

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA  
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH



## KIẾN TRÚC MÁY TÍNH

---

Báo cáo

# BÀI TẬP LỚN

---

GVHD: Thầy Nguyễn Xuân Minh  
SV: Võ Minh Khoa – MSSV: 1812670  
Huỳnh Phúc Khánh – MSSV: 1810226

TP.HỒ CHÍ MINH, THÁNG 7/2020



## Contents

1. Đề bài .....	3
2. Giải thuật .....	3
3. Ví dụ .....	4
4. Thống kê số loại lệnh và thời gian chạy .....	4
5. Các dữ liệu mẫu kiểm tra chương trình .....	2
6. Tài liệu .....	3



## 1. Đề bài

Viết chương trình sắp xếp chuỗi số thực 10 phần tử nhập từ bàn phím dùng giải thuật Selection sort. Yêu cầu xuất kết quả ra màn hình khi có thay đổi.

## 2. Giải thuật

B1: Nhập kích thước của chuỗi số thực cần sort. Từ đó tạo ra stack đủ để chứa các phần tử của mảng.

B2: Lấy từng phần tử ở stack (các phần tử chưa được sắp xếp) sau đó chọn lấy phần tử nhỏ nhất và swap với phần tử đầu tiên của chuỗi chưa được sắp xếp. Lặp lại cho tất cả các phần tử.

B3: Xuất các phần tử của chuỗi sau khi đã sắp xếp.

### 3. Ví dụ

Xét ví dụ Size =10, Chuỗi n = ( -1.2; 2.5; 5.4; 6.2; 2.4; -43.6; -12.9; 53.9; 1.8; 9.85)

- Bước 1: Nhập kích thước mảng =10. Từ đó tạo ra stack có độ dài đủ để chứa các phần tử của mảng.
- Bước 2: Load giá trị tất cả các giá trị của chuỗi và chọn ra số có giá trị nhỏ nhất sau đó đổi vị trí với phần tử đầu tiên. Lặp lại cho tất cả các phần tử còn lại.
- Bước 3: Xuất các phần tử của chuỗi sau khi đã sắp xếp:  
n= (-43.6; -12.9; -1.2; 1.8; 2.4; 2.5; 5.4; 6.2; 9.85; 53.9)

### 4. Thống kê số loại lệnh và thời gian chạy

Tổng số lệnh: 1263

Số lệnh loại R: 631

Số lệnh loại I: 538

Số lệnh loại J: 94

Thời gian thực thi trung bình :  $2.43 * 1263 * 0.3 * 10^{-9} = 920 \text{ (ns)}$

Với CPI = 2.43

Instruction Count = 1263

Cycle time =  $0.3 * 10^{-9}$

## 5. Các dữ liệu mẫu kiểm tra chương trình

a. Chuỗi 1:

Input	1.25	5.6	5.6	-5.9	8.2	5.9	4.5	1.2	0.3	-5.3
Ouput	-5.9	-5.3	0.3	1.2	1.25	4.5	5.6	5.6	5.9	5.2

b. Chuỗi 2:

Input	-5.1	2.3	15.2	8.9	25.6	46.2	-89.6	-2.5	4.6	-8.0
Ouput	-89.6	-8.0	-5.1	-2.5	2.3	4.6	8.9	15.2	25.6	46.2

c. Chuỗi 3:

Input	47.2	1.0	2.5	1.26	2.36	5.58	0.0	1.5	1.2	-89.6
Ouput	-89.6	0.0	1.0	1.2	1.26	1.5	2.36	2.5	5.58	47.2

d. Chuỗi 4:

Input	1.25	148.2	125.3	14.0	26.3	8.3	9.0	7.0	-56.3	-48.2
Ouput	-56.3	-48.2	1.25	7.0	8.3	9.0	14.0	26.3	125.3	143.2

e. Chuỗi 5:

Input	56.2	14.2	-56.3	15.66	8.9	7.2	-86.2	1.0	2.6	-8.6
Ouput	-86.2	-56.3	-8.6	1.0	2.6	7.2	8.9	14.2	15.66	56.2

f. Chuỗi 6:

Input	5.3	-2.6	8.9	46.2	863.2	-2.15	1.02	1.65	-8.6	4.26
Output	-8.6	-2.6	-2.15	1.02	1.65	4.26	5.3	8.9	46.2	863.2

g. Chuỗi 7:

Input	1.53	7.02	3.6	1.2	5.6	-6.9	74.5	-85.6	-31.8	0.0
Ouput	-85.6	-31.8	-6.9	0.0	1.2	1.53	3.6	5.6	7.02	74.5

h. Chuỗi 8:

Input	-1.2	5.6	-8.6	8.0	-3.02	9.6	-8.2	71.6	2.6	0.0
Ouput	-8.6	-8.2	-3.02	-1.2	0.0	2.6	5.6	8.0	9.6	71.6

i. Chuỗi 9:

Input	7.5	2.6	-6.5	15.6	17.3	-52.3	-89.1	71.26	15.6	3.02
Ouput	-89.1	-52.3	-6.5	2.6	3.02	7.5	15.6	15.6	17.3	71.26

j. Chuỗi 10:

Input	31.3	13.3	7.32	83.1	-11.3	-13.9	7.1	-1.39	1.03	3.7
Ouput	-13.9	-11.3	-1.39	1.03	3.7	7.1	7.32	13.3	31.3	83.1

## 6. Tài liệu

[1] PGS.TS. Phạm Quốc Cường: Kiến trúc máy tính, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, 2017.

[2] MARS Simulator: <http://courses.missouristate.edu/kenvollmar/mars/>