

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI MÔN: TIN HỌC

Ngày thi: 05/4/2015

Thời gian làm bài: 150 phút (Không kể thời gian phát đề)

(Đề thi gồm có: 02 trang)

Tổng quan bài thi:

	Tên bài	Tệp chương trình	Dữ liệu vào	Kết quả ra
Bài 1	Xếp giấy	BL1.PAS	Từ bàn phím	Màn hình
Bài 2	Ai là triệu phú	BL2.PAS	TRIEUPHU.INP	TRIEUPHU.OUT
Bài 3	Sinh vật X	BL3.PAS	SVX.INP	SVX.OUT

- **Hạn chế kỹ thuật:** Thời gian thực hiện chương trình không quá 1 giây.
- Giả thiết dữ liệu nhập vào là đúng đắn, không cần kiểm tra.

Bài 1: (6,0 điểm) XẾP GIẤY

Một tờ giấy có độ dày a μm (mi-crô-mét). Hỏi cần phải xếp đôi tờ giấy ít nhất bao nhiêu lần để độ dày nhận được không nhỏ hơn b cm (xăng-ti-mét). Biết rằng: $1 \text{ cm} = 10000 \mu\text{m}$

Yêu cầu: Cho trước số a μm là độ dày tờ giấy, số b cm là độ dày cần có. Tính số lần xếp giấy.

Dữ liệu vào: Nhập từ bàn phím hai số nguyên dương a, b ($0 < a, b \leq 100$).

Kết quả: Xuất ra màn hình số lần xếp giấy tính được.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Xuất ra màn hình
- Nhập độ dày tờ giấy $a = 10$ - Nhập độ dày cần có $b = 1$	Số lần xếp giấy là : 10

Bài 2: (7,0 điểm) AI LÀ TRIỆU PHÚ

Để tham gia trò chơi “Ai là triệu phú” của đài Truyền hình Việt Nam VTV3, các ứng cử viên cần trả lời nhanh câu hỏi của người dẫn chương trình: Sắp xếp các từ theo thứ tự bảng chữ cái (gọi là thứ tự từ điển). Ứng cử viên nào trả lời đúng và nhanh nhất sẽ được chọn tham gia trò chơi này.

Người dẫn chương trình đưa cho các ứng cử viên một xâu kí tự S chỉ gồm các chữ cái in hoa và kí tự trắng. Một từ trong xâu S là một dãy kí tự liên tiếp không chứa kí tự trắng, giữa các từ ngăn cách với nhau bằng kí tự trắng. Biết rằng trong xâu S không có hai kí tự trắng nào đi liền nhau, cũng không có kí tự trắng ở đầu và cuối xâu.

Chẳng hạn: xâu ‘TOAN TIN’ là xâu người dẫn chương trình đưa cho ứng cử viên, xâu này có hai từ là: ‘TOAN’ và ‘TIN’ được sắp xếp theo thứ tự từ điển là: ‘TIN TOAN’

Yêu cầu: Cho biết xâu S mà người dẫn chương trình đưa cho các ứng cử viên. Hãy đếm số lượng từ trong xâu S và sắp xếp các từ này theo thứ tự từ điển.

Dữ liệu vào: Cho từ tệp văn bản TRIEUPHU.INP chỉ có một dòng duy nhất ghi xâu S có độ dài không quá 255 kí tự.

Kết quả ra: Ghi vào tệp văn bản TRIEUPHU.OUT có dạng:

- Dòng thứ nhất ghi số lượng từ trong xâu S .

- Dòng thứ hai ghi các từ đã được sắp xếp theo thứ tự từ điển, giữa các từ cách nhau bằng một kí tự trắng.

Ví dụ:

TRIEUPHU.INP	TRIEUPHU.OUT
TOAN TIN HOC	3 HOC TIN TOAN

Bai 3: (7,0 điểm) SINH VẬT X

Trong một đợt thám hiểm dưới lòng đại dương, các nhà khoa học đã phát hiện ra một loài sinh vật X có đặc tính sinh sản rất đặc biệt:

- Mỗi con đực chỉ sinh ra một con cái.
- Mỗi con cái chỉ sinh ra hai con, một con đực và một con cái.
- Trong một vòng đời, mỗi con chỉ sinh sản đúng một lần.

Yêu cầu: Biết đời thứ nhất của sinh vật X có một con đực. Hãy tính số lượng sinh vật X đời thứ n và đời thứ n có bao nhiêu con đực.

Dữ liệu vào: Cho từ tệp văn bản SVX.INP gồm một dòng duy nhất ghi số nguyên dương n ($3 \leq n \leq 90$).

