

SCI19 2243 Operating Systems (1/2568)

สาขาวิชาคณิตศาสตร์และภูมิสารสนเทศ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รหัสนักศึกษา.....B6638146.....ชื่อ-สกุล.....นายเจษฎา รัญญะ.....

Assignment ครั้งที่ 2 – Basic Linux Command & VI/VIM Editor

วัตถุประสงค์ของการปฏิบัติการ

- สามารถใช้คำสั่งของ Linux Command Line เบื้องต้นได้
- สามารถใช้ Text Editor Program ของ Linux (VI/VIM) ได้

ส่วนที่ 1. ฝึกปฏิบัติการ Linux Command Line

1.1. รันคำสั่ง Linux CLI “ls” ร่วมกับ option ที่กำหนด พร้อมอธิบายผลลัพธ์ตามความเข้าใจ

- \$ ls แสดงรายชื่อไฟล์และไดเรกทอรีที่ไม่ซ่อนในไดเรกทอรีปัจจุบัน.....  
.....
- \$ ls -a แสดงรายชื่อไฟล์และไดเรกทอรีทั้งหมด รวมถึงไฟล์ที่ซ่อนอยู่ (ที่ขึ้นต้นด้วย..).....  
.....
- \$ ls -la แสดงรายการไฟล์และไดเรกทอรีทั้งหมดในรูปแบบยาว (long format).....  
.....
- \$ ls -al -h เหมือนกับ ls -la แต่แสดงขนาดไฟล์ในรูปแบบที่มนุษย์อ่านง่ายขึ้น (เช่น K, M, G).....  
.....

1.2. รันคำสั่ง Linux CLI ดังต่อไปนี้ พร้อมอธิบายผลลัพธ์ตามความเข้าใจ

- \$ cat /proc/cpuinfo ..แสดงข้อมูลทั้งหมดของ CPU ออกมาในครั้งเดียว.....  
.....
- \$ more /proc/cpuinfo ..แสดงข้อมูลของ CPU ทีละหน้าจอ สามารถเลื่อนลงได้อย่างเดียว.....  
.....
- \$ less /proc/cpuinfo ..แสดงข้อมูลของ CPU ทีละหน้าจอ สามารถเลื่อนขึ้นลงได้อิสระ.....  
.....

- ต้องการแสดงข้อมูล 10 บรรทัดแรกที่อยู่ในไฟล์ “/proc/cpuinfo” จะต้องใช้ Linux CLI คำสั่งใด  
.....  
`head -n 10 /proc/cpuinfo`
- ต้องการแสดงข้อมูล 20 บรรทัดท้ายที่อยู่ในไฟล์ “/proc/cpuinfo” จะต้องใช้ Linux CLI คำสั่งใด  
.....  
`tail -n 20 /proc/cpuinfo`

### 1.3. รันคำสั่ง Linux CLI ต่อไปนี้ พร้อมอธิบายผลลัพธ์ตามความเข้าใจ

- `$ pwd` ..... แสดงไดเรกทอรีที่ทำงานอยู่ในปัจจุบัน (Print Working Directory)
- `$ cd /tmp` ..... เปลี่ยนไดเรกทอรีไปยัง /tmp
- `$ cd` ..... กลับไปยัง Home Directory ของผู้ใช้
- `$ cd .` (`$ cd dot`) ..... ยังคงอยู่ในไดเรกทอรีปัจจุบัน
- `$ cd ..` (`$ cd dot dot`) ..... เปลี่ยนไดเรกทอรีไปยังไดเรกทอรีแม่ (Parent Directory)
- `$ cd ~` ..... กลับไปยัง Home Directory ของผู้ใช้ (เหมือนกับ `cd`)

