

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP HCM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
NHÓM NGÀNH MÁY TÍNH VÀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO ĐỒ ÁN 2

MIPS Architecture and Assembly Language

Bộ môn : Kiến trúc máy tính và hợp ngữ

Giảng viên : Chung Thùy Linh

Lớp : 18CTT5

Sinh viên :

Lê Ngọc Bảo Ngân 18120214

Ngô Trung Tín 18120596

Nguyễn Phan Công Vương 18120654

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 06 năm 2020

MỤC LỤC

I.	Mô tả đề án.....	3
II.	Bảng phân công công việc.....	3
III.	Kiểm tra các chức năng của chương trình	3
IV.	Mức độ hoàn thành công việc	6
V.	Tiến độ công việc	7
5.1.	Đã làm được	7
5.2.	Chưa làm được.....	7
VI.	Các nguồn tham khảo.....	7

I. Mô tả đề án

Bài 1:

Viết chương trình hợp ngữ MIPS 32 bits cho phép người dùng nhập vào mảng số nguyên có n ($n > 0$, nếu không thỏa yêu cầu người dùng nhập lại) phần tử. Hiện thị Menu bên dưới để người dùng chọn chức năng, thực hiện xong chức năng thì hiển thị lại Menu để người dùng chọn tiếp. Lưu ý: các chức năng phải được viết theo dạng hàm con.

1. Xuất ra các phần tử.
2. Tính tổng các phần tử.
3. Liệt kê các phần tử là số nguyên tố.
4. Tìm max.
5. Tìm phần tử có giá trị x (người dùng nhập vào) trong mảng.
6. Thoát chương trình.

Bài 2:

Viết chương trình hợp ngữ MIPS 32 bits thực hiện thuật toán sắp xếp nhanh (Quick Sort). Đọc dữ liệu từ file input.txt, thực hiện thuật toán QuickSort sau đó trả về kết quả và in ra file output.txt.

II. Bảng phân công công việc

MSSV	Họ tên	Phân công
18120214	Lê Ngọc Bảo Ngân	- Bài 2 (1/3) - Viết báo cáo
18120596	Ngô Trung Tín	- Bài 1 - Viết báo cáo
18120654	Nguyễn Phan Công Vương	- Bài 2 (2/3) - Viết báo cáo

III. Kiểm tra các chức năng của chương trình

Bài 1:

- Nhập n và các phần tử trong mảng:

```
Nhap n: 4
[0] = 13
[1] = 54
[2] = 25
[3] = 46
```

- Xuất ra các phần tử:

```
=====
1. Xuat cac phan tu mang.
2. Tinh tong cac phan tu mang.
3. Liet ke cac phan tu la so nguyen to.
4. Tim max.
5. Tim phan tu co gia tri x
6. Thoat!
=====
Nhap lua chon: 1

Cac phan tu trong mang: 13 54 25 46
```

- Tính tổng các phần tử:

```
=====
1. Xuat cac phan tu mang.
2. Tinh tong cac phan tu mang.
3. Liet ke cac phan tu la so nguyen to.
4. Tim max.
5. Tim phan tu co gia tri x
6. Thoat!
=====
Nhap lua chon: 2

Tong cac phan tu: 138
```

- Liệt kê các phần tử là số nguyên tố:

```
=====
1. Xuat cac phan tu mang.
2. Tinh tong cac phan tu mang.
3. Liet ke cac phan tu la so nguyen to.
4. Tim max.
5. Tim phan tu co gia tri x
6. Thoat!
=====

Nhap lua chon: 3

Phan tu la so nguyen to trong mang: 13
```

- Tìm max:

```
=====
1. Xuat cac phan tu mang.
2. Tinh tong cac phan tu mang.
3. Liet ke cac phan tu la so nguyen to.
4. Tim max.
5. Tim phan tu co gia tri x
6. Thoat!
=====

Nhap lua chon: 4

Phan tu lon nhat: 54
```

- Tìm phần tử có giá trị x trong mảng:

_ Trường hợp tìm thấy x:

```
=====
1. Xuat cac phan tu mang.
2. Tinh tong cac phan tu mang.
3. Liet ke cac phan tu la so nguyen to.
4. Tim max.
5. Tim phan tu co gia tri x
6. Thoat!
=====

Nhap lua chon: 5

Nhap gia tri can tim: 54

Da tim thay 54
```

_ Trường hợp không tìm thấy x:

```

1. Xuat cac phan tu mang.
2. Tinh tong cac phan tu mang.
3. Liet ke cac phan tu la so nguyen to.
4. Tim max.
5. Tim phan tu co gia tri x
6. Thoat!
=====
Nhap lua chon: 5

Nhap gia tri can tim: 11

Gia tri can tim khong ton tai trong mang!!!

```

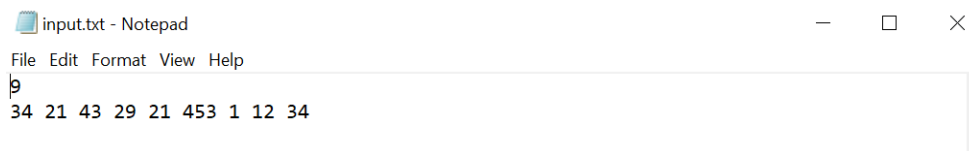
- Thoát chương trình:

```
=====
1. Xuat cac phan tu mang.
2. Tinh tong cac phan tu mang.
3. Liet ke cac phan tu la so nguyen to.
4. Tim max.
5. Tim phan tu co gia tri x
6. Thoat!
=====
Nhap lua chon: 6

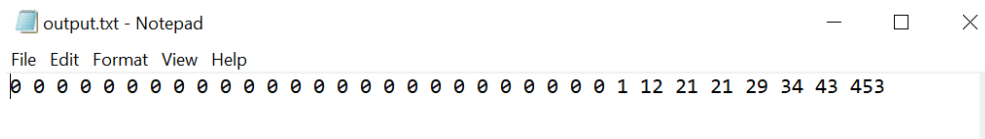
-- program is finished running --
```

Bài 2:

- File input.txt:



- File output.txt sau khi thực thi chương trình:



IV. Mức độ hoàn thành công việc

Đã hoàn thành 100%.

V. Tiến độ công việc

5.1. Đã làm được

Bài 1: Các chức năng

- Nhập vào các phần tử của mảng.
- Xuất ra các phần tử.
- Tính tổng các phần tử.
- Liệt kê các phần tử là số nguyên tố.
- Tìm max.
- Tìm phần tử có giá trị x (người dùng nhập vào) trong mảng.
- Thoát chương trình.

Bài 2:

- Thuật toán Quick Sort.
- Đọc dữ liệu từ file input.txt và lưu vào mảng.
- Sắp xếp mảng bằng thuật toán Quick Sort rồi in kết quả ra file output.txt.

5.2. Chưa làm được

Không có.

VI. Các nguồn tham khảo

- **Slide Bài Giảng:**

<https://drive.google.com/drive/folders/0B3Lo3u6fkAuoUS1JVHJHVG95d2M>

- **Thuật toán QuickSort:**

<https://en.wikipedia.org/wiki/Quicksort>