

แนวข้อสอบ พระราชบัญญัติว่าด้วย

การกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

1. พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๐ ว่าด้วยเรื่องอะไร

- ก. ความผิดเกี่ยวกับพระราชบัญญัติ
ข. ความผิดเกี่ยวกับพนักงานเจ้าหน้าที่
ค. ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
ง. ความผิดเกี่ยวกับกฎหมาย

ตอบ ก. ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

2. มาตรา ๖ ฐานความผิดว่าด้วยการล่วงรู้มาตรการป้องกันการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ ต้องระวางโทษตามข้อใด

- ก. จำคุกไม่เกินหนึ่งปี
ข. ปรับไม่เกินสองหมื่นบาท
ค. ทั้งจำทั้งปรับ
ง. ถูกทุกข้อ

ตอบ ง. ถูกทุกข้อ

มาตรา ๖ ผู้ใดล่วงรู้มาตรการป้องกันการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ที่ผู้อื่นจัดทำขึ้นเป็นการเฉพาะ ถ้านำมาตรการดังกล่าวไปเปิดเผยโดยมิชอบในประการที่น่าจะเกิดความเสียหายแก่ผู้อื่น ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

3. “ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์” หมายความว่าอย่างไร

- ก. ข้อมูล ข้อความ คำสั่ง ชุดคำสั่ง หรือสิ่งอื่นใดบรรดาที่อยู่ในระบบคอมพิวเตอร์
ข. ข้อมูลเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารของระบบคอมพิวเตอร์
ค. ถูกทั้ง ข้อ ก. และ ข.
ง. ไม่มีข้อถูก

ตอบ ข. ข้อมูลเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารของระบบคอมพิวเตอร์

มาตรา ๓ ในพระราชบัญญัตินี้

“ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์” หมายความว่า ข้อมูลเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารของระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งแสดงถึงแหล่งกำเนิด ต้นทาง ปลายทาง เส้นทาง เวลา วันที่ ปริมาณ ระยะเวลา ชนิดของบริการ หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารของระบบคอมพิวเตอร์นั้น

4. ผู้รับสนองพระบรมราชโองการคือ

- ก. พลเอกสุรยุทธ์ จุลานนท์
ข. พ.ต.ท.ทักษิณ ชินวัตร
ค. นายบรรหาร ศิลปะอาชา
ง. นายชวน หลีกภัย

ตอบ ก. พลเอกสุรยุทธ์ จุลานนท์

5. การกระทำผิดในข้อใดต่อไปนี้อยู่ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

- ก. เป็นการกระทำที่น่าจะทำให้ผู้อื่นนั้นเสียชื่อเสียง ถูกดูหมิ่น ถูกเกลียดชัง หรือได้รับความอับอาย และภาพนั้นเป็นภาพที่เกิดจากการสร้างขึ้น ตัดต่อ
- ข. เป็นการกระทำโดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายต่อข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรือระบบคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของประเทศ
- ค. การกระทำที่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประชาชน ไม่ว่าความเสียหายนั้นจะเกิดขึ้นในทันทีหรือในภายหลังและไม่ว่าจะเกิดขึ้นพร้อมกันหรือไม่
- ง. นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์อันเป็นเท็จ โดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายต่อความมั่นคงของประเทศหรือก่อให้เกิดความตื่นตระหนกแก่ประชาชน

ตอบ ง. นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์อันเป็นเท็จ โดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายต่อความมั่นคงของประเทศหรือก่อให้เกิดความตื่นตระหนกแก่ประชาชน

มาตรา ๑๔ ผู้ใดกระทำความผิดที่ระบุไว้ดังต่อไปนี้ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

- (๑) นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ปลอมไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน หรือข้อมูลคอมพิวเตอร์อันเป็นเท็จ โดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายแก่ผู้อื่นหรือประชาชน
- (๒) นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์อันเป็นเท็จ โดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายต่อความมั่นคงของประเทศหรือก่อให้เกิดความตื่นตระหนกแก่ประชาชน

ฯลฯ

6. ผู้ใดกระทำโดยมิชอบด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อดักจับไว้ของผู้อื่นที่อยู่ระหว่างการส่งในระบบคอมพิวเตอร์ จะต้องระวางโทษตามข้อใด

- ก. ปรับไม่เกินหกหมื่นบาท
- ข. ปรับไม่เกินแปดหมื่นบาท
- ค. จำคุกไม่เกินสี่ปี
- ง. จำคุกไม่เกินห้าปี

ตอบ ก. ปรับไม่เกินหกหมื่นบาท

มาตรา ๘ ผู้ใดกระทำด้วยประการใดโดยมิชอบด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อดักจับไว้ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นที่อยู่ระหว่างการส่งในระบบคอมพิวเตอร์ และข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นมิได้มีไว้เพื่อประโยชน์สาธารณะหรือเพื่อให้บุคคลทั่วไปใช้ประโยชน์ได้ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปี หรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

7. พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๐ มีทั้งหมดกี่มาตรา

- ก. ๑๐ มาตรา
- ข. ๒๐ มาตรา

ค. ๓๐ มาตรา

ง. ๔๐ มาตรา

ตอบ ค. ๓๐ มาตรา

8. ฐานในข้อใดต่อไปนี่ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่สามปีถึงสิบห้าปี และปรับตั้งแต่หกหมื่นบาทถึงสามแสนบาท

- ก. นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ปลอมใดๆ อันเป็นความผิดเกี่ยวกับความมั่นคงแห่งราชอาณาจักร
- ข. การกระทำโดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายต่อข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของประเทศ
- ค. นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ใดๆ ที่มีลักษณะอันลามกและข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นประชาชนทั่วไปอาจเข้าถึงได้
- ง. ผู้ใดเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งระบบคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะและมาตรการนั้นมิได้มีไว้สำหรับตน

ตอบ ข. การกระทำโดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายต่อข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของประเทศ

การกระทำโดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายต่อข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรือระบบคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของประเทศ ความปลอดภัยสาธารณะ ความมั่นคงในทางเศรษฐกิจของประเทศ หรือการบริการสาธารณะ หรือเป็นการกระทำต่อข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือระบบคอมพิวเตอร์ที่มีไว้เพื่อประโยชน์สาธารณะ ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่สามปีถึงสิบห้าปี และปรับตั้งแต่หกหมื่นบาทถึงสามแสนบาท

9. ผู้ให้บริการจะต้องเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ไว้อย่างน้อยกี่วัน

- ก. ไม่น้อยกว่าสามสิบวัน แต่ไม่เกินเก้าสิบวัน
- ข. ไม่น้อยกว่าหกสิบวัน แต่ไม่เกินหนึ่งร้อยยี่สิบวัน
- ค. ไม่น้อยกว่าเก้าสิบวัน แต่ไม่เกินหนึ่งปี
- ง. ไม่น้อยกว่าหนึ่งร้อยยี่สิบวัน แต่ไม่เกินสองปี

ตอบ ค. ไม่น้อยกว่าเก้าสิบวัน แต่ไม่เกินหนึ่งปี

มาตรา ๒๖ ผู้ให้บริการต้องเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ไว้ไม่น้อยกว่าเก้าสิบวันนับแต่วันที่ข้อมูลนั้นเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ แต่ในกรณีจำเป็นพนักงานเจ้าหน้าที่จะสั่งให้ผู้ให้บริการผู้ใดเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ไว้เกินเก้าสิบวันแต่ไม่เกินหนึ่งปีเป็นกรณีพิเศษเฉพาะรายและเฉพาะคราวก็ได้

คอมพิวเตอร์ของผู้อื่นถูกระงับ ชะลอ ชัดขวาง หรือรบกวนจนไม่สามารถทำงานตามปกติได้ต้อง
ระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