### 1.4. รันคำสั่ง Linux CLI ต่อไปนี้ พร้อมอธิบายผลลัพธ์ตามความเข้าใจ

- `$ grep "root" /etc/passwd` ..... ค้นหาและแสดงบรรทัดที่มีคำว่า "root" ในไฟล์ /etc/passwd
- `$ cat /etc/passwd | "grep root"` ..... แสดงเนื้อหาไฟล์ /etc/passwd แล้วส่งต่อไปให้ grep  
..... ค้นหาบรรทัดที่มีคำว่า "root" (ให้ผลลัพธ์เหมือนคำสั่งก่อนหน้านี้)
- `$ lscpu | grep "Model name"` ..... แสดงข้อมูล CPU แล้วกรองเฉพาะบรรทัดที่มีคำว่า "Model name"
- `$ lscpu | grep -i "model name" > out.txt` ..... ค้นหาบรรทัดที่มี "model name"  
..... (โดยไม่สนตัวพิมพ์เล็ก/ใหญ่) จากข้อมูล CPU แล้วเขียนผลลัพธ์ลงในไฟล์ out.txt

### 1.5. รันคำสั่ง Linux CLI ต่อไปนี้ พร้อมอธิบายผลลัพธ์ตามความเข้าใจ

- `$ hostname` ..... แสดงชื่อโฮสต์ของเครื่อง
- `$ uptime` ..... แสดงระยะเวลาที่เครื่องเปิดทำงานอยู่
- `$ df -h` ..... แสดงพื้นที่การใช้งานของดิสก์ในรูปแบบที่มนุษย์อ่านง่าย
- `$ ip addr` ..... แสดงที่อยู่ IP Address ของเครื่อง
- `$ ps aux` ..... แสดงรายการโปรเซสทั้งหมดที่กำลังทำงานอยู่
- `$ free -m` ..... แสดงสถานะการใช้งานหน่วยความจำ (RAM) ในหน่วยเมกะไบต์
- `$ who -u` ..... แสดงรายชื่อผู้ใช้ที่กำลังล็อกอินอยู่ในระบบ
- `$ top` ..... แสดงโปรเซสที่ทำงานอยู่แบบเรียลไทม์

1.6. จงทำตามลำดับ List ด้านล่าง พร้อมเติมคำในช่องว่างด้วยคำสั่ง Linux CLI ที่ใช้

- สร้างไฟล์ที่ชื่อ “HelloLinux.txt” ที่ Home Directory ..... `touch HelloLinux.txt`
- ตรวจสอบสิทธิ์ของไฟล์ “HelloLinux.txt” ..... `ls -l HelloLinux.txt`
- เปลี่ยนสิทธิ์ของไฟล์ “HelloLinux.txt” ให้เจ้าของ Execute ได้ ..... `chmod u+x HelloLinux.txt`
- สร้างโฟลเดอร์ ชื่อ “OS” ที่ Home Directory ..... `mkdir OS`
- ย้ายไฟล์ “HelloLinux.txt” เข้าไปในโฟลเดอร์ “OS” ..... `mv HelloLinux.txt OS/`
- เปลี่ยนชื่อโฟลเดอร์ “OS” เป็นชื่อ “UNIX” ..... `mv OS UNIX`
- ลบไฟล์ “HelloLinux.txt” ..... `rm UNIX/HelloLinux.txt`
- ลบโฟลเดอร์ “UNIX” ..... `rmdir UNIX`

1.7. จงตอบคำถามต่อไปนี้ เกี่ยวกับ Permission ของไฟล์บน Linux OS

- อธิบายสิทธิ์ของไฟล์ต่อไปนี้ “rwxrw-rw-” เจ้าของ (Owner): อ่าน (r), เขียน (w), และ ลบ (x) ได้ .....  
กลุ่ม (Group): อ่าน (r) และ เขียน (w) ได้ คนอื่น (Others): อ่าน (r) และ เขียน (w) ได้
- สิทธิ์ของไฟล์ “rwxrw-rw-” สามารถเขียนในรูปเลขฐาน 8 (Octal) ได้ค่าเท่าใด ..... `766`
- หากต้องการให้ทุกคน Read/Write/Execute ไฟล์ที่กำหนดได้ ต้องระบุสิทธิ์ของไฟล์แบบใด .....  
`chmod 777`

