

ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn thi: TIN HỌC

Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian giao đề)

Ngày thi: 07/3/2008

(Đề thi gồm 01 trang)

Bài 1: (6 điểm) Lưu với tên bai1.pas

Cho X là một hoán vị của n số nguyên dương đầu tiên ($3 \leq n \leq 9$).

Y là một hoán vị của n số nguyên dương đầu tiên gần với hoán vị X nhất ($X < Y$) sao cho: số nguyên tạo bởi các chữ số của hoán vị Y (giữ nguyên thứ tự) chia hết cho một số nguyên k cho trước ($2 \leq k \leq 9$).

Yêu cầu:

Nhập dữ liệu: số nguyên n ; hoán vị X ; số nguyên k .

Xuất kết quả ra màn hình: Nếu tồn tại hoán vị Y thì in giá trị hoán vị Y , nếu không tồn tại hoán vị Y thì in “Không tồn tại hoán vị Y ”.

Ví dụ 1: $n = 3$
 $X = 213$
 $k = 4$
Hoán vị $Y = 312$

Ví dụ 2: $n = 3$
 $X = 231$
 $k = 5$
Không tồn tại hoán vị Y

Bài 2: (8 điểm) Lưu với tên bai2.pas

Viết chương trình điền các số $-1, 0, 1$ vào ma trận $N \times N$ sao cho:

- Tổng các số của mọi hình vuông con 2×2 đều bằng 0.
- Tổng các số của ma trận trên là lớn nhất.

Ví dụ:

1	0	1	0	1
0	-1	0	-1	0
1	0	1	0	1
0	-1	0	-1	0
1	0	1	0	1

Với $N = 5$

- Tổng các số của ma trận = 5

1	0	1	0	1	0
0	-1	0	-1	0	-1
1	0	1	0	1	0
0	-1	0	-1	0	-1
1	0	1	0	1	0
0	-1	0	-1	0	-1

Với $N = 6$

- Tổng các số của ma trận = 0

Bài 3: (6 điểm) Lưu với tên bai3.pas

Hai số tự nhiên được gọi là *Nguyên tố tương đương* nếu chúng có chung các ước số nguyên tố.

Số 75 và 15 là *Nguyên tố tương đương* vì có cùng các ước nguyên tố là 3 và 5.

Cho trước hai số tự nhiên M và N , hãy viết chương trình kiểm tra xem hai số này có là *Nguyên tố tương đương* hay không.

Ví dụ: 75 và 15 là nguyên tố tương đương
24 và 78 không là nguyên tố tương đương

-----HẾT-----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu.
- Giám thị không giải thích gì thêm.

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỶ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI VÒNG TỈNH LỚP 9 THCS
KIÊN GIANG**

Năm học 2007-2008

ĐÁP ÁN CHÍNH THỨC

Môn thi: TIN HỌC

Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian giao đề)

Ngày thi: 07/3/2008

Bài 1: (6 điểm)

Test 1: $n=3$ $x=213$ $k=4$	Hoan vị $Y = 312$	1 điểm
Test 2: $n=3$ $x=231$ $k=5$	Không tồn tại hoán vị Y	1 điểm
Test 3: $n=4$ $x=3214$ $k=8$	Hoan vị $Y = 4312$	2 điểm
Test 4: $n=5$ $x=41352$ $k=7$	Hoan vị $Y = 42315$	2 điểm

Bài 2: (8 điểm)

Test 1: $N=5$	Mảng đã điền là: 1 0 1 0 1 0 -1 0 -1 0 1 0 1 0 1 0 -1 0 -1 0 1 0 1 0 1 Tổng lớn nhất là: 5	2 điểm
Test 2: $N=6$	Mảng đã điền là: 1 0 1 0 1 0 0 -1 0 -1 0 -1 1 0 1 0 1 0 0 -1 0 -1 0 -1 1 0 1 0 1 0 0 -1 0 -1 0 -1 Tổng lớn nhất là: 0	2 điểm
Test 3: $N=7$	Mảng đã điền là: 1 0 1 0 1 0 1 0 -1 0 -1 0 -1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 -1 0 -1 0 -1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 -1 0 -1 0 -1 0 1 0 1 0 1 0 1 Tổng lớn nhất là: 7	2 điểm

Test 4: N=8	Ma tran da dien la: 1 0 1 0 1 0 1 0 0 -1 0 -1 0 -1 0 -1 1 0 1 0 1 0 1 0 0 -1 0 -1 0 -1 0 -1 1 0 1 0 1 0 1 0 0 -1 0 -1 0 -1 0 -1 1 0 1 0 1 0 1 0 0 -1 0 -1 0 -1 0 -1 Tong lon nhat la: 0	2 điểm
-----------------------	--	--------

Bài 3: (6 điểm)

Test 1: M=75 N=15	75 va 15 la nguyen to tuong duong	2 điểm
Test 2: M=24 N=78	24 va 78 khong la nguyen to tuong duong	2 điểm
Test 3: M=13574 N=27148	13574 va 27148 nguyen to tuong duong.	1 điểm
Test 4: M=123 N=456	123 va 456 khong nguyen to tuong duong	1 điểm

-----HẾT-----