 **TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘIVIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG** - - - - - - - - - - - - - - - -

**BÁO CÁO BÀI TẬP**

**MÔN KIẾN TRÚC MÁY TÍNH**

**Họ và tên: Đào Xuân Minh.MSSV: 20205100.**

**Bài tập số 4.**

1. **Công việc:**

Bài tập 1.

Create a program to:  
- Input an array of integers from the keyboard.  
- Find the maximum element of the array.  
- Calculate the number of elements in the range of (m, M). Range m, M are  
inputted from the keyboard.

**II. Nội dung bài làm**

**1. Phân tích ý tưởng:**

Đầu tiên xuất hiện dialog cho phép người dùng nhập vào số lượng phần tử của mảng là một số nguyên dương bằng hàm **PromptInt**, nếu người dùng nhập vào số âm hay kí tự sẽ thông báo lỗi vào thoát chương trình.

Nếu người dùng nhập đúng một số nguyên dương thì ta sẽ cấp phát động bằng bộ nhớ heap cho người dùng đủ vị trí để người dùng có thể nhập từng đó số nguyên vào mảng. Sau đó là 1 vòng lặp để người dùng nhập phần tử vào mảng bằng hàm **PromptInt**. Khi nhập phần tử vào mảng ta cũng kiểm tra xem người dùng có nhập vào mảng là các số nguyên hay không. Nếu người dùng nhập không đúng số nguyên thì cũng sẽ thông báo lỗi và thoát chương trình.

Nếu nhập đúng tất cả các phần tử của mảng thì ta vào hàm **find\_max** để tìm ra phần tử lớn nhất trong mảng. Rồi in ra màn hình bằng hộp thoại dialog.

Tiếp sau đó sẽ hiển thị thông báo yêu cầu người dùng nhập m và M để tìm số các phần tử trong mảng của người dùng vừa nhập nằm trong khoảng (m;M) bằng hàm **PromptInt**. Nếu người dùng nhập sai thì ta cũng in ra thông báo rồi kết thúc chương trình.

Nếu người dùng nhập đúng thì ta dùng 1 vòng lặp để duyệt qua tất cả các phần tử trong mảng rồi đem so sánh với m,M để tìm số phần tử nằm trong khoảng (m;M). Sau đó là in kết quả ra màn hình bằng hộp thoại dialog.

**2. Phần khai báo biến (.data).**

mss\_input1: .asciiz "Nhap so phan tu cua mang: "

mss\_input2: .asciiz "Nhap gia tri: "

mss\_input4: .asciiz "Nhap gia tri m: "

mss\_input5: .asciiz "Nhap gia tri M: "

mss\_output1: .asciiz "Max: "

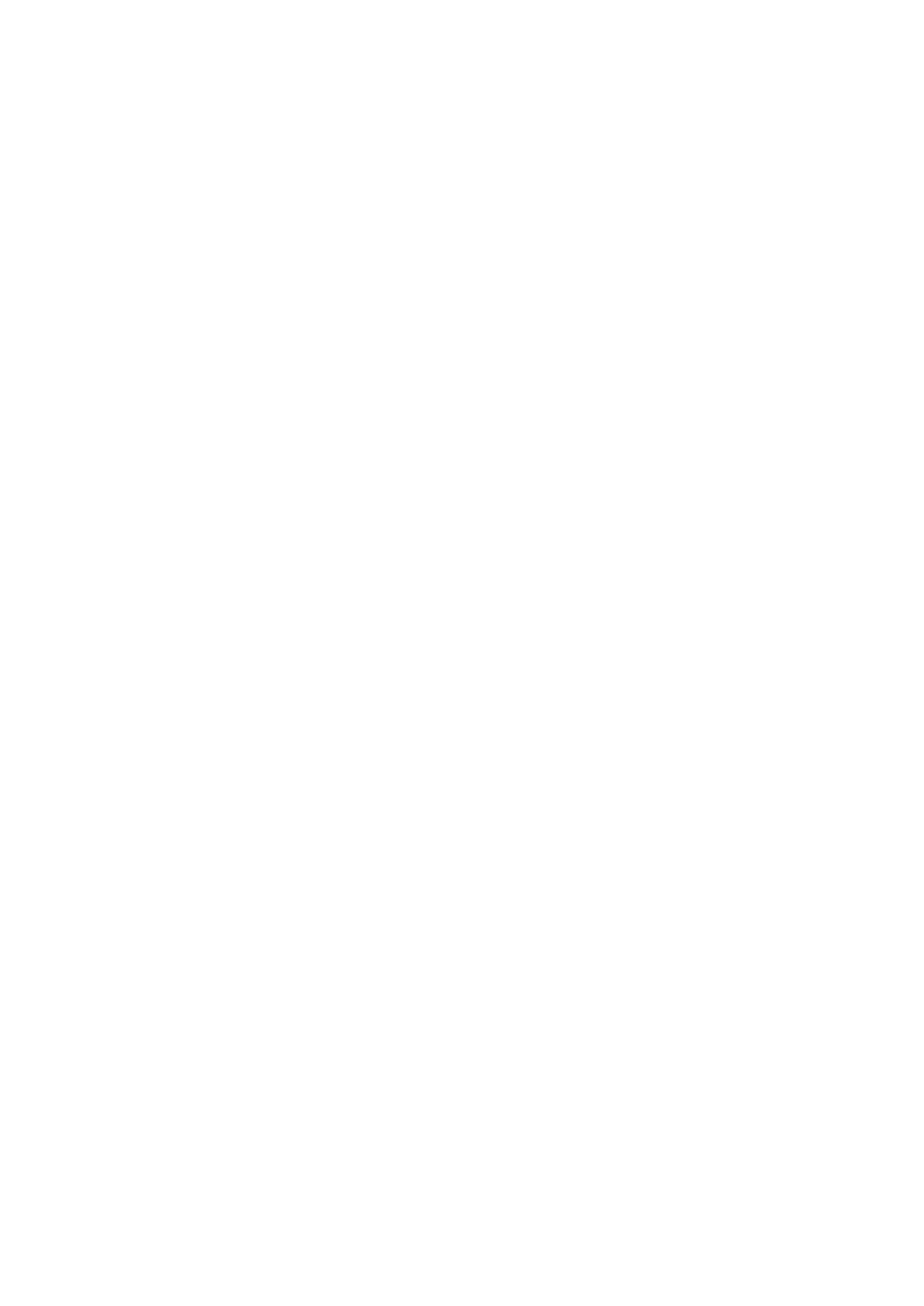
mss\_output2: .asciiz "So phan tu nam trong doan (n;M): "

mss\_check1: .asciiz "ERROR!!!\n"

mss\_check2: .asciiz "M < m"

mss\_check3: .asciiz "Khong phai la so nguyen duong!\n"

*\*\*\* Các thông báo sẽ được in ra trong hộp thoại dialog \*\*\**

******3. Ý nghĩa các thanh ghi.**

# $s0 luu so phan tu cua mang

# $s1 luu dia chi co so cua mang

# $s2 = m

# $s3 = M

# Các thanh ghi $a0,$a1 thoảng sẽ được dùng để truyền tham số vào hàm

# Thanh ghi $v0 sẽ được sử dụng để gọi các syscall hoặc là các giá trị trả về trong một số hàm