

Bài 3: (6.0 điểm) **Mã hóa**

Cho trước khoá là một hoán vị của n số $(1, 2, \dots, n)$. Khi đó để mã hoá một xâu kí tự ta có thể chia xâu từ trái qua phải thành từng nhóm có n kí tự (với $2 < n < 10$); riêng nếu nhóm cuối cùng không đủ n kí tự thì ta có thể thêm các ký tự trắng vào sau cho đủ. Sau đó hoán vị các kí tự trong từng nhóm theo khoá. Sau đó, ghép các nhóm xâu lại theo thứ tự ta được một xâu đã mã hoá. Hãy viết chương trình mã hoá một xâu kí tự cho trước với các yêu cầu sau:

 **Input** cho trong tập tin BAI3.INP gồm 02 (hai) dòng, cụ thể như sau:

- Dòng thứ nhất: ghi khoá là số n và 1 hoán vị của nó (cách nhau ít nhất 1 ký tự trắng).
- Dòng thứ hai: ghi xâu cần mã hóa.

 **Output** ghi vào tập tin BAI3.OUT gồm 02 (hai) dòng:

- Dòng thứ nhất: chứa xâu đã được mã hóa.
- Dòng thứ hai: liệt kê tất cả các từ giống nhau giữa xâu trước và xâu sau khi mã hóa (loại bỏ các từ trùng nhau), mỗi từ cách nhau ít nhất một khoảng trắng. Từ là dãy các ký tự chữ cái liên tiếp nhau và cách nhau bởi ký tự khoảng trắng.

Chương trình ví dụ:

BAI3.INP	BAI3.OUT
5 52341 hello mom a day	oellh mom y daa mom

Bài 4: (6.0 điểm) **Số cùng chiều cao**

Chiều dài của một số là số chữ số của số đó; chiều cao của một số là tổng của tất cả các chữ số của số đó. Cho số tự nhiên N có chiều dài L trong hệ đếm D ; tìm số M sát sau số N , có cùng chiều cao, cùng chiều dài, cùng hệ đếm với số N theo các yêu cầu sau:

 **Input** cho trong tập tin BAI4.INP gồm 02 (hai) dòng, cụ thể như sau:

- Dòng thứ nhất: ghi hai số tự nhiên cách nhau ít nhất một ký tự trắng, là giá trị của D và L (với $2 \leq D, L \leq 100$).
- Dòng thứ hai: ghi giá trị của số N .

 **Output** ghi vào tập tin BAI4.OUT gồm 02 (hai) dòng:

- Dòng thứ nhất: ghi 1 nếu tìm được M và ghi 0 nếu không tìm được M .
- Dòng thứ hai: ghi giá trị của số M (nếu tìm được).

Chương trình ví dụ:

BAI4.INP	BAI4.OUT
10 5 23990	1 24089

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

----- Hết -----