

ระบบปฏิบัติการ (Operating System)

พื้นฐานสำคัญของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

รายวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ
ผู้สอน นางสาวธัญญ์รภัส จรุงธนาพรวัฒน์
สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1

โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์ (The Computer Ecosystem)



ผู้ใช้: บุคลากรผู้สั่งการและควบคุมระบบ

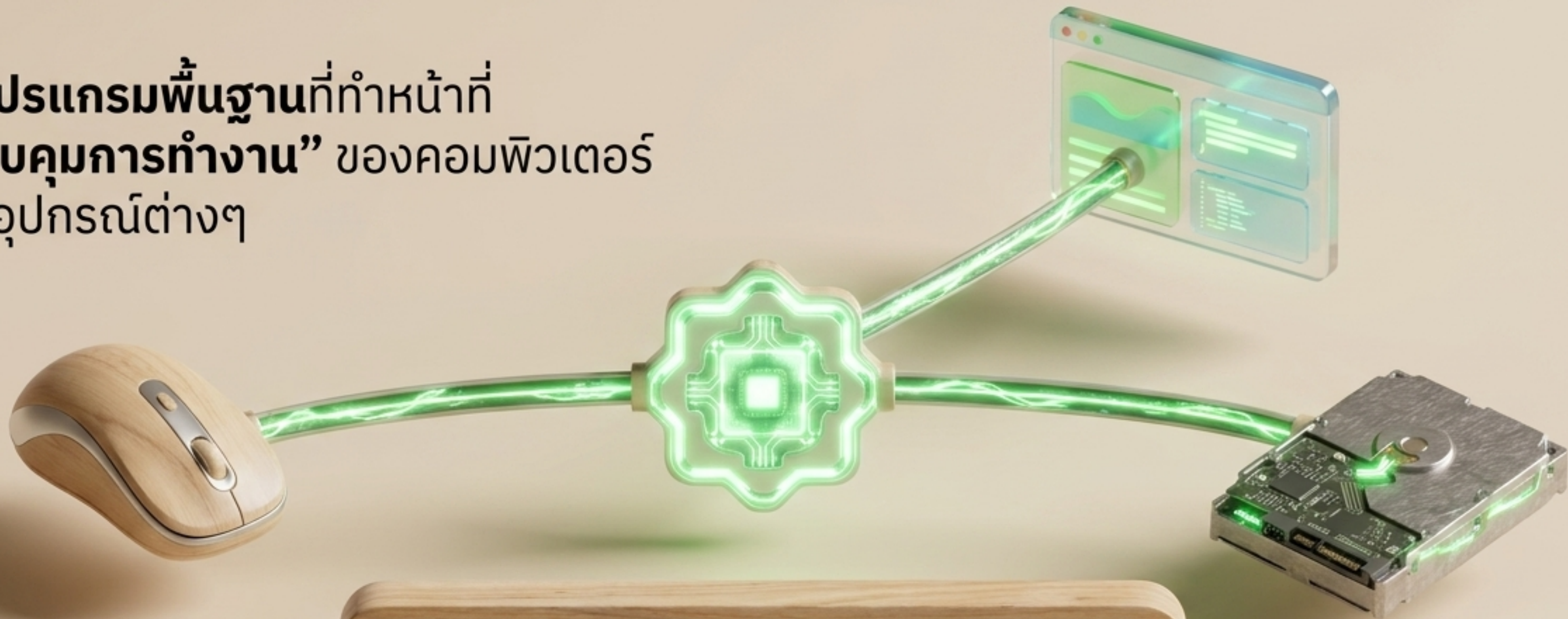
โปรแกรมประยุกต์: ซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อการทำงานเฉพาะทาง

ระบบปฏิบัติการ: ตัวกลางเชื่อมประสานฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

ฮาร์ดแวร์: อุปกรณ์ที่จับต้องได้ (CPU, หน่วยความจำ, คีย์บอร์ด)

ระบบปฏิบัติการ (OS) คืออะไร?

ชุดโปรแกรมพื้นฐานที่กำหนดหน้าที่
“ควบคุมการทำงาน” ของคอมพิวเตอร์
และอุปกรณ์ต่างๆ



OS = ผู้จัดการศูนย์กลาง

หากคอมพิวเตอร์คือบริษัท ฮาร์ดแวร์คือโรงงาน
และแอปพลิเคชันคือพนักงาน... OS คือผู้จัดการ
ที่คอยจัดสรรทรัพยากร สั่งงาน และทำให้เจ้านาย (ผู้ใช้)
สามารถทำงานได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องรู้ภาษาเครื่องจักร

5 หน้าที่หลักของผู้จัดการระบบ (Core Functions)

