

## 241-201 Computer Engineering Software Lab I

### LAB 2SA02: UNIX Commands

Instructor: Dr. Sangsuree Vasupongayya

**คำสั่ง** นักศึกษาต้องอ่านเอกสารในส่วนของคุณสมบัติการลงปฏิบัติการก่อนลงปฏิบัติการ จะมีการทดสอบก่อนลงปฏิบัติการ หลังจากการทดสอบก่อนลงปฏิบัติการแล้ว ผู้สอนจะมีการบรรยายสรุปเนื้อหาหลักๆ จากนั้นนักศึกษาลงมือทำปฏิบัติการตามขั้นตอนในส่วนของการลงปฏิบัติการ จดบันทึกผล (ด้วยลายมือ) และคิดตามโจทย์ที่ให้ในแต่ละ check-point เมื่อเหลือเวลา อีกสัปดาห์ จะมีการทดสอบหลังการลงปฏิบัติการ จากนั้นนักศึกษามีหน้าที่ไปเตรียมผลการทดลอง งานท้ายการทดลอง และ ไฟล์ที่สั่ง เพื่อนำส่งภายในสองสัปดาห์นับจากวันลงปฏิบัติการ

ในการส่งให้คุณ scan เอกสารของคุณพร้อมไฟล์ทำเป็น .zip และโหลดขึ้น VCR และตัวเอกสารให้ส่งในกล่องรับปฏิบัติการหน้าห้องธุรการ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ทั้งเอกสารและไฟล์ต้องส่งก่อน 16:00 น ของวันที่กำหนด

Section 01 ส่งก่อน 16:00น วันที่ 23 พ.ย. 2552

Section 02 ส่งก่อน 16:00น วันที่ 24 พ.ย. 2552

#### การให้คะแนนจะประกอบไปด้วย

- ทดสอบก่อนปฏิบัติการ 10%
- จำนวน check-point ที่ทำได้ 10%
- ทดสอบหลังปฏิบัติการ 10%
- ผลการทดลอง 15%
- งานท้ายการทดลอง 15%
- การสอบกลางภาค 40%



#### เนื้อหา

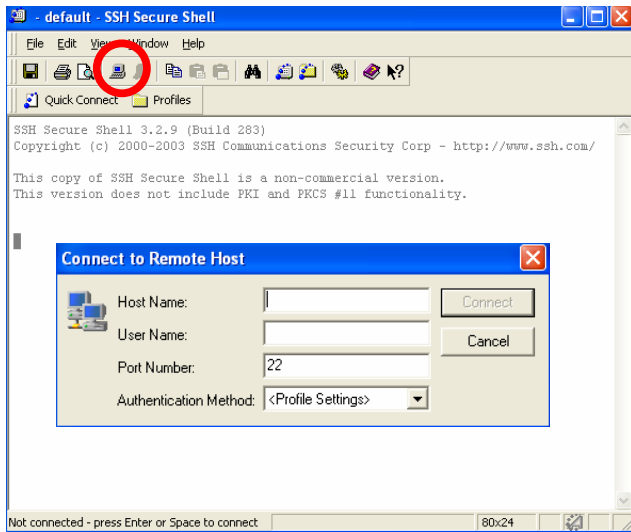
- 1) การเข้าใช้งานระบบปฏิบัติการยูนิกซ์
- 2) ระบบไฟล์
- 3) Metacharacters
- 4) การกำหนดทิศทาง (ไปป์, pipe)
- 5) สิทธิการใช้งาน
- 6) คำสั่งต่างๆ
  - a. เกี่ยวกับข้อมูล man, info
  - b. เกี่ยวกับการจัดการไฟล์ และ ไดเรคทอรี cd, rm, mv, cp, ls, rmdir, pwd, cat
  - c. เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป clear, tty, finger, echo, who, wc, chmod

#### ข้อมูลเพื่อประกอบการลงปฏิบัติการ

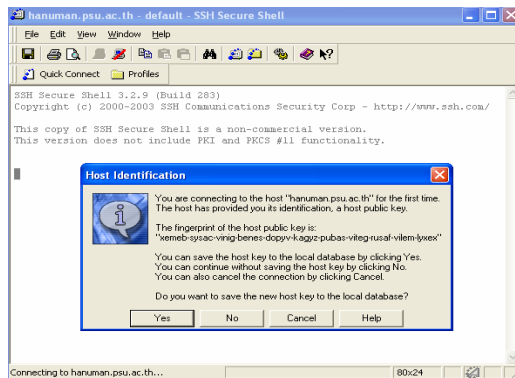
- 1) การเข้าใช้งานระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (โปรแกรม Secure Shell)
  - a. non-commercial version สามารถดาวน์โหลดได้ จาก <http://www.ssh.com> เป็นการติดต่อผ่านมาตรฐานของระบบ Secure shell ซึ่งมีการเข้ารหัสข้อมูล และมีระบบป้องกันการโจมตีที่ดี
  - b. Secure Shell Client ทำงานได้เหมือน PuTTY
  - c. Secure File Transfer ใช้ในการส่งผ่านไฟล์จากเครื่องคอมพิวเตอร์หนึ่ง ไปยังอีกเครื่องหนึ่ง อย่างปลอดภัย

