

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
BỘ MÔN HỆ ĐIỀU HÀNH



ĐỒ ÁN 1

NACHOS

SV thực hiện:

1412421 – Phạm Hữu Phước

1412454 – Thái Thanh Sang

1412470 – Hoàng Nhật Sương

Lớp: TH2014/02

TP. HỒ CHÍ MINH NĂM 2016

I./ GIỚI THIỆU CHUNG

Đề án 1 bao gồm việc xử lý các exceptions trong thư mục machine/machine.h, viết các system calls cho việc nhập xuất (số nguyên, ký tự, chuỗi) và viết các chương trình ở mức người dùng: help, in mã ASCII, sắp xếp mảng bằng Bubble Sort.

II./ THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT

+ Các hàm liên quan: Để hỗ trợ cho việc nhập xuất, tương tác với người dùng thông qua console, nhóm sử dụng các lệnh của SynchConsole gồm Read và Write. Và hai hàm User2System, System2User để chuyển đổi dữ liệu giữa hai vùng nhớ kernel space và user space. Đối với trường hợp cần sử dụng hai hàm chuyển đổi đó là do giá trị lưu trong thanh ghi được xem là “user space pointer”, nếu đó là một biến tham chiếu. Mà “user space pointer” không có ý nghĩa đối với kernel space, cái cần đưa vào kernel space là nội dung của biến đó được lưu trong user space. Tham số được đọc từ các thanh ghi từ 4 đến 7 (tham số nào trước tiên thì từ thanh ghi số 4 lần lượt tới thanh ghi thứ 7). Giá trị trả về được đưa vào thanh ghi số 2.

+ Các system call:

- SC_ReadInt: Khai báo chuỗi num, kích thước tối đa là 11 (tính dấu ‘-‘ nếu là số âm). Đọc dữ liệu từ Console bằng SynchConsole đưa vào chuỗi num, tiếp theo là quá trình chuyển chuỗi số đó thành số, được số nguyên n. Thực hiện đưa dữ liệu số nguyên n đó vào thanh ghi số 2.
- SC_PrintInt: Thực hiện ngược lại ReadInt. Khai báo chuỗi num kích thước tối đa 11 và số nguyên n. Đọc dữ liệu từ thanh ghi số 4 và đưa vào số nguyên n, tiếp theo thực hiện quá trình chuyển số đó thành chuỗi, được chuỗi num. Thực hiện đưa dữ liệu chuỗi num đó vào thanh ghi số 2.
- SC_ReadChar: Khai báo chuỗi str, đọc dữ liệu từ Console bằng SynchConsole đưa vào chuỗi str, sau đó load ký tự str[0] vào thanh ghi số 2.
- SC_PrintChar: Khai báo chuỗi str, đọc dữ liệu từ thanh ghi số 4, ép kiểu thành char đưa vào chuỗi str[0] và xuất ra màn hình bằng SynchConsole.
- SC_ReadString: Khai báo chuỗi buffer là chuỗi tạm có nhiệm vụ lưu giá trị được nhập từ console thông qua SynchConsole, sau đó chuyển giá trị của nó từ System sang User. Với giá trị của chuỗi và chiều dài được lấy từ thanh ghi 4,5.

- SC_PrintString: Khai báo một chuỗi str, lấy giá trị của chuỗi từ thanh ghi số 4. Sao chép dữ liệu từ User sang System và đưa vào chuỗi str. Dùng SynchConsole để xuất chuỗi str ra màn hình.

+ Các chương trình ở mức người dùng:

- Chương trình help: Sử dụng system call PrintString để xuất thông tin các thành viên trong nhóm, các giới thiệu cơ bản về chương trình ASCII và BubbleSort.
- Chương trình ASCII: Sử dụng các system call PrintString, PrintChar. Xuất các ký tự có mã từ 32 đến 127.
- Chương trình BubbleSort: Sử dụng các system call PrintChar, PrintString, PrintInt, nhập xuất dữ liệu mảng và thông báo kết quả.

III./ ĐÁNH GIÁ

Đánh giá mức độ hoàn thành của nhóm theo tỉ lệ: 98%.

IV./ TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. <http://dotrungduchd.blogspot.com/2013/05/system-call-of-nachos.html>.
2. <http://dangkhoahome.blogspot.com/2013/03/trong-file-huong-dan-cua-thay-khong.html>

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

Giáo viên hướng dẫn (ký tên)