จัดการทรัพยากร

(Resource Allocation) -
แบ่งปันหน่วยความจำ (RAM)
และเวลาของ CPU ให้แต่ละ
โปรแกรมทำงานพร้อมกันได้
(Multitasking)

ควบคุมฮาร์ดแวร์

(Hardware Control) -
สั่งการอุปกรณ์ Input/Output
เช่น เมาส์ หน้าจอ เครื่องพิมพ์

Control Panel



ควบคุมฮาร์ดแวร์

(Hardware Control) -
สั่งการอุปกรณ์ Input/
Output เช่น เมาส์ หน้าจอ
เครื่องพิมพ์

ติดต่อกับผู้ใช้

(User Interface)
- เป็นสื่อกลางรับ
คำสั่งจากผู้ใช้ให้
เครื่องเข้าใจ

จัดการไฟล์

(File Management) -
จัดระบบแฟ้มข้อมูลและ
ไฟล์เดอร์ในฮาร์ดดิสก์

รักษาความปลอดภัย

(Security) - ป้องกัน
ระบบจากการเข้าถึง
โดยไม่ได้รับอนุญาต

การติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface)



Command Line

การป้อนคำสั่งแบบข้อความ

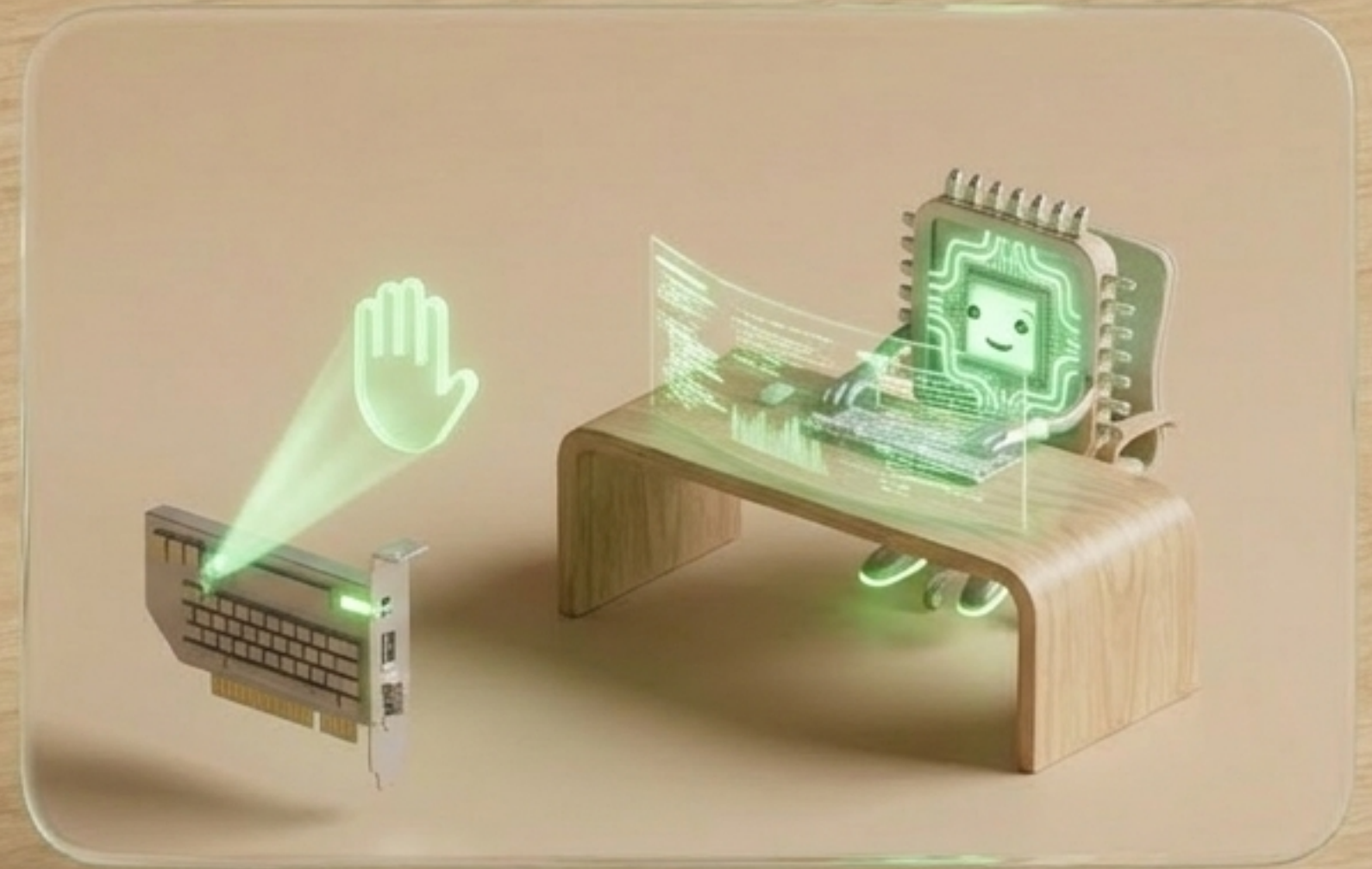
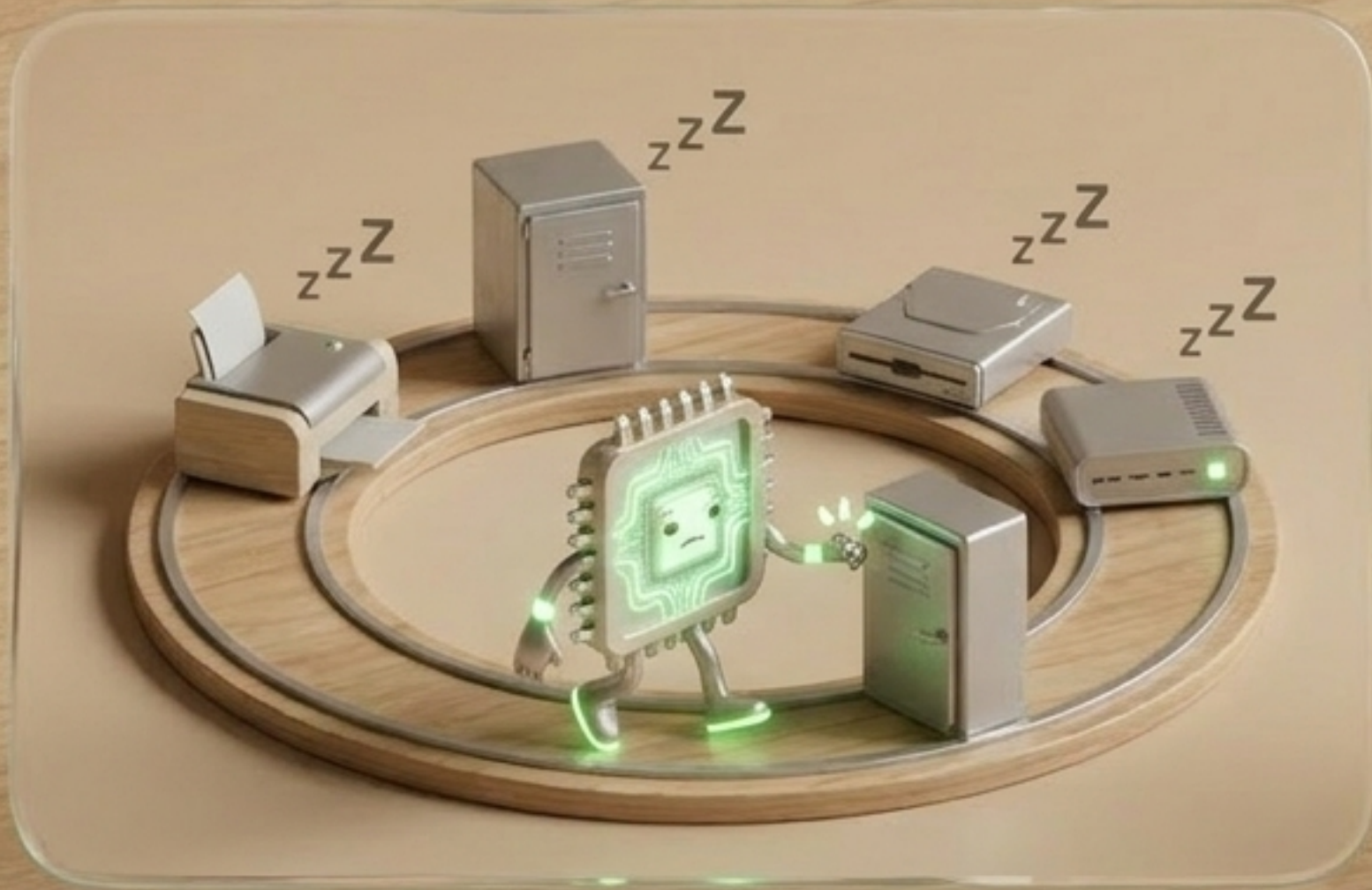
- ผู้ใช้ต้องจดจำและพิมพ์ชุดคำสั่งที่ละบรรทัด (เช่น DOS, Linux รุ่นเก่า)
- มีความซับซ้อน ต้องใช้ความเชี่ยวชาญ

GUI (Graphical User Interface)

การใช้กราฟิกและสัญลักษณ์

- ใช้เมาส์คลิกที่รูปภาพ (Icon) หรือเมนูบนหน้าจอ (เช่น Windows, macOS)
- ใช้งานง่าย ไม่ต้องจำรหัสคำสั่ง เหมาะกับผู้ใช้ทุกคน