14. พระราชบัญญัตินี้ให้ไว้ ณ วันที่เท่าไร

ก. ๘ มิถุนายน ๒๕๕๐

ข. ๑๐ มิถุนายน ๒๕๕๐

ค. ๑๒ มิถุนายน ๒๕๕๐

ง. ๑๕ มิถุนายน ๒๕๕๐

ตอบ ข. ๑๐ มิถุนายน ๒๕๕๐

15. ผู้ใดล่วงรู้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์หรือข้อมูลของผู้ใช้บริการและเปิดเผยข้อมูล
นั้นต่อผู้หนึ่งผู้ใด ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกิน

ก. ปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท

ข. ปรับไม่เกินสองหมื่นบาท

ค. ปรับไม่เกินสามหมื่นบาท

ง. ปรับไม่เกินสี่หมื่นบาท

ตอบ ง. ปรับไม่เกินสี่หมื่นบาท

มาตรา ๒๔ ผู้ใดล่วงรู้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ หรือข้อมูลของ
ผู้ให้บริการ ที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้มาตาม มาตรา ๑๘ และเปิดเผยข้อมูลนั้นต่อผู้หนึ่งผู้ใด ต้องระวาง
โทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกินสี่หมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

16. ผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้คือ

ก. รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ข. รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ค. รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยี

ง. รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีและการสื่อสาร

ตอบ ข. รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรา ๔ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารรักษาการ
ตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจออกกฎกระทรวงเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้
กฎกระทรวงนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้บังคับได้

17. ผู้ให้บริการ หมายความว่าอย่างไร

ก. ให้บริการแก่บุคคลอื่นในการเข้าสู่อินเทอร์เน็ต

ข. ผู้ให้บริการเก็บรักษาข้อมูลคอมพิวเตอร์

ค. ถูกทั้ง ข้อ ก. และ ข.

ง. ไม่มีข้อใดถูก

ตอบ ค. ถูกทั้ง ข้อ ก. และ ข.

มาตรา ๓ ในพระราชบัญญัตินี้

“ผู้ให้บริการ” หมายความว่า

- (๑) ผู้ให้บริการแก่บุคคลอื่นในการเข้าสู่อินเทอร์เน็ต หรือให้สามารถติดต่อถึงกันโดยประการอื่น โดยผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นการให้บริการในนามของตนเองหรือในนาม หรือเพื่อประโยชน์ของบุคคลอื่น
- (๒) ผู้ให้บริการเก็บรักษาข้อมูลคอมพิวเตอร์เพื่อประโยชน์ของบุคคลอื่น

18. พระราชบัญญัติฉบับนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษากี่วัน

- ก. 30 วัน
- ข. 15 วัน
- ค. 7 วัน
- ง. ทันที

ตอบ ก. 30 วัน

มาตรา ๒ พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดสามสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

19. เพื่อประโยชน์ในการสืบสวนและสอบสวนในกรณีที่มีเหตุอันควรเชื่อได้ว่ามีการกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อใดต่อไปนี้

- ก. มีหนังสือสอบถามหรือเรียกบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้มาเพื่อให้ถ้อยคำ ส่งคำชี้แจงเป็นหนังสือ
- ข. ทำสำเนาข้อมูลคอมพิวเตอร์ในกรณีที่ระบบคอมพิวเตอร์นั้นยังมีได้อยู่ในความครอบครองของพนักงานเจ้าหน้าที่
- ค. สั่งให้ผู้ให้บริการส่งมอบข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้บริการให้แก่พนักงานเจ้าหน้าที่
- ง. ถูกทั้ง ข้อ ก. ข. และ ค.

ตอบ ง. ถูกทั้ง ข้อ ก. ข. และ ค.

มาตรา ๑๘ ภายใต้บังคับ มาตรา ๑๕ เพื่อประโยชน์ในการสืบสวนและสอบสวนในกรณีที่มีเหตุอันควรเชื่อได้ว่ามีการกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้ เฉพาะที่จำเป็นเพื่อประโยชน์ในการใช้เป็นหลักฐานเกี่ยวกับการกระทำความผิด และหาตัวผู้กระทำความผิด

- (๑) มีหนังสือสอบถามหรือเรียกบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้มาเพื่อให้ถ้อยคำ ส่งคำชี้แจงเป็นหนังสือ หรือส่งเอกสาร
- (๒) เรียกข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์จากผู้ให้บริการเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์หรือจากบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง

ฯลฯ

20. มาตรา ๑๘ อยู่ภายใต้บังคับมาตราที่เท่าไร

- ก. มาตรา ๑๑
- ข. มาตรา ๑๕

ค. มาตรา ๒๑

ง. มาตรา ๒๕

ตอบ ข. มาตรา ๑๕

คู่มืออธิบายข้อข้างต้น

จงเลือกคำศัพท์ที่ไปวางไว้หน้าข้อความให้ถูกต้อง

Volatile Storage	Computer Network	CAI	Laser Printer	Auxiliary Storage
Online	System Analyst	Debug	LAN	Multiprocessing
Virtual Storage	Operating System	Light pen	Cursor	Internal storage
Interpreter	System Design	WAN	Offline	Electronic Mail
Error	Database	Ink jet	EPROM	Semiconductor Storage
Expert System	Flowchart	CAD	Bug	Batch Processing

21. เป็นหน่วยความจำขนาดกลางที่สามารถลบได้

ตอบ Volatile storage

22. คือ การใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการสอนซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้เองโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลาง

ตอบ CAI

23. เป็นการเชื่อมต่อการประมวลผลสำหรับคอมพิวเตอร์ตั้งแต่สองเครื่องขึ้นไป

ตอบ Computer Network

24. ลบและอ่านหน่วยความจำได้เพียงอย่างเดียว โดยสามารถเขียนโปรแกรมได้ในเงื่อนไขอย่างจำกัดเพียงครั้งเดียว

ตอบ EPROM

25. เป็นระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เป็นตัวแปลคำสั่งหรือชุดคำสั่งแปลคำสั่ง ซึ่งในคำสั่งในภาษาเครื่องเป็นการแปลภาษาเครื่องให้เป็นภาษาโปรแกรม

ตอบ Interpreter

26. เป็นอุปกรณ์การพิมพ์ที่ใช้ในการสร้างภาพหรือข้อความโดยใช้แสงเลเซอร์

ตอบ Laser Printer

27. เป็นการส่งข้อความทั่วไปโดยระบบคอมพิวเตอร์และการสื่อสารแบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการส่งข้อมูล, ข้อความ และสารสนเทศ จากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังอีกคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งเปรียบเสมือนกับการทำงานของไปรษณีย์

ตอบ Electronic Mail

28. เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้นอกสายในการติดต่อสื่อสาร ไม่เชื่อมตรงกับ CPU เป็นระบบที่ติดต่อกับระบบคอมพิวเตอร์

ตอบ **Offline**

29. เป็นบุคคลที่ศึกษาและวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน วิธีการ และเทคนิคโดยรวมของระบบงานเพื่อให้ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้

ตอบ **System Analyst**

30. เป็นหน่วยเก็บข้อมูลสำรองและเป็นโปรแกรมพิเศษในการทำงานส่วนหนึ่งของโปรแกรม ซึ่งจะส่งผลผ่านไปในระบบ ส่งจากหน่วยเก็บข้อมูลภายในไปแสดงผลภายนอก

ตอบ **Virtual Storage**

31. เป็นหน่วยความจำที่ช่วยในการรองรับหน่วยความจำหลักของคอมพิวเตอร์ หรือที่เรียกว่า หน่วยความจำสำรอง (Secondary Storage)

