

HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN VÀ NỘI DUNG BÀI THỰC HÀNH 6

LỚP IT007.P17.1

I. Yêu cầu

Sinh viên thực hiện bài tập (viết chương trình tạo ra một giao diện shell gọi là it007sh) ở phần 6.4 trong tài liệu hướng dẫn Lab6 với các chức năng cụ thể như sau: (it007sh> trong các ví dụ bên dưới là dấu nhắc sẽ luôn được hiển thị khi thực thi chương trình)

1. Thực thi lệnh trong tiến trình con

✚ Ví dụ: khi thực hiện

```
it007sh> echo abc
```

Kết quả sẽ in ra chuỗi abc, kết thúc dòng lệnh sẽ hiển thị dấu nhắc it007sh> để người dùng nhập lệnh tiếp theo. Lưu ý rằng trong khi lệnh `echo abc` đang thực thi, không cho người dùng nhập command mới.

✚ Chú ý: Chương trình bắt buộc phải hỗ trợ (thực thi được) tối thiểu các lệnh shell sau đây: cat, echo, ls, touch, pwd, mkdir, rm, cp, mv, top, ps, sort, date, who, less, help. Cần lưu ý kiểm tra việc cài đặt để quá trình thực thi của các lệnh hiện tại không làm sai lệch kết quả thực hiện của các lệnh sau đó (nếu có).

2. Chuyển hướng vào ra

✚ Hỗ trợ các toán tử chuyển hướng '>' và '<', trong đó '>' chuyển hướng đầu ra của lệnh sang một tệp và '<' chuyển hướng đầu vào của lệnh từ một tệp. Ví dụ: nếu người dùng nhập

```
it007sh>ls > out.txt
```

thì đầu ra từ lệnh ls sẽ được chuyển hướng đến tệp out.txt. Tương tự, đầu vào cũng có thể được chuyển hướng. Ví dụ, nếu người dùng nhập

```
it007sh>sort < in.txt
```

thì tệp in.txt sẽ đóng vai trò là đầu vào cho lệnh sắp xếp.

3. Giao tiếp sử dụng cơ chế đường ống

✚ Cho phép đầu ra của một lệnh đóng vai trò là đầu vào cho lệnh khác bằng cách sử dụng một đường ống. Ví dụ: Khi người dùng nhập

```
it007sh>ls -l | less
```

thì đầu ra của lệnh `ls -l` đóng vai trò là đầu vào cho lệnh `less`.

4. Kết thúc lệnh đang thực thi bằng tổ hợp phím Ctrl + C.

✚ Ví dụ: Thực hiện lệnh

```
it007sh>top
```

sẽ liên tục hiển thị các tiến trình của hệ thống. Khi đó, nếu sử dụng tổ hợp phím Ctrl + C, lệnh thực thi trên sẽ kết thúc và hiển thị dấu nhắc it007sh> mời người dùng nhập lệnh tiếp theo.

✚ Chú ý: Chỉ kết thúc lệnh đang thực thi (trong ví dụ trên là lệnh top), không kết thúc chương trình shell it007sh đang chạy.

5. Thoát (kết thúc) shell it007sh bằng cách nhấn tổ hợp phím Ctrl + \ hoặc gõ 'exit' (không bao gồm dấu '). Nếu tổ hợp phím Ctrl + \ được nhấn khi một lệnh shell đang thực thi thì lập tức kết thúc luôn lệnh shell đó và shell it007sh.
6. Thực thi nhiều lệnh shell cùng lúc (theo thứ tự) thông qua cú pháp (;). Chú ý: Chỉ cần hỗ trợ thực thi 2 lệnh (có 1 dấu ;), ví dụ: (**date; who**).

II. Các quy định nộp bài

1. Sinh viên đặt tên tập tin mã nguồn là tên mã số sinh viên của mình với định dạng: MSSV.c. (vd: 23523333.c)
2. Chương trình trong tập tin mã nguồn trên phải được viết bằng ngôn ngữ C đồng thời có thể biên dịch và chạy được trên Ubuntu.
3. Sinh viên đặt tập tin mã nguồn trên (và các tài liệu liên quan – nếu có – xem mục 5 bên dưới) vào một thư mục có tên là mã số sinh viên của mình, nén thư mục thành tập tin .zip có tên là mã số sinh viên, sau đó upload tập tin này để nộp. **Tất cả các bài nộp không đúng yêu cầu này (bao gồm các tên tập tin mã nguồn, tên tập tin nén, tên thư mục, loại tập tin nén) sẽ không được chấm.**
4. Sinh viên có thể tham khảo tài liệu (sách, internet, ...) để làm bài tập nhưng không được sao chép bài làm của bạn. Bất cứ trường hợp sao chép nào bị phát hiện sẽ phải nhận điểm 0 (cả 2 sinh viên), ngoài ra sinh viên sẽ bị xử lý theo quy định của nhà trường.
5. Nếu có sử dụng mã nguồn từ các tài liệu khác, sinh viên cần ghi cụ thể các nội dung mình đã sử dụng (sử dụng đoạn mã nguồn nào, sử dụng bao nhiêu dòng trong bài nộp của mình), tên nguồn tài liệu, địa chỉ và thời gian truy cập (nếu là nguồn tài liệu trên mạng internet). Ngoài ra, sinh viên cũng cần ghi rõ những nội dung mình đã làm sau khi sử dụng mã nguồn trên (chỉnh sửa, bổ sung chỗ nào; nhận xét, đánh giá – nếu có, ...). Tất cả các thông tin này, sinh viên cần ghi vào tập tin đặt tên là Readme.txt và đính kèm vào trong bài nộp của mình. **Nếu sinh viên không ghi đầy đủ các thông tin trên sẽ bị xem là sao chép của người khác và vẫn nhận điểm 0.**

6. Sinh viên không được đính kèm trong bài nộp của mình các nội dung không có liên quan đến bài nộp. Tuyệt đối không đính kèm virus hay các chương trình độc hại, nếu bị phát hiện sẽ bị xử lý theo quy định của nhà trường.
7. Sinh viên chỉ nộp bài trên website môn học, không nộp bài bằng cách gửi qua email cho giảng viên.
8. Sinh viên phải nộp bài trong thời gian quy định. Tất cả các bài nộp trễ sẽ không được chấp nhận.