#### เปิดโปรแกรมและทำการเชื่อมต่อ

- เปิดโปรแกรม SSH จาก 
- กด  เพื่อเชื่อมต่อ
- กรอก t.coe.psu.ac.th
- กรอก login name
- กด connect

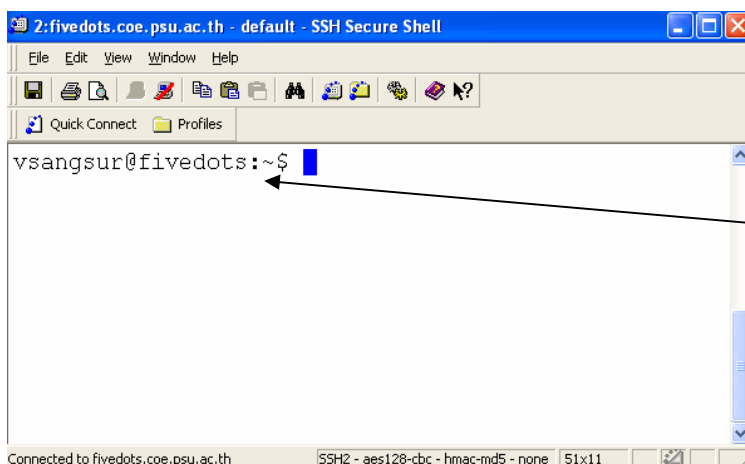


□ ใส่ password



□ ระบบจะทำการจัดเก็บ key ให้ตอบ YES

□ เมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จ จะปรากฏหน้าจอดังภาพ



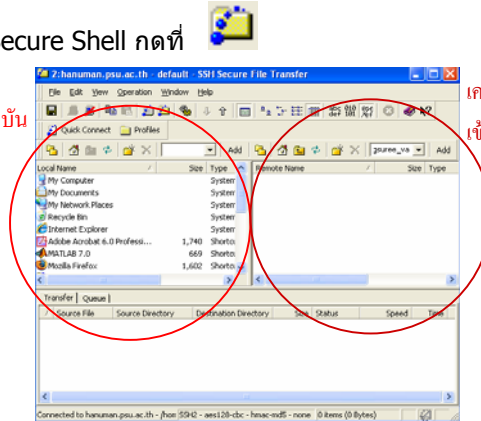
prompt คือส่วนที่นำมาก่อนจะถึง cursor ในแต่ละบรรทัด

□ การส่งผ่านไฟล์ระหว่างลินุกซ์และวินโดวส์

- ส่งผ่านไฟล์ด้วยโปรแกรม SSH Secure File Transfer
- การส่งผ่านไฟล์ในสมัยก่อนนิยมการส่งผ่านด้วยโปรแกรม FTP แต่เนื่องจากโปรแกรม FTP มีจุดอ่อน เรื่องการรักษาความปลอดภัย และสามารถโดน Hack ได้ง่าย
- โปรแกรม SSH Secure File Transfer เป็นการส่งไฟล์ผ่านมาตรฐานของระบบ Secure shell ซึ่งมีการเข้ารหัสข้อมูล และมีระบบป้องกันการโจมตีที่ดี

1. จากหน้าจอ Secure Shell กดที่ 

เครื่องที่เรานั่งทำงานอยู่ปัจจุบัน

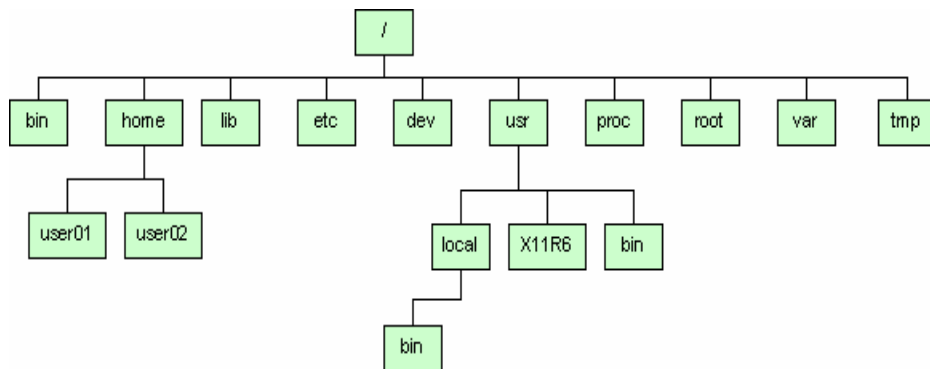


เครื่องที่เราเชื่อมต่อเข้าไป t.coe.psu.ac.th

- Upload / Download files เริ่มจาก เลือกไฟล์ที่ต้องการ แล้ว กดเมาส์ปุ่มขวา เลือก upload/download ตามต้องการ