ตอบ **Auxiliary Storage**

32. เป็นการตรวจสอบที่จุดบกพร่องและแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรมหรือคำสั่งย่อยในชุดคำสั่ง

ตอบ **Debug**

33. เป็นอุปกรณ์ที่สามารถใช้เขียนข้อความหรือออกแบบข้อมูลต่างๆ ลงบนจอภาพ

ตอบ **Light pen**

34. เป็นระบบเครือข่ายการติดต่อสื่อสารเฉพาะที่เชื่อมโยงระหว่างอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซึ่งที่ตั้งจะอยู่บริเวณเดียวกัน

ตอบ **LAN**

35. เป็นการประมวลผลหรือการปฏิบัติพร้อมกันหลายครั้งในเวลาเดียวกันเป็นคำสั่งที่ใช้ในระบบเครือข่ายประมวลผล สำหรับการนำข้อมูลเข้าและข้อมูลออก

ตอบ **Multiprocessing**

36. เป็นระบบปฏิบัติการที่ควบคุมและจัดการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์เพื่อให้ผู้ใช้หรือผู้ที่ควบคุมหรือกำลังปฏิบัติการอยู่สามารถใช้งานได้ง่ายขึ้น

ตอบ **Operating System**

37. เป็นหน่วยเก็บข้อมูลภายในโดยตรงในระบบดิจิทัลคอมพิวเตอร์ภายใต้การควบคุมของ CPU

ตอบ **Internal storage**

38. แผนผังสัญลักษณ์ของผู้ใช้และการแสดงเส้นที่ติดต่อกันและกัน

ตอบ **Flowchart**

39. ซอฟต์แวร์ที่ประกอบด้วย

1. มีความรู้ความชำนาญในขอบเขตจำนวนพื้นฐานที่ได้ทราบ
2. สามารถรอบรู้พื้นฐานในการทำและตัดสินใจมีคุณสมบัติพร้อม

ตอบ Expert System

40. การประมวลผลของตัวเลขหรือกลุ่มของตัวเลขจะมีการประมวลผลแบบกลุ่มและการประมวลผลเป็นแบบเรียงลำดับ

ตอบ Batch Processing

แนวข้อสอบ พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

41. มาตราที่ 14 ผู้ใดกระทำความผิดต้องระวางโทษไม่เกินกี่ปี

- | | |
|----------|----------|
| ก. 18 ปี | ข. 10 ปี |
| ค. 15 ปี | ง. 7 ปี |

ตอบ ค. 15 ปี

42. พรบ. คอมพิวเตอร์หมวดที่ ๑ ว่าด้วยเรื่องอะไร

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| ก. ความผิดเกี่ยวกับพระราชบัญญัติ | ข. ความผิดเกี่ยวกับพนักงานเจ้าหน้าที่ |
| ค. ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ | ง. ความผิดเกี่ยวกับกฎหมาย |

ตอบ ค. ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

43. พรบ. คอมพิวเตอร์มีกี่หมวด

- | | |
|-----------|-----------|
| ก. 1 หมวด | ข. 2 หมวด |
| ค. 3 หมวด | ง. 4 หมวด |

ตอบ ข. 2 หมวด

44. พรบคอมพิวเตอร์หมวดที่ 2 ว่าด้วยเรื่องอะไร

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| ก. ความผิดเกี่ยวกับพระราชบัญญัติ | ข. ความผิดเกี่ยวกับพนักงานเจ้าหน้าที่ |
| ค. ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ | ง. ความผิดเกี่ยวกับกฎหมาย |

ตอบ ข. ความผิดเกี่ยวกับพนักงานเจ้าหน้าที่

45. มาตราที่ 8 มีฐานความผิด คือ การดักข้อมูลคอมพิวเตอร์แล้วมีโทษจำคุกกี่ปี

- | | |
|---------|---------|
| ก. 1 ปี | ข. 2 ปี |
| ค. 3 ปี | ง. 5 ปี |

ตอบ ค. 3 ปี

46. มาตราที่ 15 มีฐานความผิด คือการตัดต่อภาพผู้อื่น มีโทษจำคุก 3ปี ปรับไม่เกิน เท่าไร

ก. 2 แสนบาท

ข. 4 แสนบาท

ค. 5 แสนบาท

ง. 6 แสนบาท

ตอบ ง. 6 แสนบาท

47. พรบ คอมพิวเตอร์มีทั้งหมดกี่มาตรา

ก. 10 มาตรา

ข. 20 มาตรา

ค. 30 มาตรา

ง. 40 มาตรา

ตอบ ค. 30 มาตรา

48. ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ หมายความว่าอย่างไร

ก. ข้อมูล ข้อความ คำสั่ง ชุดคำสั่ง หรือสิ่งอื่นใดบรรดาที่อยู่ในระบบคอมพิวเตอร์

ข. ข้อมูลเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารของระบบคอมพิวเตอร์

ค. ถูกทั้งข้อ ก และข้อ ข

ง. ไม่มีข้อถูก

ตอบ ค. ถูกทั้งข้อ ก และข้อ ข

49. ผู้ให้บริการหมายความว่าอย่างไร

ก. ผู้ให้บริการแก่บุคคลอื่นในการเข้าสู่อินเทอร์เน็ต

ข. ผู้ให้บริการเก็บรักษาข้อมูลคอมพิวเตอร์

ค. ถูกเฉพาะข้อ ข

ง. ถูกทุกข้อ

ตอบ ง. ถูกทุกข้อ

50. ฐานฐานความผิดและโทษทั้งหมดที่มีความรุนแรง มีทั้งหมดกี่มาตรา

ก. 6 มาตรา

ข. 8 มาตรา

ค. 10 มาตรา

ง. 11 มาตรา

ตอบ ง. 11 มาตรา

51. มาตราที่ 12 มีความผิดว่าด้วยการจำหน่าย/เผยแพร่ชุดคำสั่ง โทษจำคุกสูงสุดกี่ปี

ก. 1 ปี

ข. 2 ปี

ค. 3 ปี

ง. 4 ปี

ตอบ ก. 1 ปี

52. มาตราที่ 6 ฐานความผิดว่าด้วยล่วงรู้มาตรการป้องกัน มีโทษจำคุกทั้งหมดกี่เดือน

ก. 3 เดือน

ข. 6 เดือน

ค. 7 เดือน

ง. 8 เดือน

ตอบ ข. 6 เดือน

53. ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ คือใคร

ก. พลเอก สุรยุทธ์ จุลานนท์

ข. ทักษิณ ชินวัตร

ค. นาย บรรหาร ศิลปะอาชา

ง.ตำรวจแห่งชาติ

ตอบ ก. พลเอก สุรยุทธ์ จุลานนท์

54. มาตรการที่ 10 มีความผิดฐานการรบกวนข้อมูลคอมพิวเตอร์ โทษจำคุกไม่เกินกี่ปี

ก. 3 ปี

ข. 4 ปี

ค. 5 ปี

ง. 6 ปี

ตอบ ค. 5 ปี

55. มาตรการที่ 13 มีความผิดฐานการเผยแพร่ข้อมูลอันไม่เหมาะสม มีโทษไม่เกินกี่ปี

ก. 1-4 ปี

ข. 1-5 ปี

ค. 2-4 ปี

ง. 2-5 ปี

ตอบ ง. 2-5 ปี

56. โทษในมาตรการที่เท่าไรที่มีความรุนแรงจนต้องประหารชีวิต

ก. มาตรการที่ 11

ข. มาตรการที่ 8

ค. มาตรการที่ 13

ง. มาตรการที่ 12

ตอบ ก. มาตรการที่ 11

57. มาตรการไหนที่มีการต้องโทษมากที่สุด

ก. มาตรการที่ 11

ข. มาตรการที่ 8

ค. มาตรการที่ 13

ง. มาตรการที่ 12

ตอบ ก. มาตรการที่ 11

แนวข้อสอบคอมพิวเตอร์

1. ข้อใดสำคัญที่สุดในระบบคอมพิวเตอร์

ก. บุคลากร

ค. ซอฟต์แวร์

ข. ฮาร์ดแวร์

ง. ถูกทุกข้อ

ตอบ ก. บุคลากร

2. ข้อใด ไม่ใช่ องค์ประกอบระบบคอมพิวเตอร์

ก. ฮาร์ดแวร์

ค. กระบวนการทำงาน

ข. บุคลากร

ง. การประมวลผล

ตอบ ง. การประมวลผล

องค์ประกอบระบบคอมพิวเตอร์ มี 5 ส่วน ได้แก่ 1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) 2. ซอฟต์แวร์ (Software) 3. บุคลากร (Peopleware) 4. ข้อมูล (Data) 5. กระบวนการทำงาน (Procedure)