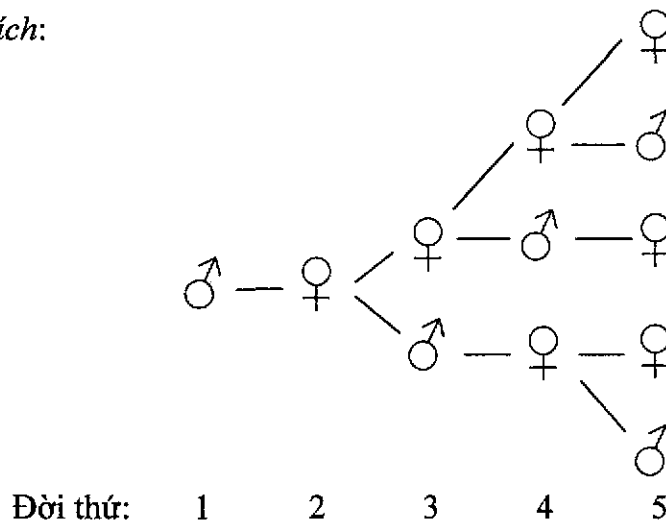
Kết quả ra: Ghi vào tệp văn bản SVX.OUT có dạng:

- Dòng thứ nhất ghi số lượng sinh vật X đời thứ n .
- Dòng thứ hai ghi số lượng con đực của sinh vật X đời thứ n .

Ví dụ:

SVX.INP	SVX.OUT
5	5 2

Giải thích:



----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh: _____

Số báo danh: _____

Chữ ký GT1: _____

Chữ ký GT2: _____

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI CHÍNH THỨC MÔN: TIN HỌC

Ngày thi: 05/4/2015

(Hướng dẫn chấm gồm có: 02 trang)

I. Hướng dẫn chung

1) Bài thi được chấm thủ công theo bộ Test. Thời gian thực hiện chương trình không quá 01 giây. Bộ test chấm bài được lưu trong đĩa kèm theo.

2) Giám khảo chỉ chấm những bài không còn lỗi và có thể sửa đường dẫn, tên tệp dữ liệu vào, tên tệp dữ liệu ra để phù hợp với từng bộ test chấm bài.

3) Việc chi tiết hóa thang điểm (nếu có) trong hướng dẫn này hoặc xử lý các trường hợp đặc biệt phải bảo đảm không làm sai lệch hướng dẫn chấm và được thống nhất thực hiện trong tổ chấm.

II. Đáp án và thang điểm

Bài 1. (6,0 điểm) XẾP GIẤY

Đáp án gồm 06 test, mỗi test 1,0 điểm. Kết quả xuất ra màn hình chỉ cần chấm đúng số lần xếp giấy.

Test	Nhập từ bàn phím	Xuất ra màn hình	Điểm
1	- Nhập do day to giấy a = 1 - Nhập do day can co b = 1	So lan xep giấy la : 14	1,0
2	- Nhập do day to giấy a = 5 - Nhập do day can co b = 2	So lan xep giấy la : 12	1,0
3	- Nhập do day to giấy a = 100 - Nhập do day can co b = 1	So lan xep giấy la : 7	1,0
4	- Nhập do day to giấy a = 100 - Nhập do day can co b = 2	So lan xep giấy la : 8	1,0
5	- Nhập do day to giấy a = 50 - Nhập do day can co b = 3	So lan xep giấy la : 10	1,0
6	- Nhập do day to giấy a = 1 - Nhập do day can co b = 100	So lan xep giấy la : 20	1,0

Bài 2. (7,0 điểm) AI LÀ TRIỆU PHÚ

Đáp án gồm 07 test, mỗi test 1,0 điểm. Một test có hai yêu cầu, mỗi yêu cầu 0,5 điểm.

Test	TRIEUPHU.INP	TRIEUPHU.OUT	Điểm
1	TOAN TIN	2 TIN TOAN	0,5 0,5
2	DONG THAP DAT SEN HONG	5 DAT DONG HONG SEN THAP	0,5 0,5
3	HIEN TAI LA NGUYEN KHI QUOC GIA	7 GIA HIEN KHI LA NGUYEN QUOC TAI	0,5 0,5
4	MOT HAI BA BON	4 BA BON HAI MOT	0,5 0,5
5	OK	1 OK	0,5 0,5

6	THẬP MUOI DEP NHAT BONG SEN VIET NAM DEP NHAT CO TEN BAC HO	14 BAC BONG CO DEP DEP HO MUOI NAM NHAT NHAT SEN TEN THAP VIET	0,5 0,5
7	MOT HAI BA BON NAM SAU BAY TAM CHIN MUOI	10 BA BAY BON CHIN HAI MOT MUOI NAM SAU TAM	0,5 0,5

Bài 3. (7,0 điểm) SINH VẬT X

Đáp án gồm 07 test, mỗi test 1,0 điểm. Một test có hai yêu cầu, mỗi yêu cầu 0,5 điểm.

Test	SVX.INP	SVX.OUT	Điểm
1	7	13 5	0,5 0,5
2	10	55 21	0,5 0,5
3	15	610 233	0,5 0,5
4	20	6765 2584	0,5 0,5
5	30	832040 317811	0,5 0,5
6	60	1548008755920 591286729879	0,5 0,5
7	90	2880067194370816120 1100087778366101931	0,5 0,5

-----HẾT-----