2) ระบบไฟล์

ไดเรกทอรี	คำอธิบาย
/	เก็บไดเรกทอรีทั้งหมด และไม่เก็บไฟล์อื่นๆ
/boot	เก็บเคอร์เนลและไฟล์ที่ให้สำหรับบูตลินุกซ์
/home	เก็บข้อมูลของผู้ใช้ทั้งหมด
/usr	เก็บคำสั่งระบบและยูทิลิตี้ต่าง
/usr/local	สำหรับซอฟต์แวร์ที่อาจติดตั้งเพิ่มเติม
/opt	สำหรับซอฟต์แวร์ที่อาจติดตั้งเพิ่มเติม
/var	เก็บข้อมูลของล็อกไฟล์ต่างๆ และ Spools
/tmp	เก็บไฟล์ชั่วคราวที่สร้างขึ้นโดยโปรแกรมต่างๆ



โครงสร้างของระบบไฟล์บนลินุกซ์

- ไดเรกทอรี : ใช้สำหรับการเก็บ และจัดระเบียบไฟล์ข้อมูลหรือไดเรกทอรีย่อย และอยู่ในรูปของต้นไม้
- เส้นทางแบบสัมบูรณ์ (Absolute pathname) : ชื่อของเส้นทาง (Path) จากจุดไดเรกทอรี (/) ไปยังไฟล์หรือไดเรกทอรีปลายทาง
  - รุทไดเรกทอรี (Root) : ชั้นสูงสุดของไดเรกทอรี จะใช้สัญลักษณ์ในการอ้างอิงเป็น "/"
  - โฮมไดเรกทอรี (/home) : ผู้ใช้หนึ่งคนจะมีไดเรกทอรีนี้เพียงหนึ่งไดเรกทอรี และไม่ซ้ำกัน

- ประเภทไฟล์และไดเรกทอรี
  - Text File คือ ไฟล์ที่สามารถอ่านได้ อยู่ในรูปแบบของตัวอักษร
  - Binary Data File คือ ไฟล์ที่อยู่ในรูปแบบที่โปรแกรมสามารถอ่านได้เท่านั้น
  - Executable Program File คือ ไฟล์ที่สามารถทำงานได้
  - Directory File คือ ไฟล์ที่แสดงรายละเอียดของไดเรกทอรี
  - Linked File คือ ไฟล์ที่มีความสัมพันธ์กับไฟล์อื่น
  - Special Device File คือ ไฟล์ที่แสดงรายละเอียดของอุปกรณ์
  - Named Pipes คือ ไฟล์ที่ระบุของการส่งข้อมูลระหว่างโปรแกรม(โปรเซส) ในเครื่องเดียวกัน
  - Socket Files คือ ไฟล์ที่อนุญาตให้โปรแกรม(โปรเซส)บนเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นสามารถเขียนไฟล์ลงในเครื่องได้
  
- การสังเกต
  - ไฟล์ที่ขึ้นต้นด้วย "." (จุด) เป็นไฟล์หรือไดเรกทอรีที่ถูกซ่อน
  - หากสิทธิ์ของรายการใดขึ้นต้นด้วย 'd' เช่น 'drwxrw-r--' หมายถึงรายการดังกล่าวคือไดเรกทอรี
  - หากสิทธิ์ของรายการใดขึ้นต้นด้วย 'l' เช่น 'lrwxrwxrwx' หมายถึง รายการดังกล่าวเป็น Linked File หมายเหตุ: ไฟล์การปรับแต่งโปรแกรม(Configuration File) มักเป็นไฟล์ที่ซ่อนเอาไว้ คำสั่ง 'ls -a' เป็นคำสั่งที่สามารถดูได้ทั้งไฟล์ปกติและไฟล์ที่ถูกซ่อน

### 3) Metacharacters

Metacharacter(s)	Description
\$	Shell variable
~	Special home directory variable
&	Background command execution
;	Command termination
< << >>	Input/output redirection
	Command piping
* ? [ ]	Shell wildcards
' " \	Metacharacter quotes
`	Command substitution
( ) { }	Command grouping

#### การใช้สัญลักษณ์ wildcard

Wildcard	Meaning
?	Matches any single character
[abc]	Matches any one of the characters
[a-c]	Matches any of the characters in the range
[!ac]	Matches any single character except the characters in the brackets
*	Matches any (zero or more) characters

- 4) การกำหนดทิศทาง คือ การส่งผ่านค่าจากต้นทาง ไปยังปลายทางที่กำหนด โดยอาศัยสัญลักษณ์ >, <, >> (Metacharacter)
  - a. ">" ส่งค่าไปยัง standard output
  - b. "<" ส่งค่าไปยัง standard input
  - c. ">>" เป็นการต่อท้ายข้อมูล
  