3. อุปกรณ์ใดมีหน้าที่เก็บข้อมูลการท่องเว็บไซต์

ก. Favorite

ค. History

ข. cache

ง. Modem

ตอบ ก. History

4. การเข้าถึงเว็บไซต์ที่ถูกลบไปแล้วในกูเกิ้ล

ก. แคช

ค. ปลั๊กอิน

ข. คุกกี้

ง. ป็อบอัพ

ตอบ ก. แคช (cache)

5. การส่งภาพระยะ 10 เมตร ควรจะใช้อุปกรณ์ใด

ก. WLAN

ค. WiFi

ข. Bluetooth

ง. Modem

ตอบ ข. Bluetooth

6. www.Testthai1.com ข้อใดแสดงประเภทเว็บไซต์

ก. www

ค. Testthai1.com

ข. Testthai1

ง. .com

ตอบ ง. .com

7. Wi-Fi คือสัญญาณความถี่ที่ถูกปล่อยให้ใช้เน็ตโดยไม่ผ่านสายโดยเป็นสัญญาณความถี่ชนิดใด

ก. คลื่นวิทยุ

ค. คลื่นไมโครเวฟ

ข. คลื่นอินฟราเรด

ง. คลื่นโทรทัศน์

ตอบ ก. คลื่นวิทยุ

8. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระบบใดที่หาข้อบกพร่องได้ง่ายที่สุด

ก. Star Network

ค. Bus Network

ข. Ring Network

ง. Hybrid Network

ตอบ ก. ระบบ Star Network

9. สารสนเทศคืออะไร

ก. ข้อมูลที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล

ข. ข้อมูลที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล แต่นำมาใช้ในการตัดสินใจ

ค. ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้ว แต่ยังไม่นำมาใช้ในการตัดสินใจ

ง. ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้ว และนำมาใช้ในการตัดสินใจ

ตอบ ง. ข้อมูลที่ประมวลผลแล้ว นำมาใช้ในการตัดสินใจ

10. ข้อดีของ Flash memory คืออะไร

ก. ลบ-บันทึก ได้

ค. เขียนได้แต่ลบไม่ได้

ข. มีขนาดใหญ่

ง. เก็บข้อมูลไม่ได้

ตอบ ก. ลบ-บันทึก ได้

11. การเชื่อมต่อกล้องวิดีโอและฮาร์ดดิสก์ใช้ พอร์ตใด

ก. Serial

ค. Multimedia

ข. USB

ง. VGA

ตอบ ข. USB

12. ข้อใดไม่ใช่การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

ก. WiFi

ค. Bluetooth

ข. WLAN

ง. LAN

ตอบ ค. Bluetooth

13. การค้นข้อมูลถูกเก็บโดยใส่วงเล็บ ให้ผลอย่างไร

ก. ได้ข้อมูลที่ถูกต้องการ

ข. ทำให้การค้นหาเร็ว

ค. ได้ข้อมูลมากขึ้นกว่าเดิม

ง. ถูกทั้ง ก และ ข

ตอบ ง. ถูกทั้ง ก และ ข

14. เครื่องคอมพิวเตอร์เกิดปัญหา Worm Boot ต้องทำอย่างไร

ก. turn off

ค. reset

ข. log off

ง. shut down

ตอบ ก. Reset

15. ข้อใดคือโปรแกรม search engine

ก. Google

ค. Mozilla Firefox

ข. Internet Explorer

ง. Google Chrome

ตอบ ก. Google

16. จะทำแผนที่ควรใช้เครื่อง Printer แบบใด

ก. Plotter

ค. inkjet

ข. laser

ง. dot matrix

ตอบ ก. Plotter

17. ข้อใดคือของหน่วยประมวลผลของคอมพิวเตอร์

ก. Main Board

ค. Keyboard

ข. CPU

ง. Harddisk

ตอบ ข. CPU

18. ห้องคิดค้น ควรใช้สัญญาณอะไร ในการส่งข้อมูล ให้มีประสิทธิภาพและราคาประหยัด

ก. โทรศัพท์

ค. ดาวเทียม

ข. โทรเลข

ง. สัญญาณวิทยุ

ตอบ ง. สัญญาณวิทยุ

19. ตู้ ATM ใช้คอมพิวเตอร์แบบใดในการควบคุม

ก. เมนเฟรมคอมพิวเตอร์

ค. เวิร์คสเตชันคอมพิวเตอร์

ข. มินิคอมพิวเตอร์

ง. ไมโครคอมพิวเตอร์

ตอบ ก. เมนเฟรมคอมพิวเตอร์

20. Face book เป็นการสื่อสารแบบใด

ก. การสื่อสารทางเดียว

ค. การสื่อสารแบบกระจาย

ข. การสื่อสารสองทาง

ง. การสื่อสารเป็นกลุ่ม

ตอบ ข. การสื่อสารสองทาง

21. จงเรียงลำดับจากน้อยไปมาก

ก. Megabyte Gigabyte Terabyte Kilobyte

ข. Megabyte Gigabyte Kilobyte Terabyte

ค. Kilobyte Megabyte Gigabyte Terabyte

ง. Gigabyte Kilobyte Megabyte Terabyte

ตอบ ค. Kilobyte Megabyte Gigabyte Terabyte

22. การทูลจริตสอบตำรวจครั้งทีแล้วใช้การส่งสัญญาณแบบใด

- ก. Both way Transmission
- ข. simplex
- ค. Either-Way
- ง. Full-Duplex

ตอบ ข. Simplex คือ การส่งสัญญาณทางเดียว (One-Way Transmission หรือ Simplex)
การส่งสัญญาณกึ่งทางคู่ (Half-Duplex หรือ Either-Way)
การส่งสัญญาณทางคู่ (Full-Duplex หรือ Both way Transmission)

23. peer to peer คืออะไร

- ก. โปรแกรม ที่ใช้สำหรับการดาวน์โหลด/อัปโหลด สำหรับแชร์ไฟล์ระหว่างผู้ใช้ด้วยกัน
- ข. การสร้างระบบเครือข่าย
- ค. การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ แบบระหว่าง ผู้ใช้กับผู้ใช้
- ง. การแชร์ไฟล์ โดยผ่านโปรแกรม ต่างๆ

ตอบ ค. การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ แบบระหว่าง ผู้ใช้กับผู้ใช้