การสื่อสารกับฮาร์ดแวร์ (CPU vs Devices)



แบบพอลลิง (Polling): "เช็คชื่อทีละคน"

แบบพอลลิง (การกัณเฑ)

- CPU ต้องหยุดงานเพื่อแะถามอุปกรณ์ทุกตัวตามรอบเวลาว่ามีข้อมูลส่งมาหรือไม่
- ข้อเสีย: เสียเวลาตรวจสอบแม้อุปกรณ์ไม่ได้ใช้งาน

แบบอินเตอร์รัปต์ (Interrupt): "ยกมือเมื่อมีคำถาม"

แบบอินเตอร์รัปต์ (Interrupt)

- อุปกรณ์จะส่งสัญญาณ (Interrupt) ไปหา CPU เฉพาะตอนที่ต้องการส่งข้อมูลเท่านั้น
- ข้อดี: CPU ทำงานอื่นต่อได้ทันที ไม่ต้องเสียเวลารอ (ระบบปัจจุบันนิยมใช้แบบนี้)

3 ค่ายยักษ์ใหญ่แห่งระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



Windows

ระบบปฏิบัติการจาก Microsoft
ที่มีส่วนแบ่งการตลาดสูงที่สุดในโลก
เข้าถึงผู้ใช้ทุกกลุ่ม



macOS

ระบบปฏิบัติการสุดพรีเมียมจาก
Apple ออกแบบมาเพื่อทำงานร่วม
กับฮาร์ดแวร์ตระกูล Mac โดยเฉพาะ



Linux

ระบบปฏิบัติการแบบ Open-Source
(เปิดเผยรหัสต้นฉบับ) ที่ยืดหยุ่นสูง
และเปิดให้ทุกคนใช้งานฟรี

ศึกประชันระบบปฏิบัติการ: เลือกใช้อะไรให้ตอบโจทย์?

หัวข้อ	Windows	macOS	Linux
กลุ่มเป้าหมายหลัก	ผู้ใช้ทั่วไป, เกมเมอร์, พนักงานออฟฟิศ	สายครีเอเตอร์ (นักออกแบบ/ตัดต่อ), โปรแกรมเมอร์	นักพัฒนาซอฟต์แวร์, ผู้ดูแลระบบเครือข่าย (SysAdmin)
จุดเด่นสำคัญ	✓ รองรับโปรแกรมและเกมมากที่สุดในโลก ยึดหยุ่นด้านฮาร์ดแวร์	✓ เสถียรสูงมาก แมตเทอริอัลระบบ Ecosystem ของ Apple ไร้รอยต่อ	✓ ฟรี 100% ปลอดภัยสูงสุด กินทรัพยากรเครื่องน้อย
ข้อควรระวัง	! เสี่ยงต่อไวรัส/มัลแวร์มากที่สุด	! ราคาสเปคเครื่องสูง อัปเดตอะไหล่เองไม่ได้	! ต้องใช้เวลาเรียนรู้คำสั่ง (Learning Curve สูง) ขาดโปรแกรมลิขสิทธิ์บางตัว

ก้าวข้ามขีดจำกัด: ระบบปฏิบัติการมือถือและเครือข่าย



ระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์พกพา (Mobile OS)

- ออกแบบมาเพื่อหน้าจอสัมผัสและการประหยัดพลังงาน
- ตัวอย่าง: Android (พัฒนาโดย Google) และ iOS (เฉพาะอุปกรณ์ของ Apple)



ระบบปฏิบัติการเครือข่าย (Network OS)

- ศูนย์กลางจัดการทรัพยากรสำหรับคอมพิวเตอร์หลายเครื่องที่เชื่อมต่อกัน (ทำงานเป็น Teamwork)
- ให้ผู้ใช้สามารถแชร์ไฟล์ ฮาร์ดดิสก์ และเครื่องพิมพ์ร่วมกันได้
- ตัวอย่าง: Windows Server, UNIX, NetWare

บทสรุป: ก้าวสู่อาชีพยุคดิจิทัลอย่างมืออาชีพ



การเลือกใช้และเข้าใจ 'ระบบปฏิบัติการ' คือรากฐานของการทำงานยุคดิจิทัล

- นักบัญชี ที่คล่องแคล่วบน Windows
- นักออกแบบ ที่รังสรรค์ผลงานบน macOS
- ผู้ดูแลระบบ IT ที่จัดการเซิร์ฟเวอร์ด้วย Linux

การเข้าใจบทบาทของ 'ผู้จัดการดิจิทัล' (OS) จะช่วยให้คุณเลือกใช้เครื่องมือได้อย่างชาญฉลาด เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และสร้างความได้เปรียบในเส้นทางอาชีพของคุณ