- 5) ทำความรู้จักไปป์ (Pipe)
  - a. ใช้เพื่อส่ง stdout ของคำสั่งหนึ่ง ไปเป็น stdin ของอีกคำสั่งหนึ่ง
  - b. เชื่อมต่อคำสั่งทั้งสองด้วยสัญลักษณ์ '|'
  - c. โดยทางขวาซ้ายของไปป์เป็น stdout ทางซ้ายเป็น stdin
  - d. โดยปกติจะใช้กรองผลลัพธ์จากหน้าจอเทอร์มินัลเมื่อคำสั่งมีการผลิตผลลัพธ์จำนวนมาก



6) สิทธิในการทำงาน

- ระบบยูนิกซ์มีการกำหนดสิทธิไว้ 3 กลุ่มคือ
  - เจ้าของ (ผู้ใช้)
  - กลุ่มเดียวกับผู้ใช้
  - บุคคลทั่วไป
- ซึ่งทุกๆไฟล์ และไดเรกทอรีจำเป็นต้องมีการบันทึกการเข้าถึงไว้ตั้งแต่เริ่มสร้างไฟล์ และมีการปรับเปลี่ยนสิทธิในกรณีที่มีการแก้ไข และคงไว้จนกว่าไฟล์นั้นจะถูกลบ

User	Group	Other
<b>rwx</b>	<b>rwx</b>	<b>rwx</b>

r = Read Permission  
 w = Write Permission  
 x = Execute Permission

7) คำสั่งต่างๆ

- a. คู่มือการใช้งาน มีคู่มือการใช้งานแต่ละคำสั่ง(Manual pages) มักถูกติดตั้งมาพร้อมกับการติดตั้งลินุกซ์ จะใช้คำสั่ง "man" แล้วตามด้วยคำสั่งลินุกซ์ที่ต้องการ เช่น "man ls" คู่มือมีหลายประเภท ลินุกซ์ยังมีคู่มือหรือ Information Page เป็นคู่มืออย่างง่าย ใช้คำสั่ง "info" แล้วตามด้วยคำสั่งลินุกซ์ที่ต้องการ เช่น "info ls" คู่มือหมายเลข 1 มักใช้ช่วยเหลือการใช้คำสั่ง การเขียนโปรแกรมบนลินุกซ์มักใช้คู่มือหมายเลข 2 และ 3

Manual Page Section	Description
1	Commands that any user may execute
2	Linux system calls
3	Library routines
4	Special device files
5	File formats
6	Games
7	Macro packages
8	Commands that only the root user may execute
9	Linux kernel routines
n	New commands not categorized yet

- b. การปิดการใช้งาน ใช้คำสั่ง Exit จากโปรแกรม SSH หรือ PuTTY จะเป็นการตัดการติดต่อกับเครื่องหลัก ใช้คำสั่ง "shutdown", "halt" หรือ "reboot" ที่เครื่องหลัก
- c. คำสั่งแสดงไดเรกทอรีขณะใช้งาน และแสดงแบบสัมบูรณ์ คือ "pwd" (print working directory) โดยเส้นทางแบบสัมบูรณ์นี้จะอ้างอิง ตำแหน่งต้นไม้ของโครงสร้างไดเรกทอรี
- d. คำสั่งเปลี่ยนไดเรกทอรี "cd" (change directory) เปลี่ยนไดเรกทอรีไปยังไดเรกทอรีที่ต้องการ ณ ตำแหน่งต้นไม้ของโครงสร้างไดเรกทอรี ~ (metacharacter) จะอ้างอิงถึงโฮมไดเรกทอรี เช่น "cd ~"  
 Relative pathname คือการอ้างอิงตำแหน่งของไฟล์หรือไดเรกทอรี ที่อยู่บนไดเรกทอรีขณะใช้งาน ใช้ "./"  
 ■ คำสั่ง "cd [directory]" คำสั่งสำหรับการเปลี่ยนตำแหน่งของไดเรกทอรี ตัวอย่างเช่น  
 cd /usr/local ไปยังไดเรกทอรี local ซึ่งอยู่ภายในไดเรกทอรี usr  
 cd .. กลับขึ้นไปยังไดเรกทอรีที่สดกว่าหนึ่งระดับ  
 cd / กลับไปยังไดเรกทอรี root
- e. คำสั่ง "mkdir directory" สำหรับสร้าง ไดเรกทอรี
- f. คำสั่ง "rmdir [-option] directory" คำสั่งสำหรับลบไดเรกทอรี (เงื่อนไข ต้องไม่มีไฟล์ข้อมูลอยู่ในไดเรกทอรีนั้น) -f, ไม่แสดงข้อผิดพลาดหรือคำเตือน
- g. คำสั่ง "cp [-option] source\_file destination\_file" คำสั่งสำหรับทำสำเนาไฟล์ โดยจะทำสำเนาจากไฟล์ต้นทาง ไปยังไฟล์ปลายทางที่กำหนด
- h. คำสั่ง "mv [-option] source destination" เป็นคำสั่งสำหรับย้าย ไฟล์หรือไดเรกทอรีจากต้นทางไปยังปลายทาง -i, ให้แสดงการยืนยันในกรณีเขียนทับไฟล์เดิม
- i. คำสั่ง "rm [-option] file" เป็นคำสั่งในการลบไฟล์ หรือไดเรกทอรีที่ต้องการออกจากระบบ -R, ทำการลบทุกไฟล์ และทุกไดเรกทอรีย่อย
- j. คำสั่ง pwd แสดงให้เห็นว่าไดเรกทอรีปัจจุบันคืออะไรโดยเริ่มจากไดเรกทอรี root
- k. คำสั่ง "clear" (เคลียร์) ทำการล้างหน้าจอการแสดงผล โดยกลับไปเริ่มต้นที่บรรทัดแรก
- l. คำสั่ง "cat" แสดงข้อความในไฟล์