P2P (peer to peer) คือการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ แบบระหว่าง ผู้ใช้กับผู้ใช้ ที่ได้แนวคิดมาจากระบบแชร์ไฟล์เพลงของโปรแกรม Napster ซึ่งจะแตกต่างจาก server-client เพราะการสื่อสารจะไม่ต้องอาศัยตัวกลางอย่าง server แต่จะสื่อสารกันผ่านโปรแกรมซึ่งจะจัดการเชื่อมต่อให้ตามประสงค์ของการ ใช้งาน

peer -to- peer เป็นรูปแบบการสื่อสารในระหว่างกลุ่มที่มีความสามารถเท่ากันและกลุ่มอื่น สามารถกำหนดค่าเริ่มต้นการสื่อสารได้ ส่วนแบบโครงสร้างอื่น ๆ ซึ่งมีลักษณะต่างกัน รวมถึงแบบ client/server และแบบ master/slave ระบบเครือข่ายแบบ Advance Peer-To-Peer Networking (APPN) ของ IBM เป็นผลิตภัณฑ์ที่สนับสนุนแบบการสื่อสาร peer -to- pee

Peer to Peer คือ

- ระบบที่อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถแลกเปลี่ยนไฟล์ระหว่างกันหรือใช้ทรัพยากรร่วมกันผ่านระบบเครือข่าย
- ระบบการสื่อสารจากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่งโดยตรง
- ฯลฯ

24. ข้อใดคือระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ

- ก. OIS
- ข. GOS
- ค. MIS
- ง. GIS

ตอบ ง. GIS

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ Geographic Information System : GIS คือ กระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลในเชิงพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ที่ใช้กำหนดข้อมูลและสารสนเทศ ที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ เช่น ที่อยู่ บ้านเลขที่ สัมพันธ์กับตำแหน่งในแผนที่ ตำแหน่ง เส้นรุ้ง เส้นแวง ข้อมูลและแผนที่ใน GIS เป็นระบบข้อมูลสารสนเทศที่อยู่ในรูปของตารางข้อมูล และฐานข้อมูลที่มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ซึ่งรูปแบบและความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้งหลาย จะสามารถนำมาวิเคราะห์ด้วย GIS และทำให้สื่อความหมายในเรื่องการเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กับเวลาได้ เช่น การแพร่ขยายของโรคระบาด การเคลื่อนย้าย ถิ่นฐาน การบุกรุกทำลาย การเปลี่ยนแปลงของการใช้พื้นที่ ฯลฯ ข้อมูลเหล่านี้ เมื่อปรากฏบนแผนที่ทำให้สามารถแปลและสื่อความหมาย ใช้งานได้ง่าย

25. เราเตอร์ ใช้กับเครือข่ายแบบใด

ก. เครือข่าย star

ค. เครือข่าย ring

ข. เครือข่าย bus

ง. เครือข่าย LAN

ตอบ ก. เครือข่าย star คือเครือข่ายแบบดาว

Router คือ อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อระบบเครือข่ายอย่างหนึ่ง

หน้าที่หลักของ Router คือการหาเส้นทางในการส่งผ่านข้อมูลที่ดีที่สุด และเป็นตัวกลางในการส่งต่อข้อมูลไปยังเครือข่ายอื่น

26. คอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ให้บริการและรับ ในขณะเดียวกัน เรียกว่าอะไร

ก. Seed & Peer

ค. peer to peer

ข. Peer Review

ง. Primary Key

ตอบ ค. peer to peer

27. html หมายถึงอะไร

ก. Hypertext Markup Language

ค. Hyperlink Markup Language

ข. Hypertext Language Markup

ง. Hypermedia Markup Language

ตอบ ก. Hypertext Markup Language

คือ ภาษามาร์กอัปออกแบบมาเพื่อใช้ในการสร้างเว็บเพจ หรือข้อมูลอื่นที่เรียกดูผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์

28. คอมพิวเตอร์คืออะไร

ก. ระบบโปรแกรมการทำงาน

ข. การคำนวณ

ค. เครื่องจักรอิเล็กทรอนิกส์ที่ทำงานตามขั้นตอนของโปรแกรม

ง. อุปกรณ์ที่ประกอบขึ้นเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์

ตอบ ค. เครื่องจักรอิเล็กทรอนิกส์ที่ทำงานตามขั้นตอนของโปรแกรม

29. ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์คืออะไร

- ก. อุปกรณ์ที่ประกอบขึ้นเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบโปรแกรมการทำงาน
- ข. การคำนวณ
- ค. เครื่องจักรอิเล็กทรอนิกส์ที่ทำงานตามขั้นตอนของโปรแกรม
- ง. ระบบโปรแกรมการทำงาน

ตอบ ก. อุปกรณ์ที่ประกอบขึ้นเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบโปรแกรมการทำงาน

30. ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์คืออะไร

- ก. อุปกรณ์ที่ประกอบขึ้นเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบโปรแกรมการทำงาน
- ข. โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน
- ค. เครื่องจักรอิเล็กทรอนิกส์ที่ทำงานตามขั้นตอนของโปรแกรม
- ง. ระบบโปรแกรมการทำงาน

ตอบ ข. โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน

31. การวัดขนาดข้อมูล 8 Bit มีค่าเท่ากับ

- ก. 10 Byte
- ข. 100 Byte
- ค. 1 Byte
- ง. 1024 Byte

ตอบ ค. 1 Byte

32. การวัดขนาดข้อมูล 1 KB (กิโลไบต์) มีค่าเท่ากับ

- ก. 1024 KB
- ข. 1024 MB
- ค. 1024 Byte
- ง. 1024 Byte

ตอบ ค. 1024 Byte

33. การวัดขนาดข้อมูล 1 MB(เมกกะไบต์) มีค่าเท่ากับ

- ก. 1024 KB
- ข. 1024 MB
- ค. 1024 Byte
- ง. 1024 Byte

ตอบ ก. 1024 KB

34. การวัดขนาดข้อมูล 1 GB (กิกะไบต์) มีค่าเท่ากับ

- ก. 1024 KB
- ข. 1024 MB
- ค. 1024 Byte
- ง. 1024 Byte

ตอบ ข. 1024 MB

35. การวัดขนาดข้อมูล 1 TB (เทราไบต์) มีค่าเท่ากับ

- ก. 1024 KB
- ข. 1024 MB
- ค. 1024 GB
- ง. 1024 Byte

ตอบ ค. 1024 GB

36. RAM คืออะไร

- ก. หน่วยความจำถาวรที่ติดตั้งมาพร้อมกับแผงเมนบอร์ด
- ข. หน่วยความจำเสมือน
- ค. หน่วยความจำสำรองที่ทำงานแทนเมนบอร์ด
- ง. หน่วยความจำชั่วคราวที่สามารถอ่านและเขียนข้อมูลได้

ตอบ ง. หน่วยความจำชั่วคราวที่สามารถอ่านและเขียนข้อมูลได้

37. ROM คืออะไร

- ก. หน่วยความจำถาวรที่ติดตั้งมาพร้อมกับแผงเมนบอร์ด
- ข. หน่วยความจำเสมือน
- ค. หน่วยความจำสำรองที่ทำงานแทนเมนบอร์ด
- ง. หน่วยความจำชั่วคราวที่สามารถอ่านและเขียนข้อมูลได้

ตอบ ก. หน่วยความจำถาวรที่ติดตั้งมาพร้อมกับแผงเมนบอร์ด

38. ข้อมูล คืออะไร

- ก. ข้อมูลที่ได้รับการกรอง และเรียบเรียง ที่สามารถนำไปใช้งานได้
- ข. ความเป็นจริงที่ยังเป็นข้อมูลดิบซึ่งไม่ได้ผ่านการประมวลผลใด ๆ
- ค. ข้อมูลที่ประมวลผลแล้ว
- ง. ผลลัพธ์ของการทำงาน

