

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Môn: TIN HỌC – BẢNG B

Thời gian làm bài: 180 phút

Ngày thi: 10/02/2023

(Đề thi này gồm 02 trang, có 4 bài)

Lưu ý: Thí sinh tạo 1 thư mục với tên là số báo danh trên ổ đĩa do giám thị quy định. Toàn bộ bài làm lưu trong thư mục này. Lưu đúng tên file và không tạo thêm bất kỳ thư mục con nào trong thư mục số báo danh.

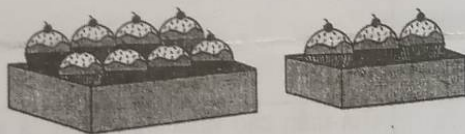
TỔNG QUAN ĐỀ THI

	Tên bài	File chương trình	File dữ liệu vào	File kết quả
Bài 1	Bánh ngọt	BANH.*	BANH.INP	BANH.OUT
Bài 2	Chuỗi đối xứng dài nhất	CHUOI.*	CHUOI.INP	CHUOI.OUT
Bài 3	Đầu thâu bí mật	DAUTHAU.*	DAUTHAU.INP	DAUTHAU.OUT
Bài 4	Hình vuông ma thuật	MATHUAT.*	MATHUAT.INP	MATHUAT.OUT

(Dấu \* được thay thế bởi cpp hoặc py hoặc pas tùy theo ngôn ngữ sử dụng)

Bài 1: Bánh ngọt (5 điểm)

Ở tiệm bánh Ngọt Ngào, mỗi hộp bánh lớn có 8 cái bánh bông lan kem, mỗi hộp bánh nhỏ có 3 cái bánh bông lan kem. Cô giáo muốn mua bánh để phát cho 28 học sinh. Em hãy xác định số lượng bánh còn dư nếu mỗi học sinh được cô giáo phát cho một cái bánh bông lan kem.



DỮ LIỆU: Gồm hai dòng:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên  $100 \geq L \geq 0$  là số hộp bánh lớn.
- Dòng thứ hai chứa số nguyên  $100 \geq N \geq 0$  là số hộp bánh nhỏ.

KẾT QUẢ: Số lượng bánh bông lan kem còn dư.

VÍ DỤ:

BANH.INP	BANH.OUT	GIẢI THÍCH
2	6	Tổng số bánh bông lan kem là $2 \times 8 + 6 \times 3$ là 34. Vì chỉ có 28 học sinh nên còn dư $34 - 28 = 6$ cái bánh bông lan kem.

Bài 2: Chuỗi đối xứng dài nhất (5 điểm)

Chuỗi đối xứng là một chuỗi các kí tự mà khi đọc xuôi cũng giống như khi đọc ngược. Ví dụ, mom và anna là hai chuỗi đối xứng. Một kí tự, chẳng hạn như x cũng là một chuỗi đối xứng. Cho một chuỗi kí tự bất kì, em hãy tìm độ dài của chuỗi đối xứng dài nhất có trong chuỗi kí tự đó?

DỮ LIỆU: Gồm một dòng chứa chuỗi kí tự S gồm ít nhất 1 và nhiều nhất 40 kí tự đều là các chữ cái viết thường.

KẾT QUẢ: Độ dài của chuỗi đối xứng dài nhất có trong chuỗi kí tự S.

VÍ DỤ:

		GIẢI THÍCH
CHUOI.INP	CHUOI.OUT	
banana	5	anana là một chuỗi đối xứng có 5 kí tự.
xacadabra	3	aca và ada đều là chuỗi đối xứng có 3 kí tự.

### Bài 3: Đấu thầu bí mật (5 điểm)

Một công ty Mỹ thuật đang tổ chức một cuộc đấu thầu bí mật, trong đó mọi người đặt giá thầu cho một bức tranh mà không biết giá thầu của bất kỳ ai khác. Mỗi giá thầu bao gồm tên của người đấu thầu và giá thầu của họ. Sau khi cuộc đấu thầu bí mật kết thúc, người chiến thắng là người đã đặt giá thầu cao nhất. Nếu có nhiều người đặt cùng giá thầu giống nhau, người đặt giá thầu trước sẽ là người chiến thắng. Em hãy xác định người chiến thắng trong cuộc đấu thầu bí mật này.

DỮ LIỆU:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương  $N$  là số lượng giá thầu thu được tại cuộc đấu thầu bí mật ( $1 \leq N \leq 100$ ).
- Mỗi cặp dòng trong số  $N$  cặp dòng tiếp theo chứa tên của người đấu giá và giá thầu của họ (tên và giá thầu nằm ở hai dòng riêng biệt). Mỗi giá thầu là một số nguyên dương nhỏ hơn 2000. Thứ tự của đầu vào là thứ tự đặt giá thầu.

KẾT QUẢ: Xuất tên của người đã thắng cuộc đấu thầu bí mật.

VÍ DỤ:

		GIẢI THÍCH
DAUTHAU.INP	DAUTHAU.OUT	
3 An 300 Anh 500 Minh 450	Anh	Giá thầu cao nhất được đặt là 500, do đó Anh thắng cuộc đấu thầu bí mật.
3 An 300 Anh 450 Minh 450	Anh	Giá thầu cao nhất được đặt là 450, nhưng vì Anh đặt giá thầu trước Minh nên Anh thắng cuộc đấu thầu bí mật này.

### Bài 4: Hình vuông ma thuật (5 điểm)

Hình vuông ma thuật là mảng vuông có thuộc tính thú vị: các số trên mỗi cột và mỗi hàng đều có tổng bằng nhau. Cho một mảng kích thước  $4 \times 4$ , em hãy xác định xem đó có phải là hình vuông ma thuật hay không.

DỮ LIỆU: Dữ liệu gồm 4 dòng, mỗi dòng ghi 4 số nguyên cách nhau bởi dấu cách.

KẾT QUẢ: Xuất "magic" nếu đầu vào là hình vuông ma thuật hoặc "not magic" nếu đầu vào không phải là hình vuông ma thuật.

VÍ DỤ:

		GIẢI THÍCH
MATHUAT.INP	MATHUAT.OUT	
16 3 2 13 5 10 11 8 9 6 7 12 4 15 14 1	magic	Vì các số trên mỗi cột và mỗi hàng của mảng đều có tổng bằng 34.

Hết