- m. คำสั่ง "tty" แสดงหมายเลข Terminal ที่ทำการเรียกใช้ในปัจจุบัน
- n. คำสั่ง "finger [username]" คำสั่งสำหรับดูรายละเอียดของผู้ใช้ที่ต้องการ
- o. คำสั่ง "echo [message]" เป็นการสั่งงานให้คอมพิวเตอร์ แสดงข้อความที่กำหนดผ่านทางหน้าจอ
- p. คำสั่ง "who -option" -u, แสดงรายชื่อผู้ใช้ที่ทำการเข้าใช้งานอยู่ แบบละเอียด -q, แสดงรายชื่อผู้ใช้ที่ทำการเข้าใช้งานอยู่ -b, แสดงเวลาที่ระบบได้ถูกทำการบูต
- q. คำสั่ง "w" แสดงผู้ใช้งานในขณะใดขณะหนึ่ง
- r. คำสั่ง "wc [-option] file" คำสั่งสำหรับนับจำนวนคำภายในไฟล์
- s. ในการเปลี่ยนสิทธิใช้คำสั่ง "chmod number filename" ตัวเลขสามารถหาได้จากการคำนวณค่า r, w, x ซึ่งมีค่าดังนี้
  - r = 4 (22)
  - w = 2 (21)
  - x = 1 (20)
  - - = 0

#### References

- J. McMullen, UNIX user's interactive workbook, Prentice Hall, 1999.
- A. Sliberschatz, P. Galvin, & G. Gagne, Operating system concepts, 6th eds, John Wiley & Sons, 2003.

Name \_\_\_\_\_ Student ID \_\_\_\_\_

**การลงปฏิบัติการ** นักศึกษาทำตามขั้นตอนและเติมผลการทดลองลงในช่องว่างที่กำหนดไว้ นักศึกษาต้องส่งเอกสารชุดนี้เป็นคะแนนส่วนของการทดลอง

**ผลการทดลอง** การทดลองมี 5 ตอน ดังต่อไปนี้

**ส่วนที่ 1** การใช้งานระบบปฏิบัติการ UNIX ผ่านโปรแกรม SSH

เปิดโปรแกรม SSH เพื่อเชื่อมต่อเข้าไปยัง t.coe.psu.ac.th โดยใช้ login name และ password ของคุณ

- CheckPoint#1      PASS      FAIL      TA Signature \_\_\_\_\_

**ส่วนที่ 2** การจัดการไดเรกทอรี

2.1 บันทึกสัญลักษณ์ prompt ของคุณที่เห็นบนหน้าจอ \_\_\_\_\_

2.2 พิมพ์คำสั่ง pwd แล้วกด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล \_\_\_\_\_

2.3 พิมพ์คำสั่ง mkdir เวนวรรค directory1 แล้วกด Enter หนึ่งครั้ง  
พิมพ์คำสั่ง cd เวนวรรค directory1 แล้วกด Enter หนึ่งครั้ง  
พิมพ์คำสั่ง pwd แล้วกด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

2.4 ผลการทดลองที่คุณบันทึกในข้อ 2.2 แตกต่างหรือเหมือนผลการทดลองที่คุณบันทึกในข้อ 2.3 อย่างไร อธิบายว่าเพราะอะไร (hint: อ่านดูว่าคำสั่งแต่ละตัวทำหน้าที่อะไร และการเรียกคำสั่งต่างๆเหล่านี้ตามลำดับข้างต้น ส่งผลอะไรบ้าง)