ตอบ ข. ความเป็นจริงที่ยังเป็นข้อมูลดิบซึ่งไม่ได้ผ่านการประมวลผลใด ๆ

39. ข้อมูลสารสนเทศ คืออะไร

- ก. ข้อมูลที่ได้รับการกรอง และเรียบเรียง ที่สามารถนำไปใช้งานได้
- ข. ความเป็นจริงที่ยังเป็นข้อมูลดิบซึ่งไม่ได้ผ่านการประมวลผลใด ๆ
- ค. ข้อมูลที่ประมวลผลแล้ว
- ง. ผลลัพธ์ของการทำงาน

ตอบ ก. ข้อมูลที่ได้รับการกรอง และเรียบเรียง ที่สามารถนำไปใช้งานได้

40. ข้อใดไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ

- ก. Microsoft Windows98
- ข. Microsoft Windows ME
- ค. Microsoft Windows XP
- ง. Microsoft Office

ตอบ ง. Microsoft Office

41. ข้อใดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการใช้งานการสื่อสารข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย

- ก. แหล่งข้อมูล
- ข. สื่อข้อมูล
- ค. ข้อตกลงการสื่อสาร
- ง. ตัวรับข้อมูล

ตอบ ค. ข้อตกลงการสื่อสาร

42. ลักษณะของระบบเครือข่ายคืออะไร

- ก. การใช้งานทรัพยากรคอมพิวเตอร์ร่วมกัน
- ข. การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์หลายๆเครื่องเข้าด้วยกัน
- ค. การลดต้นทุนการสื่อสาร
- ง. ถูกทุกข้อ

ตอบ ข. การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์หลายๆเครื่องเข้าด้วยกัน

43. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ของระบบเครือข่าย

- ก. การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไปให้สื่อสารข้อมูลกันได้
- ข. เพิ่มความสะดวกในการแก้ไขไฟล์เอกสารที่สำคัญ
- ค. การใช้งานเอกสารข้อมูลร่วมกัน
- ง. การลดต้นทุนในการสื่อสาร

ตอบ ข. เพิ่มความสะดวกในการแก้ไขไฟล์เอกสารที่สำคัญ

44. การอำนวยความสะดวกในการรับส่งข้อมูลมีผลคืออย่างไร

- ก. เพิ่มความรวดเร็วในการสื่อสารข้อมูล
- ข. เพิ่มความเชื่อถือและความปลอดภัยของข้อมูล
- ค. ช่วยให้เรียกใช้งานไฟล์ข้อมูลระยะไกลได้
- ง. ถูกทุกข้อ

ตอบ ก. เพิ่มความรวดเร็วในการสื่อสารข้อมูล

45. สื่อกลางชนิดใดมีอัตราการความเร็วในการส่งข้อมูลสูงที่สุด

- ก. สายคู่ตีเกลียวมีฉนวนหุ้ม
- ข. สายคู่ตีเกลียวไม่มีฉนวนหุ้ม
- ค. สายโคแอกเชียล
- ง. สายใยแก้วนำแสง

ตอบ ง. สายใยแก้วนำแสง

46. การส่งสัญญาณข้อมูลด้วยความถี่เป็นทอคาๆ จากสถานีหนึ่งไปอีกสถานีหนึ่งคือระบบใด

- ก. ระบบไมโครเวฟ
- ข. แสงอินฟราเรด
- ค. ระบบสื่อสารวิทยุ
- ง. ถูกทุกข้อ

ตอบ ก. ระบบไมโครเวฟ

47. ข้อใด *ไม่ใช่* สื่อกลางประเภทกำหนดเส้นทางได้

ก. สายคู่ตีเกลียว

ข. สายโคแอกเชียล

ค. คลื่นไมโครเวฟ

ง. สายใยแก้วนำแสง

ตอบ ค. คลื่นไมโครเวฟ

48. ข้อใดไม่เป็นข้อเสียของสายสัญญาณโคแอกเชียล

ก. มีฉนวนหนา

ข. มีความเร็วในการรับส่งข้อมูลต่ำ

ค. ความคล่องตัวต่ำ

ง. มีสัญญาณรบกวนต่ำ

ตอบ ง. มีสัญญาณรบกวนต่ำ

49. ลักษณะเด่นของสายใยแก้วนำแสง คือข้อใด

ก. มีความต้านทานไฟฟ้าต่ำทำให้ส่งข้อมูลได้เร็ว

ข. มีความปลอดภัยสูง ยากต่อการดักข้อมูล

ค. มีราคาต่ำ เหมาะกับการติดตั้งด้วยตนเอง

ง. มีความยืดหยุ่นสูง เหมาะกับการติดตั้งทุกสภาพ

ตอบ ข. มีความปลอดภัยสูง ยากต่อการดักข้อมูล

50. ข้อใดไม่จัดเป็นเครือข่ายไร้สาย

ก. ส่งข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังโทรศัพท์มือถือผ่านบลูทูธ

ข. รับส่งข้อมูลจาก PDA ไปยังโทรศัพท์มือถือด้วยคลื่นอินฟราเรด

ค. ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ต่ออินเทอร์เน็ต

ง. เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้เมาส์ไร้สาย

ตอบ ง. เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้เมาส์ไร้สาย

51. ข้อใด *ไม่ใช่* ลักษณะของรูปแบบของการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบจุดต่อจุด

ก. เชื่อมสื่อกลางเข้ากับอุปกรณ์สองเครื่อง

ข. ส่งข้อมูลเป็นทอดๆ จนถึงปลายทาง

ค. ข้อมูลที่ส่งต้องระบุตำแหน่งผู้รับ

ง. สื่อกลางถูกจองการใช้งานตลอดเวลา

ตอบ ค. ข้อมูลที่ส่งต้องระบุตำแหน่งผู้รับ

52. ข้อใดไม่ใช่มาตรฐานการสื่อสารระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ก. IEEE 802.11a

ข. IEEE 802.11b

ค. IEEE 802.11c

ง. IEEE 802.11g

ตอบ ค. IEEE 802.11c

53. โพรโตคอลใดที่ใช้งานในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ก. NetBEUI

ข. PIX/SPX

ค. TCP/IP

ง. ใช้ทุกแบบผสมกัน เพราะเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่

ตอบ ก. TCP/IP

54. มาตรฐานเครือข่าย WI-FI มาจากคำว่าอะไร

ก. Wireless Fidelity

ข. Wireless Fidelity

ค. Wireless Firewall

ง. Wireless Firewall

ตอบ ก. Wireless Fidelity

55. อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่กระจายสัญญาณของเครือข่ายไร้สายเรียกว่าอะไร

ก. Access Point

ข. Backbone

ค. Personal Digital

ง. WiMax

ตอบ ก. Access Point

56. การส่งข้อมูลแบบใดที่ใช้ช่องทางการสื่อสารเพียง 1 ช่องทางการสื่อสาร

ก. Baseband

ข. Broadband

ค. CSMA/CD

ง. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง

ตอบ ก. Baseband

57. การส่งข้อมูลแบบใดที่ใช้ช่องทางการสื่อสารมากกว่า 1 ช่องทางการสื่อสาร

ก. Baseband

ข. Broadband

ค. CSMA/CD

ง. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง

ตอบ ข. Broadband

58. ข้อใดคือลักษณะโครงสร้างการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบดาว โดยใช้วิธี Star Hub

ก. ส่งข้อมูลแบบแพร่กระจาย

ข. ส่งข้อมูลโดยระบุตำแหน่งผู้รับ

ค. ส่งข้อมูลเมื่อมีการร้องขอ

ง. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง

ตอบ ก. ส่งข้อมูลแบบแพร่กระจาย

59. ข้อใดคือข้อดีของโครงสร้างการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบบัส

ก. ประหยัดสื่อกลาง

ข. เปลี่ยนแปลงโครงสร้างง่าย

ค. ตรวจสอบจุดที่มีปัญหาได้ง่าย

ง. บริหารและจัดการเครือข่ายง่าย

ตอบ ก. ประหยัดสื่อกลาง

60. ข้อใด *ไม่ใช่* หน้าที่ของแผงวงจรเชื่อมต่อเครือข่าย (Card Lan)

