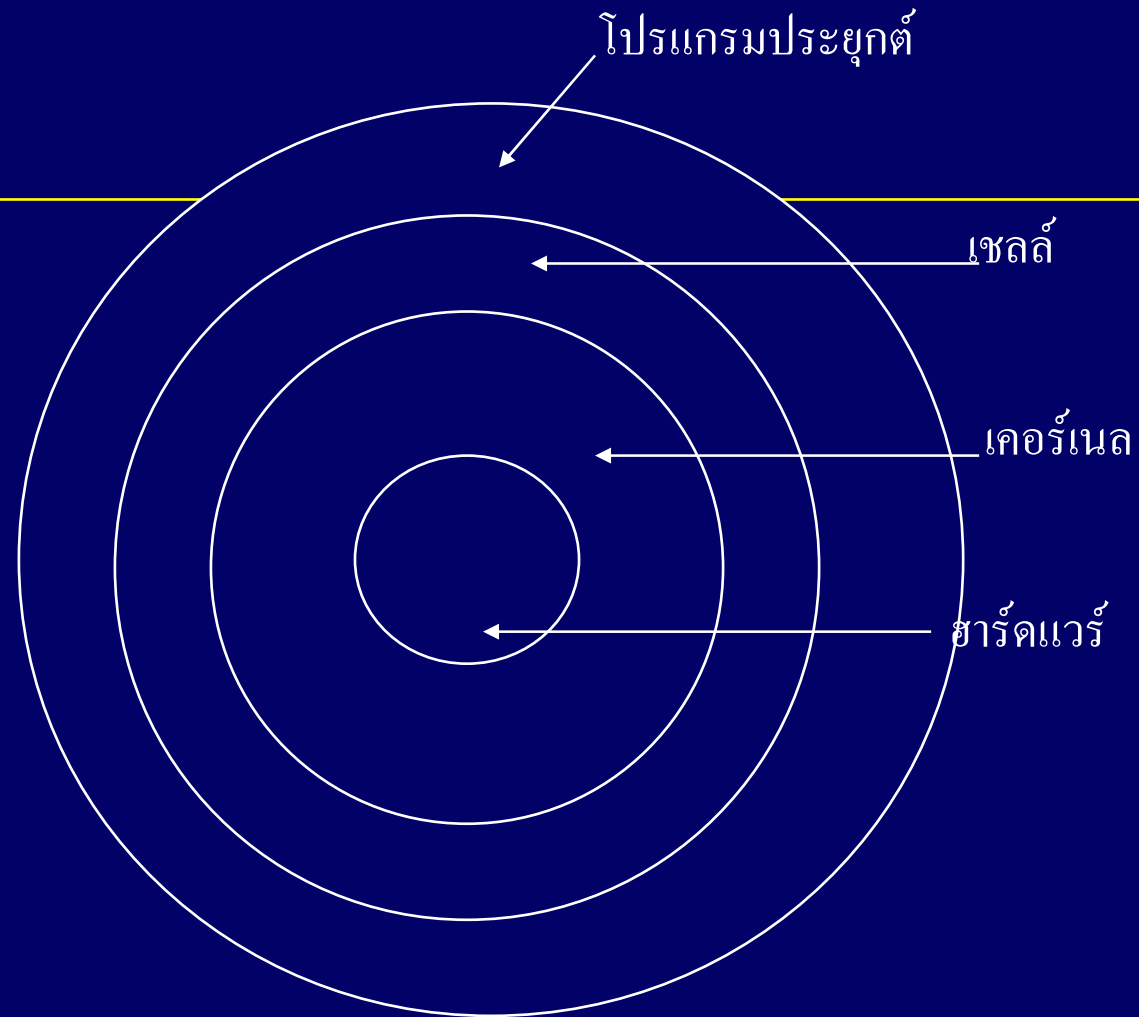


องค์ประกอบของลินุกซ์

- Kernel
- File System
- Shell
- Utilities

โครงสร้างของลินุกซ์





โครงสร้างของระบบลินุกซ์

Kernel

- เป็นหัวใจของในการทำงานของระบบ ทำหน้าที่
 - ควบคุมการทำงานงานในทั้งหมดของระบบคอมพิวเตอร์
 - จัดสรรทรัพยากรของระบบ
 - บริหารหน่วยความจำ
 - ควบคุมอุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งภายในและภายนอก
- Kernel ขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่อง เป็นส่วนที่ติดต่อกับเครื่องโดยตรง

File System

- ◆ เป็นส่วนที่ใช้เก็บข้อมูล (Hard Disk)
- ◆ จัดเก็บในรูปแบบ directory, subdirectory
- ◆ จัดเก็บในรูปแบบต้นไม้หัวกลับ
- ◆ เรียกใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เหมือนกับเรียกใช้ไฟล์ข้อมูล