---

---

---

---

2.5 พิมพ์คำสั่ง ls แล้วกด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

---

---

2.6 พิมพ์คำสั่ง mkdir เวนวรรค test01 แล้วกด Enter หนึ่งครั้ง

พิมพ์คำสั่ง mkdir เวนวรรค test02 แล้วกด Enter หนึ่งครั้ง

พิมพ์คำสั่ง mkdir เวนวรรค test03 แล้วกด Enter หนึ่งครั้ง

พิมพ์คำสั่ง ls แล้วกด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

---

---

---

---

---

Name \_\_\_\_\_ Student ID \_\_\_\_\_

2.7 ผลการทดลองที่คุณบันทึกในข้อ 2.5 แตกต่างหรือเหมือนผลการทดลองที่คุณบันทึกในข้อ 2.6 อย่างไร อธิบายว่าเพราะอะไร (hint: อ่านดูว่าคำสั่งแต่ละตัวทำหน้าที่อะไร และการเรียกคำสั่งต่างๆเหล่านี้ตามลำดับข้างต้น ส่งผลอะไรบ้าง)

---

---

---

---

2.8 พิมพ์คำสั่ง rmdir เวย์นวรรค test02 แล้วกด Enter หนึ่งครั้ง

พิมพ์คำสั่ง ls แล้วกด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

---

---

---

---

2.9 ผลการทดลองที่คุณบันทึกในข้อ 2.6 แตกต่างหรือเหมือนผลการทดลองที่คุณบันทึกในข้อ 2.8 อย่างไร อธิบายว่าเพราะอะไร (hint: อ่านดูว่าคำสั่งแต่ละตัวทำหน้าที่อะไร และการเรียกคำสั่งต่างๆเหล่านี้ตามลำดับข้างต้น ส่งผลอะไรบ้าง)

---

---

---

---

2.10 พิมพ์คำสั่ง cd เวย์นวรรค .. กด Enter 1 ครั้ง

พิมพ์คำสั่ง pwd กด Enter 1 ครั้ง บันทึกผล

2.11 พิมพ์คำสั่ง cd เวย์นวรรค directory1/test01 กด Enter 1 ครั้ง

พิมพ์คำสั่ง pwd กด Enter 1 ครั้ง บันทึกผล

2.12 ผลการทดลองที่คุณบันทึกในข้อ 2.10 แตกต่างหรือเหมือนผลการทดลองที่คุณบันทึกในข้อ 2.11 อย่างไร อธิบายว่าเพราะอะไร (hint: อ่านดูว่าคำสั่งแต่ละตัวทำหน้าที่อะไร และการเรียกคำสั่งต่างๆเหล่านี้ตามลำดับข้างต้น ส่งผลอะไรบ้าง)

---

---

---

---

2.13 จงเปลี่ยนไดเรกทอรีไปที่ directory1 บันทึกคำสั่งที่คุณใช้ในการเปลี่ยนไดเรกทอรี และคำสั่งที่คุณใช้ตรวจสอบว่าคุณได้เปลี่ยนไปอยู่ที่ไดเรกทอรี directory1 แล้วจริงๆ

---

• CheckPoint#2      PASS      FAIL      TA Signature \_\_\_\_\_



Name \_\_\_\_\_ Student ID \_\_\_\_\_

**ส่วนที่ 3** การจัดการไฟล์และการเปลี่ยนทิศทาง

ข้อควรระวัง คุณต้องเริ่มต้นการทดลองตอนนี้โดยเปลี่ยนไปที่ไดเรกทอรี directory1 ที่สร้างขึ้นในขั้นตอน 2.3

3.1 พิมพ์คำสั่ง ls แล้วกด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

---

---

---

---

3.2 พิมพ์คำสั่ง ls เวนวรรค > เวนวรรค temp01 กด Enter หนึ่งครั้ง

พิมพ์คำสั่ง ls แล้วกด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

---

---

---

---

---

3.3 พิมพ์คำสั่ง cat เวนวรรค temp01 กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

---

---

---

---

3.4 ผลการทดลองที่คุณบันทึกในข้อ 3.1 แตกต่างหรือเหมือนผลการทดลองที่คุณบันทึกในข้อ 3.3 อย่างไร อธิบายว่าเพราะอะไร (hint: อ่านดูว่าคำสั่งแต่ละตัวทำหน้าที่อะไร และการเรียกคำสั่งต่างๆเหล่านี้ตามลำดับข้างต้น ส่งผลอะไรบ้าง)

---

---

---

---

---

3.5 พิมพ์คำสั่ง echo เวนวรรค Hello กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

3.6 พิมพ์คำสั่ง echo เวนวรรค Hello เวนวรรค > temp02 กด Enter หนึ่งครั้ง

พิมพ์คำสั่ง cat เวนวรรค temp02 กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

---

Name \_\_\_\_\_ Student ID \_\_\_\_\_

3.7 พิมพ์คำสั่ง echo เว้นวรรค Hello2 เว้นวรรค >> temp02 กด Enter หนึ่งครั้ง  
พิมพ์คำสั่ง cat เว้นวรรค temp02 กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