ก. เป็นที่พักข้อมูล

ข. เข้ารหัส / ถอดรหัสข้อมูล

ค. หาเส้นทางในการส่งข้อมูล

ง. สร้างชุดข้อมูล

ตอบ ค. หาเส้นทางในการส่งข้อมูล

61. ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึงข้อใด

- ก. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่สามารถจับต้องได้
- ข. ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เขียนขึ้นด้วยภาษาใดภาษาหนึ่ง
- ค. สื่อกลางสำหรับการติดต่อเพื่อให้คอมพิวเตอร์รับรู้
- ง. การแปลคำสั่งทั้งหมดในโปรแกรมที่เขียนเป็นภาษาระดับสูง

ตอบ ข. ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เขียนขึ้นด้วยภาษาใดภาษาหนึ่ง

62. ข้อใดเป็นสัญลักษณ์ของระบบดิจิทัล

- ก. ตัวเลข 0 ตัวเลข 1
- ข. ตัวเลข 0 ตัวอักษร A
- ค. ตัวอักษร A ตัวเลข 1
- ง. ตัวอักษร A ตัวอักษร B

ตอบ ก. ตัวเลข 0 ตัวเลข 1

63. ข้อใดเป็นสื่อกลางสำหรับการติดต่อเพื่อให้คอมพิวเตอร์รับรู้

- ก. ซอฟต์แวร์ (Software)
- ข. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware)
- ค. ภาษาคอมพิวเตอร์
- ง. คอมไพเลอร์ (Compiler)

ตอบ ค. ภาษาคอมพิวเตอร์

64. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับภาษารุ่นที่ 1

- ก. ประกอบขึ้นจากค่าตัวเลข 0 และ 1 เรียงต่อกัน
- ข. คอมพิวเตอร์สามารถทำความเข้าใจได้ทันที
- ค. มีความยุ่งยากมากในการเขียนโปรแกรม
- ง. เป็นภาษาที่ใกล้เคียงกับภาษามนุษย์

ตอบ ง. เป็นภาษาที่ใกล้เคียงกับภาษามนุษย์

65. ภาษาคอมพิวเตอร์ในข้อใดไม่จัดอยู่ในภาษารุ่นที่ 3

- ก. ภาษาจาวา
- ข. ภาษาซี
- ค. ภาษาแอสเซมบลี
- ง. ภาษาเบสิก

ตอบ ค. ภาษาแอสเซมบลี

66. ข้อใดเป็นภาษาที่เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำความเข้าใจได้ทันที

- ก. ภาษาเครื่อง
- ข. ภาษาแอสเซมบลี
- ค. ภาษาปาสคาล
- ง. ภาษาโคบอล

ตอบ ก. ภาษาเครื่อง

67. ตัวแปลภาษาในข้อใด ที่มีการแปลเป็นแบบอินเทอร์พรีเตอร์

- ก. ภาษาเครื่อง
- ข. ภาษาแอสเซมบลี
- ค. ภาษาปาสคาล
- ง. ภาษาโคบอล

ตอบ ค. ภาษาปาสกาล

68. ภาษาคอมพิวเตอร์ในข้อใดไม่ใช่ภาษาระดับสูง

- ก. ภาษาปาสกาล
- ข. ภาษาแอสแซมบลี
- ค. ภาษาฟอร์แทรน
- ง. ภาษาซี

ตอบ ข. ภาษาแอสแซมบลี

69. คอมไพเลอร์ (Compiler) คือข้อใด

- ก. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ
- ข. โปรแกรมประยุกต์
- ค. โปรแกรมป้องกันไวรัส
- ง. โปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการแปลภาษา

ตอบ ง. โปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการแปลภาษา

70. ภาษาคอมพิวเตอร์ในข้อใด เหมาะสำหรับการเขียนโปรแกรม

- ก. ภาษาปาสกาล
- ข. ภาษาแอสแซมบลี
- ค. ภาษาฟอร์แทรน
- ง. ภาษาซี

ตอบ ก. ภาษาปาสกาล

71. ภาษา JAVA เป็นภาษาที่เหมาะสมสำหรับงานในข้อใด

- ก. ฝึกหัดเขียนโปรแกรม
- ข. การเขียนโปรแกรมเพื่อใช้งานในระบบอินเทอร์เน็ต
- ค. การนำไปใช้เป็นระบบปฏิบัติการยูนิกซ์
- ง. สำหรับใช้งานธุรกิจ

ตอบ ข. การเขียนโปรแกรมเพื่อใช้งานในระบบอินเทอร์เน็ต

72. ประเภทของซอฟต์แวร์ในข้อใดจัดอยู่ในประเภทของซอฟต์แวร์ระบบทั้งหมด

- ก. โปรแกรมแปลภาษา, โปรแกรมระบบปฏิบัติการ
- ข. โปรแกรมประยุกต์, โปรแกรมระบบปฏิบัติการ
- ค. โปรแกรมแปลภาษา, โปรแกรมประยุกต์
- ง. โปรแกรมประยุกต์, โปรแกรมใช้งานเฉพาะด้าน

ตอบ ก. โปรแกรมแปลภาษา, โปรแกรมระบบปฏิบัติการ

73. ข้อใดคือซอฟต์แวร์ระบบ (System Software)

- ก. ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่มีผู้พัฒนาเพื่อใช้งานทั่วไปทำงานได้สะดวกขึ้น
- ข. ซอฟต์แวร์ใช้งานเฉพาะ ซึ่งผู้ใช้เป็นผู้พัฒนาขึ้นเอง
- ค. ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นมาจำหน่ายให้ผู้ใช้งานซื้อไปได้โดยสะดวกขึ้น
- ง. ซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่จัดการกับระบบพื้นฐานที่จำเป็นของเครื่องคอมพิวเตอร์

ตอบ ง. ซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่จัดการกับระบบพื้นฐานที่จำเป็นของเครื่องคอมพิวเตอร์

74. โปรแกรมระบบปฏิบัติการในข้อใด สามารถทำงานในลักษณะของ Multi User / Multi Tasking

- ก. DOS
- ข. Windows
- ค. OS/2
- ง. UNIX

ตอบ ง. UNIX

75. ผู้ทดสอบโปรแกรมเรียกว่าอะไร

- ก. Debugger
- ข. Programmer
- ค. System Analyst
- ง. User

ตอบ ก. Debugger

76. ข้อมูลส่วนใดที่มีหน้าที่ในการเก็บรวมข้อมูลหลายๆ ไฟล์ที่เกี่ยวข้องมารวมเข้าด้วยกัน

- ก. ไฟล์
- ข. ฟิลด์
- ค. ฐานข้อมูล
- ง. เรคคอร์ด

ตอบ ค. ฐานข้อมูล

77. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของ CPU (Central processing Unit)

- ก. ควบคุมการทำงานของหน่วยต่างๆ
- ข. แสดงข้อความและภาพกราฟฟิกต่างๆ
- ค. คำนวณและเปรียบเทียบข้อมูล
- ง. วิเคราะห์ข้อมูลก่อนส่งไปยังหน่วยต่างๆ

ตอบ ข. แสดงข้อความและภาพกราฟฟิกต่างๆ

78. เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งมีความเร็วของสัญญาณนาฬิกา 133 MHz คอมพิวเตอร์เครื่องนี้สามารถทำงานได้กี่ครั้งต่อวินาที

- ก. 133 ครั้ง / วินาที
- ข. 13,300 ครั้ง / วินาที
- ค. 1.33 ล้านครั้ง / วินาที
- ง. 133 ล้านครั้ง / วินาที