Shell (command Interpreter)

- ◆ ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับ Kernel
- ◆ แปลคำสั่งจากผู้ใช้
- ◆ คำสั่งสามารถนำมาเขียนเป็นชุดคำสั่งให้ทำงานเรียกว่า Shell script
- ◆ กำหนดทิศทางการเข้าออกของ Input/Output

โปรแกรมอรรถประโยชน์

- file management (rm, cat, ls, rmdir, mkdir)
- user management (passwd, chmod, chgrp)
- process management (kill, ps)
- printing (lp, troff, pr)

การติดต่อกับผู้ใช้ใน linux

- การติดต่อแบบตัวอักษร: Shell
- การติดต่อกับผู้ใช้โดยใช้ภาพ : X-Window

Shell

- Shell คือโปรแกรมที่ทำหน้าที่ตีความคำสั่งที่ได้รับจากผู้ใช้งานส่งต่อไปยังคอมพิวเตอร์ และรับผลลัพธ์จากคอมพิวเตอร์มาแสดงให้กับผู้ใช้งาน
 - Shell เป็นโปรแกรมแรกทำงานหลังจากที่ผู้ใช้งานเข้าใช้ระบบ (login) ได้สำเร็จ
- Shell ยังเป็นภาษาสำหรับเขียนโปรแกรมอีกด้วย
 - ภาษาที่เขียนด้วย shell เรียกว่า shell script
 - Shell มีการทำงานตาม shell Script ในลักษณะของ Interpreter

ชนิดของ Shell

- Shell ในตระกูล Bourne - Shell ซึ่งถูกเรียกตามผู้คิดคนแรกก็คือ Steven Bourne
- Shell ในตระกูล C - Shell ผู้เขียนคนแรก คือ Bill Joy (เป็นคนเขียน vi บนยูนิกซ์) ปัจจุบัน Bill Joy ทำงานให้กับบริษัท Sun Microsystems

Shell ในตระกูล Bourne Shell

- **Bourne Shell**

- เป็น shell ตัวแรกในระบบ UNIX
- มีโครงสร้างคล้ายภาษา ALGOL มีเครื่องหมายเตรียมพร้อมเป็น \$
- ชื่อไฟล์ของ shell : sh

- **Korn Shell**

- พัฒนาต่อจาก Bourne Shell มีเครื่องหมายเตรียมพร้อมเป็น \$
- ชื่อไฟล์ของ shell : ksh

- **Bourne Again Shell**

- พัฒนาต่อจาก Bourne Shell แต่เป็นโปรแกรมที่แจกฟรี มีเครื่องหมายเตรียมพร้อมเป็น \$
- ชื่อไฟล์ของ shell : bash

Shell ในตระกูล Bourne Shell(2)

- **Zee Shell**
 - เป็น Shell ลูกผสมระหว่างตระกูล Bourne Shell และ ตระกูล C Shell และ เป็นโปรแกรมที่แจกฟรี
 - ชื่อไฟล์ของ shell : zsh
- **bash และ zsh อยู่ในโปรแกรมชุด GNU ของ The Free Software Foundation**
- **bash และ zsh มีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน**
- **zsh มีคุณสมบัติก่อนมาจาก Bourne Shell มากกว่า C Shell**

Shell ในตระกูล C Shell

- C - Shell พัฒนามาจากมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย(เบิร์กลีย์) สำหรับใช้ใน UNIX ตระกูล BSD มีเครื่องหมายเตรียมพร้อมเป็น %
 - ชื่อไฟล์ของ shell : csh
- Tenex C - Shell พัฒนาต่อจาก C - Shell สำหรับใช้ใน ระบบปฏิบัติการ Tenex ซึ่งเป็น UNIX Compatible
 - ชื่อไฟล์ของ shell : tcsh
 - พัฒนาโดยมหาวิทยาลัย Carnegie-Mellon และพัฒนาต่อเนืองมาโดยมหาวิทยาลัย Cornell
 - แจกฟรี

Shell

สำหรับเชลล์ที่นิยมใช้งานบนลินุกซ์ คือ bash (Bourne Again Shell) ซึ่งเป็น เชลล์ที่พัฒนามาจาก Bourne shells โดยเพิ่มความสามารถบางอย่างจาก Bourne shells และใส่คุณลักษณะบางอย่างของ C shells เข้ามา

การติดต่อเข้าใช้ระบบ

เราสามารถติดต่อกับ host ได้ 3 วิธีดังนี้

- **direct serial connection via dumb terminal**
- **direct serial connection via intelligence terminals (PC)**
- **network connection(via rlogin, telnet, ftp etc)**