\_\_\_\_\_

3.8 ผลการทดลองที่คุณบันทึกในข้อ 3.6 แตกต่างหรือเหมือนผลการทดลองที่คุณบันทึกในข้อ 3.7 อย่างไร อธิบายว่าเพราะอะไร (hint: อ่านดูว่าคำสั่งแต่ละตัวทำหน้าที่อะไร และการเรียกคำสั่งต่างๆเหล่านี้ตามลำดับข้างต้น ส่งผลอะไรบ้าง)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3.9 พิมพ์คำสั่ง wc เว้นวรรค temp01 กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผลตัวเลขที่ปรากฏบนจอ

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3.9 พิมพ์คำสั่ง cat เว้นวรรค temp01 กด Enter หนึ่งครั้ง

นับจำนวนอักขระที่อยู่ในไฟล์ temp01 ที่ปรากฏบนหน้าจอ บันทึกจำนวนอักขระ \_\_\_\_\_ ตัว

นับจำนวนคำที่อยู่ในไฟล์ temp01 ที่ปรากฏบนหน้าจอ บันทึกจำนวนคำ \_\_\_\_\_ คำ

นับจำนวนบรรทัดที่อยู่ในไฟล์ temp01 ที่ปรากฏบนหน้าจอ บันทึกจำนวนบรรทัด \_\_\_\_\_ บรรทัด

3.10 ผลการทดลองที่คุณบันทึกในข้อ 3.8 แตกต่างหรือเหมือนผลการทดลองที่คุณบันทึกในข้อ 3.9 อย่างไร สรุปว่าคำสั่ง wc ให้ผลอะไรบ้าง อธิบาย (hint: การขึ้นบรรทัดใหม่ในไฟล์ถือเป็นการขึ้นบรรทัดหนึ่งตัว)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3.11 พิมพ์คำสั่ง ls แล้วกด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3.12 พิมพ์คำสั่ง rm เว้นวรรค temp02 กด Enter หนึ่งครั้ง  
พิมพ์คำสั่ง ls แล้วกด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_ Student ID \_\_\_\_\_

3.13 ผลการทดลองที่คุณบันทึกในข้อ 3.11 แตกต่างหรือเหมือนผลการทดลองที่คุณบันทึกในข้อ 3.12 อย่างไร อธิบาย

---

---

---

3.14 พิมพ์คำสั่ง ls กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

---

---

---

3.15 พิมพ์คำสั่ง cp เว้นวรรค temp01 เว้นวรรค temp001 กด Enter หนึ่งครั้ง  
พิมพ์คำสั่ง ls กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

---

---

---

3.16 ผลการทดลองที่คุณบันทึกในข้อ 3.14 แตกต่างหรือเหมือนผลการทดลองที่คุณบันทึกในข้อ 3.15 อย่างไร อธิบาย

---

---

---

3.17 จงสร้างไฟล์ชื่อ temp03 ในไดเรกทอรีใหม่ชื่อ directory3 โดยข้อมูลในไฟล์ temp03 มีข้อความดังต่อไปนี้  
บรรทัดที่ 1 ชื่อ นามสกุล และรหัสนักศึกษาของท่าน (ชื่อและนามสกุลเป็นภาษาอังกฤษ)  
บรรทัดต่อไป เป็น ผลลัพธ์จากคำสั่ง ls ณ ไดเรกทอรีปัจจุบัน  
จงบันทึกคำสั่งที่คุณใช้ในการตอบคำถามข้อนี้

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

• CheckPoint#3      PASS      FAIL      TA Signature \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_ Student ID \_\_\_\_\_

**ส่วนที่ 4 คำสั่งอื่นและการกำหนดสิทธิ์**

4.1 โดยเปลี่ยนไปที่ไดเรกทอรี directory1 หลังจากนั้น พิมพ์คำสั่ง ls กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

---

---

---

---

4.2 พิมพ์คำสั่ง ls เวนวรรค -l กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

---

---

---

---

4.3 พิมพ์คำสั่ง ls เวนวรรค -a กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

---

---

---

---

4.4 พิมพ์คำสั่ง clear กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

---

---

---

4.5 พิมพ์คำสั่ง man เวนวรรค ls กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

---

---

---

กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล \_\_\_\_\_

กด Space bar หนึ่งครั้ง บันทึกผล \_\_\_\_\_

พิมพ์ q หนึ่งครั้ง บันทึกผล \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_ Student ID \_\_\_\_\_

4.6 ใช้คำสั่ง man หาวาคำสั่ง ls ใช้ทำอะไร และมี option อะไรบ้าง แต่ละ option ให้ผลแตกต่างกันอย่างไร

---

---

---

---

---

---

---

4.7 ใช้คำสั่ง man หาวาคำสั่ง clear ใช้ทำอะไร และมี option อะไรบ้าง แต่ละ option ให้ผลแตกต่างกันอย่างไร

---

---

---

---

---

---

---

4.8 พิมพ์คำสั่ง mkdir เวนวรรค test กด Enter หนึ่งครั้ง  
พิมพ์คำสั่ง ls เวนวรรค te\* กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

---

---

4.9 พิมพ์คำสั่ง ls เวนวรรค test\* กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