1.8. คำสั่งหรือ Option อะไรใช้เพื่อให้ทราบถึงวิธีการใช้งานคำสั่งนั้น ๆ `man <ชื่อคำสั่ง>` หรือ `<ชื่อคำสั่ง> --help`

## ส่วนที่ 2. ฝึกปฏิบัติการ VI/VIM Editor

2.1. สร้างไฟล์งานชื่อ <รหัสนักศึกษา>.txt เช่น 66051234.txt ด้วยคำสั่ง ..... `vim 66051234.txt`

2.2. เพิ่มข้อมูลในไฟล์งานที่สร้างด้วยข้อความ ดังนี้ “<รหัสนักศึกษา> <ชื่อเล่น> <ชั้นปี> SUT” เช่น  
“66051234 Ton 3 SUT”

คำถาม:

ใช้ VI Shortcuts อะไรในการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลในไฟล์งาน ..... `i`

2.3. เพิ่มข้อมูลด้วยการ Copy ในบรรทัดที่ 1 ให้ได้ข้อมูลเหมือนกันทั้งหมด 50 บรรทัด

คำถาม:

ใช้ VI Shortcuts อะไรในการ Copy และ Paste ข้อมูลในแนว Row ..... `Copy yy Paste p`

## 2.4. ตรวจสอบจำนวนบรรทัดของข้อมูลในไฟล์งาน (ส่งคำสั่งใน VI เพื่อแสดงตัวเลขบรรทัดในไฟล์ข้อมูล)

คำถาม:

รันคำสั่ง VI อะไร เพื่อแสดงตัวเลขบรรทัดในไฟล์ข้อมูล `set number` หรือ `set nu` .....

## 2.5. เพิ่มข้อมูลในแนว Column ระหว่างข้อมูล <ชั้นปี> กับ ข้อมูล “SUT” ดังตัวอย่าง

“66051234 Ton 3 SUT” เปลี่ยนเป็น “66051234 Ton 3 CS SUT”

คำถาม:

ใช้ชุด VI Shortcuts อะไรเพิ่มข้อมูลที่เหมือนกันในแนว Column .....

ใช้ `Ctrl + v` เพื่อเลือก Column → `Shift + i` เพื่อเพิ่มข้อความ → กด `Esc` เพื่อแทรกในทุกบรรทัด .....

## 2.6. เปลี่ยนข้อมูลในแนว Column ที่เป็นข้อมูล <ชื่อเล่น> ให้เป็นชื่อและสกุลจริง ดังตัวอย่าง

“66051234 Ton 2 CS SUT” เปลี่ยนเป็น “66051234 Anupong Banjongkan 2 CS SUT”

คำถาม:

ใช้ชุด VI Shortcuts อะไรแก้ไขข้อมูลในแนว Column .....

ใช้ `Ctrl + v` เลือกคำในแนว Column → กด `c` เพื่อเปลี่ยนข้อความ → พิมพ์ชื่อใหม่ → กด `Esc` .....

## 2.7. เปลี่ยนตัวขึ้น (Delimiter) ระหว่างข้อมูลในแนว Column ในไฟล์งานจากช่องว่าง “ ” เป็น Comma “,” โดยใช้คำสั่งของการทำ Substring ใน VI ดังตัวอย่าง

“66051234 Anupong Banjongkan 2 CS SUT” เปลี่ยนเป็น “66051234,Anupong,Banjongkan,2,CS,SUT”

คำถาม:

รันคำสั่ง VI อะไร เพื่อเปลี่ยนตัวขึ้น (Delimiter) `:%s/ /,/g` .....

## 2.8. ทำการบันทึกข้อมูล และออกจาก VI Editor

คำถาม:

รันคำสั่ง VI อะไร เพื่อบันทึกข้อมูล และออกจาก VI Editor `wq` .....