

## Bài 1:

### 1. Tính tổng 2 số

Cho file **Bai1a.inp** gồm 2 dòng.

Mỗi dòng gồm 2 xâu ký tự (chỉ gồm các số 0-9), độ dài tối đa 100 ký tự mỗi dòng.

Hãy tính tổng 2 số trên và ghi kết quả vào file Bai1.out

Ví dụ mẫu **bai1a.inp**

1111111111111111

2222222222222222

Ví dụ mẫu **bai1a.out**

3333333333333333

### 2. Tính giai thừa

Viết chương trình tính giai thừa của số N (nhập từ bàn phím),  $0 \leq N \leq 500$

In kết quả ra file **bai1b.out**, chứa kết quả của phép tính giai thừa.ti

*Yêu cầu: Thí sinh tự implement thuật toán, ko dùng thư viện tính sẵn*

## Bài 2:

**Khái niệm:** Xâu đối xứng là xâu khi đọc theo thứ tự từ trái qua phải và từ phải qua trái thì nội dung không thay đổi (không phân biệt chữ hoa, chữ thường): VD: “1221”, “EYE”, ”MADAM”,...

**Bài toán:** Cho tập tin dạng ký tự đầu vào input.txt gồm N dòng, mỗi dòng có tối đa 128 ký tự (các chữ cái hoa hoặc thường, dấu cách, chữ số) tương ứng với N xâu ký tự. Tập tin có dạng như sau:

Bai2.inp

1221

Eye

Abcdefghijklmn

Madam radar A1234567887654321A

abcdeFghijklm

### Yêu cầu:

Anh (chị) lập trình thực hiện các chức năng sau:

**1.1.** Đọc tập tin input.txt. Chuẩn hóa các xâu thành dạng xâu chỉ gồm chữ hoa và số (loại bỏ dấu cách nếu có). In ra tệp tin bai2\_1.out có N dòng, 2 cột (phân cách giữa 2 cột

bằng dấu “;”). Cột 1 là chuỗi kết quả được chuẩn hóa tương ứng với chuỗi trong tệp tin input.txt. Cột 2 in giá trị: “TRUE” nếu chuỗi là chuỗi đối xứng, “FALSE” nếu chuỗi không phải chuỗi đối xứng. Tệp tin bai2\_1.out có dạng như sau:

```
1221;TRUE
EYE;TRUE
ABCDEFGHJKLMN;FALSE
MADAMRADARA1234567887654321A;FALSE
ABCDEFGHJKLM;FALSE
```

**1.2.** In ra tệp tin bai2\_2.out gồm N dòng, 3 cột (phân cách giữa 2 cột bằng dấu “;”). Cột 1 là chuỗi kết quả được chuẩn hóa tương ứng với chuỗi trong tệp tin input.txt. Cột 2 in ra chuỗi con là chuỗi đối xứng có chiều dài lớn nhất, nếu không tìm thấy chuỗi con nào đối xứng thì in ra NULL. Cột 3 in ra chiều dài chuỗi con là chuỗi đối xứng, nếu không có chuỗi con nào đối xứng thì in ra giá trị “0”. Tệp tin bai2\_2.out có dạng như sau:

Bai2\_2.out

```
1221;22;2
EYE;NULL;0
ABCDEFGHJKLMN;NULL;0
MADAMRADARA1234567887654321A;A1234567887654321A;18
ABCDEFGHJKLM;NULL;0
```

**1.3.** Với mỗi chuỗi S không phải chuỗi đối xứng trong N chuỗi đọc từ tệp tin input.txt, thực hiện thao xóa (delete) không quá  $L/2$  ký tự liên nhau trong chuỗi S (L là chiều dài chuỗi không đối xứng S) để tạo thành một chuỗi đối xứng và in ra tệp tin bai2\_3.out. Tệp tin bai2\_3.out gồm N dòng, 2 cột (phân cách giữa 2 cột bằng dấu “;”). Cột 1 là chuỗi kết quả được chuẩn hóa tương ứng với chuỗi trong tệp tin input.txt. Cột 2, nếu chuỗi gốc đã là chuỗi đối xứng thì in “OK”, nếu chuỗi gốc không phải chuỗi đối xứng thì in ra chuỗi đối xứng được tạo từ chuỗi gốc và thao tác delete ở trên, nếu không thể tạo được chuỗi đối xứng mới thì in ra “NOK”. Tệp tin bai2\_3.out như sau:

```
1221;OK
EYE;OK
ABCDEFGHJKLMN;NOK
MADAMRADARA1234567887654321A;A1234567887654321A;18
ABCDEFGHJKLM;NOK
```

**1.4.** Với các xâu S(i) không phải xâu đối xứng trong N xâu đọc từ tập tin input.txt, thực hiện thao tác trộn (merge) các ký tự của 2 xâu S(i) (cho phép đổi vị trí các ký tự) để tạo thành một xâu đối xứng có kích thước dài nhất có thể và in ra tệp tin bai2\_4.out. Nếu không tạo được xâu đối xứng thì tệp tin bai2\_4.out sẽ là tệp tin rỗng không chứa dữ liệu. Nếu có thể tạo được xâu đối xứng thì tệp tin bai2\_4.out gồm 3 dòng: 2 dòng đầu in ra 2 xâu S(i) là xâu không đối xứng. Dòng 3 in ra xâu đối xứng được tạo thành từ thao tác trộn 2 xâu không đối xứng. Tập tin bai2\_4.out như sau:

ABCDEFGHIJKLMN
ABCDEFGHIJKLM
ABCDEFGHIJKLMNMLKJIHGFEDCBA