---

---

4.10 พิมพ์คำสั่ง ls เวนวรรค test0? กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

---

---

4.11 พิมพ์คำสั่ง ls เวนวรรค test?? กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

---

---

Name \_\_\_\_\_ Student ID \_\_\_\_\_

4.12 พิมพ์คำสั่ง ls เวย์นวรรค -l กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผลเฉพาะบรรทัดที่ให้ข้อมูลของ directory ชื่อ test ที่สร้างขึ้นใหม่

---

---

4.13 พิมพ์คำสั่ง cd เวย์นวรรค test กด Enter หนึ่งครั้ง

พิมพ์คำสั่ง pwd กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

---

---

4.14 พิมพ์คำสั่ง cd เวย์นวรรค .. กด Enter หนึ่งครั้ง

พิมพ์คำสั่ง chmod เวย์นวรรค 400 เวย์นวรรค test กด Enter หนึ่งครั้ง

พิมพ์คำสั่ง ls เวย์นวรรค -l กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผลเฉพาะบรรทัดที่ให้ข้อมูลของ directory ชื่อ test

---

---

4.15 พิมพ์คำสั่ง cd เวย์นวรรค test กด Enter หนึ่งครั้ง บันทึกผล

---

---

4.16 ผลของข้อ 4.15 เกิดจากอะไร และจะแก้ไขอย่างไร อธิบาย

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

• CheckPoint#4      PASS      FAIL      TA Signature \_\_\_\_\_

### ส่วนที่ 5 การส่งผ่านไฟล์

ให้นักศึกษา download ไดรเรททอรี directory1 ของตนเองโดยใช้โปรแกรม Secure File Transfer แล้วทำการ zip ไดรเรททอรีดังกล่าว โดยตั้งชื่อไฟล์เป็น รหัสนักศึกษา.zip และทำการโหลดไฟล์ .zip ดังกล่าวพร้อมผลการทดลองและคำถามท้ายการทดลอง ส่งทาง VCR ตามกำหนด (ดูคำสั่งในหน้าแรก)

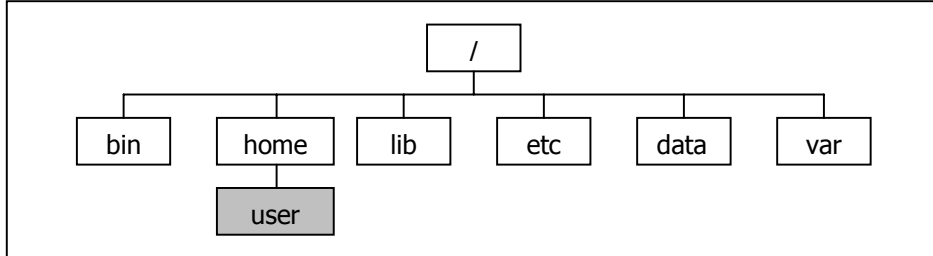
Name \_\_\_\_\_ Student ID \_\_\_\_\_

**คำถามท้ายการทดลอง**

- 1) จงอธิบายคำสั่งที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงสิทธิ์การใช้งานไฟล์
- 2) คำสั่ง `ls [abc]*.*` เป็นการสั่งให้แสดงรายการไฟล์และไดเรกทอรีลักษณะอย่างไร
- 3) จงใช้คำสั่ง `man` เพื่อศึกษาว่าคำสั่ง `finger` และ `who` ให้ผลแตกต่างกันอย่างไร อธิบาย

Name \_\_\_\_\_ Student ID \_\_\_\_\_

ใช้ข้อมูลจากภาพแสดงโครงสร้างของไดเรกทอรีของระบบหนึ่ง เพื่อตอบคำถาม ข้อ 4-12 โดยที่ปัจจุบัน ท่านอยู่ที่ /home/user (แสดงเป็นสีเทาในภาพ)



- 4) เมื่อท่านใช้คำสั่ง pwd จะได้ผลลัพธ์อย่างไร
- 5) เมื่อท่านใช้คำสั่ง ls > out จะเกิดอะไรขึ้น
- 6) สร้างไดเรกทอรี test01 ต้องสั่งอย่างไร
- 7) ในการสำเนาไฟล์ out ไปเป็นไฟล์ test.txt ในไดเรกทอรีใหม่ชื่อว่า test ต้องใช้คำสั่งอะไรบ้าง อย่างไรตามลำดับ
- 8) ลบไฟล์ out ออก ต้องใช้คำสั่งอะไร



Name \_\_\_\_\_ Student ID \_\_\_\_\_

9) การสำเนาข้อมูลในไดเรกทอรี test ไปยังไดเรกทอรีใหม่ชื่อว่า test02 ต้องใช้คำสั่งอะไร ตามลำดับ

10) จงวาดรูปโครงสร้างของระบบปัจจุบัน (หลังจากท่านทำคำสั่งในข้อ 4-9 เสร็จไปตามลำดับ)