

## جلسه اول — آشنایی با پوسته

در این جلسه با پوسته (Shell) و برخی از دستورهای موجود در یونیکس آشنا می‌شوید.

۱ دستورات زیر را آزمایش کنید و بررسی کنید هر یک چه عملی انجام می‌دهد.

|                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| \$ whoami                  | نمایش نام کاربری                |
| \$ date                    | نمایش تاریخ                     |
| \$ echo "Hello!"           | چاپ یک پیغام                    |
| \$ echo "Hello!" >test.txt | نوشتن خروجی یک دستور در یک فایل |
| \$ cat test.txt            | نمایش محتویات یک فایل           |
| \$ rm test.txt             | مذف یک فایل                     |
| \$ sleep 3                 | انتظار                          |

۲ فایل سیستم در یونیکس یک درخت است. برخی از رأس‌های این درخت، از جمله رأس‌های میانی آن شافه هستند. این درخت از شافه‌ی ریشه (که با علامت «/» نشان داده می‌شود) شروع می‌شود. با پیمودن مسیر شروع شده از ریشه به فایل‌ها و شافه‌ها در این درخت، آدرس آنها تعیین می‌شود: شافه‌های این مسیر از ریشه از چپ به راست کنار هم قرار داده می‌شوند و با علامت «/» جدا می‌گردند.

|                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| \$ ls /        | فهرست فایل‌های شافه‌ی ریشه     |
| \$ ls /usr     | فهرست فایل‌های شافه‌ی /usr     |
| \$ ls /usr/bin | فهرست فایل‌های شافه‌ی /usr/bin |

برای هر پردازش (از جمله پوسته) سیستم عامل شافه‌ای را به عنوان شافه‌ی جاری در نظر می‌گیرد؛ آدرس‌هایی که با ریشه شروع نمی‌شوند، نسبی هستند و از شافه‌ی جاری پردازش جستجو می‌شوند. هر شافه در فایل سیستم دو زیر شافه‌ی مجازی دارد: «.» به همان شافه و «..» به شافه‌ی بالاتر از آن شافه اشاره می‌کند. بنابراین دو آدرس «/root/» و «/bin/./root/./» به یک شافه اشاره می‌کنند.

|           |  |
|-----------|--|
| \$ pwd    | نمایش آدرس شافه‌ی جاری (Process Working Directory) |
| \$ cd /   | تغییر شافه‌ی جاری (Change Directory)               |
| \$ ls     | بدون پارامتر؛ فهرست فایل‌های شافه‌ی جاری           |
| \$ cd usr | تغییر شافه با آدرس نسبی                            |
| \$ pwd    |  |
| \$ cd man |  |
| \$ pwd    |  |

برخی از دستورات لازم برای مدیریت شافه‌ها در ادامه معرفی می‌شوند.

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| \$ cd ~        | بازگشت به شافه‌ی خانه |
| \$ mkdir mydir | ساختن یک شافه         |
| \$ cd mydir    |                       |
| \$ pwd         |                       |
| \$ cd ..       |                       |
| \$ rmdir mydir | مذف یک شافه           |

با دستوره‌ای زیر فایل oslab.sh را دریافت و اجرا کنید تا شافه‌ی oslab ایجاد شود.

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| \$ wget http://nit.rudi.ir/oslab.sh | دریافت فایل oslab.sh       |
| \$ sh oslab.sh                      | ساختن شافه‌ی oslab         |
| \$ cd oslab                         |                            |
| \$ ls                               | نمایش محتویات شافه‌ی oslab |

۶ برای کپی کردن و انتقال فایل‌ها و شافه‌ها دستورات زیر مناسب هستند.

|                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| \$ cat README           | ممتویات فایل README  |
| \$ cp README copy1.txt  | کپی کردن فایل README |
| \$ ls                   |                      |
| \$ mv copy1.txt new.txt | انتقال فایل          |
| \$ ls                   |                      |
| \$ rm new.txt           | مذف فایل             |

۷ به صورت خلاصه می‌توان نام تعدادی فایل را توسط الگو با کمک پوسته مشخص کرد.

|                 |   |
|-----------------|---|
| \$ ls src/*.h   | فایل‌های با پسوند .h در شافه‌ی src          |
| \$ ls src/tbl.* | فایل‌هایی که با tbl شروع می‌شوند            |
| \$ ls src/p*.c  | فایل‌هایی که با p شروع و به .c ختم می‌گردند |

۸ استفاده از متغیرها و استفاده از فرجی یک دستور در دستور دیگر نشان داده می‌شود.

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| \$ MYDATE='date'            | تعریف متغیری برای نگهداری فرجی یک دستور   |
| \$ echo Today: \$MYDATE     | نمایش مقدار یک متغیر                      |
| \$ echo My name is 'whoami' | فرجی یک دستور به عنوان پارامتر دستور دیگر |

۹ برای یافتن فایل با توجه اسم آن در یک شافه و زیر شافه‌های آن از دستورات زیر می‌توان سود جست.

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| \$ find -name 'util3.c'     | یافتن فایل util3.c در شافه‌ی جاری                  |
| \$ find /tmp -name 'test.c' | یافتن فایل test.c در شافه‌ی /tmp                   |
| \$ find -name '*.h'         | یافتن همه‌ی فایل‌های با پسوند .h                   |
| \$ find                     | نمایش آدرس همه‌ی فایل‌ها و شافه‌ها به صورت بازگشتی |

۱۰ جستجو برای فتهایی که شامل کلمه‌ی مشخص شده هستند در مثال زیر نمایش داده شده است.

|                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| <pre>\$ grep 'LAB' README</pre>   | جستجو برای عبارت LAB در فایل test.c |
| <pre>\$ grep 'main' src/*.c</pre> | جستجو در همه‌ی فایل‌های با پسوند .c |

۱۱ تعداد فایل‌هایی را بیابید که نامشان main.c است. همین کار را برای Makefile و help.c تکرار کنید.

۱۲ فایل example2.c را بیابید و حذف کنید.

۱۳ درفت زیر را در نظر بگیرید. شافه‌های این درفت را بسازید و فایل‌ها را از شافه‌ی oslab بیابید و کپی کنید.