ตอบ ง. 133 ล้านครั้ง / วินาที

79. ตัวแปรภาษาชนิดใดที่ใช้ในการแปลโปรแกรม (Source Program) ที่เขียนขึ้นโดยภาษา C

- ก. แอสเซมเบอร์
- ข. คอมไพเลอร์
- ค. อินเตอร์พรีเตอร์
- ง. ไม่มีข้อถูก

ตอบ ข. คอมไพเลอร์

80. ข้อใดต่อไปนี้เป็น 'ไม่ใช่' People Ware

- ก. Operating System
- ข. System Analyst Designer
- ค. Programmer
- ง. Data Entry Operator

ตอบ ก. Operating System

81. บุคลากรทางคอมพิวเตอร์ในข้อใด เป็นผู้ระบุความต้องการว่าจะนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำงานแต่ละด้าน

ค. กิกะเฮิร์ตซ์ (GHz) ง. ถูกทั้ง ข และ ค

ตอบ ง. ถูกทั้ง ข และ ค

89. ข้อใดคือส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

- ก. หน่วยความจำสำรอง, หน่วยประมวลผลกลาง, หน่วยความจำหลัก
- ข. หน่วยรับข้อมูล, หน่วยประมวลผลกลาง, หน่วยแสดงผล
- ค. หน่วยรับข้อมูล, หน่วยประมวลผลกลาง, หน่วยแสดงผล, หน่วยความจำสำรอง
- ง. หน่วยรับข้อมูล, หน่วยประมวลผลกลาง, หน่วยควบคุม, หน่วยความจำหลัก

ตอบ ค. หน่วยรับข้อมูล, หน่วยประมวลผลกลาง, หน่วยแสดงผล, หน่วยความจำสำรอง

90. การกระทำการเปรียบเทียบจะทำในส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์

- ก. หน่วยแสดงผลข้อมูล ข. หน่วยเก็บข้อมูล
- ค. หน่วยประมวลผลกลาง ง. หน่วยสำรองข้อมูล

ตอบ ข. หน่วยเก็บข้อมูล

91. ข้อใด *ไม่ใช่* ส่วนประกอบภายในของหน่วยประมวลผลกลาง

- ก. หน่วยความจำรีจิสเตอร์ (Register)
- ข. หน่วยความจำสำรอง (External Storage)
- ค. หน่วยควบคุม (Control Unit)
- ง. หน่วยคำนวณและตรรกะ (Arithmetic Logic Unit)

ตอบ ข. หน่วยความจำสำรอง (External Storage)

92. ข้อใดไม่ใช่ความหมายของคำว่า คอมพิวเตอร์

- ก. เครื่องสมองไฟฟ้า
- ข. เครื่องมือที่ใช้ในการคำนวณ
- ค. อุปกรณ์อะไรก็ได้ที่สามารถทำงานร่วมกับชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
- ง. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

ตอบ ค. อุปกรณ์อะไรก็ได้ที่สามารถทำงานร่วมกับชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

93. สิ่งใดที่ไม่มีในเครื่องคอมพิวเตอร์

- ก. ความคิด ข. ความจำ
- ค. การควบคุมตนเอง ง. การเขียน

ตอบ ก. ความคิด

94. วัฒนาการคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาเริ่มแรกจากอะไร

- ก. การนับ ข. การวัด
- ค. การอ่าน ง. การเขียน

ตอบ ก. การนับ

95. ใครคือผู้ที่คิดอุปกรณ์ที่ใช้ช่วยการคูณ การหาร และถอดรณงค์

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| ก. กอตต์เฟรด ฟอน ลิบนิช | ข. เบลล์ ปาสคาล |
| ค. จอห์น เนเปียร์ | ง. วิลเลียม ออกเทรต |

ตอบ ค. จอห์น เนเปียร์

96. ใครคือบิดาแห่งเครื่องคอมพิวเตอร์

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| ก. เลดี้ เอดา ออกุสตาลิฟเลซ | ข. ชาร์ลส์ แบบเบจ |
| ค. จอห์น เนเปียร์ | ง. วิลเลียม ออกเทรต |

ตอบ ข. ชาร์ลส์ แบบเบจ

97. ใครคือ นักโปรแกรมเมอร์ คนแรกของโลก

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| ก. เลดี้ เอดา ออกุสตาลิฟเลซ | ข. ชาร์ลส์ แบบเบจ |
| ค. จอห์น เนเปียร์ | ง. วิลเลียม ออกเทรต |

ตอบ ก. เลดี้ เอดา ออกุสตาลิฟเลซ

98. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเข้ามาในประเทศไทยครั้งแรกนำมาใช้งานด้านใด

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| ก. เพื่อใช้งานด้านธุรกิจ | ข. เพื่อใช้งานการสอนและบริการวิชาชีพครู |
| ค. เพื่อใช้งานทางด้านสถิติของประชาชน | ง. เพื่อใช้งานทางด้านอุตสาหกรรม |

ตอบ ข. เพื่อใช้งานการสอนและบริการวิชาชีพครู

99. ธนาคารใดที่เริ่มนำคอมพิวเตอร์มาใช้เกี่ยวกับงานของธนาคาร

- | | |
|---------------------|------------------|
| ก. ธนาคารทหารไทย | ข. ธนาคารกรุงไทย |
| ค. ธนาคารไทยพาณิชย์ | ง. ธนาคารกรุงเทพ |

ตอบ ง. ธนาคารกรุงเทพ

100. ประเทศไทยเริ่มมีคอมพิวเตอร์ในปี พ.ศ.ใด

- | | |
|---------|----------|
| ก. 2504 | ข. 25505 |
| ค. 2506 | ง. 2507 |

ตอบ ค. 2506

101. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ได้รับจากมูลนิธิ เอไอดี และบริษัท ไอบีเอ็ม แห่งประเทศไทย จำกัด คือคอมพิวเตอร์รุ่นใด

- | | |
|------------|-------------|
| ก. IBM360 | ข. IBM 1401 |
| ค. IBM1620 | ง. IBM1650 |

ตอบ ค. IBM1620

102. การแบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ สามารถจำแนกได้เป็นกี่กลุ่มหลัก

ก. 2 กลุ่ม

ข. 3 กลุ่ม

ค. 4 กลุ่ม

ง. 5 กลุ่ม

ตอบ ข. 3 กลุ่ม

103. การประมวลผลประเภทใดที่นำมาใช้งานเฉพาะงานด้านวิทยาศาสตร์

ก. คอมพิวเตอร์แบบลูกผสม

ข. คอมพิวเตอร์แบบแอนะล็อก

ค. คอมพิวเตอร์แบบดิจิทัล

ง. คอมพิวเตอร์แบบใช้สัญญาณไฟฟ้า

ตอบ ก. คอมพิวเตอร์แบบลูกผสม

104. ในยุคใดที่ทำเครื่องคอมพิวเตอร์หลายเครื่องให้ทำงานร่วมกัน สามารถเก็บข้อมูลได้ทุกชนิด

ก. ยุคที่สอง

ข. ยุคที่สาม

ค. ยุคที่สี่

ง. ยุคที่ห้า

ตอบ ง. ยุคที่ห้า

105. เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่องานเอกประสงค์หมายถึงการประมวลผลแบบใด

ก. การใช้โปรแกรมควบคุม

ข. การประมวลผลจำนวนมากๆ

ค. การประมวลผลข้อมูลที่มีความยืดหยุ่นในการทำงาน

ง. การใช้งานควบคุมหรืองานอุตสาหกรรมในการประมวลผล

ตอบ ค. การประมวลผลข้อมูลที่มีความยืดหยุ่นในการทำงาน

106. ข้อใดคือองค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์

ก. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ บุคลากร ข้อมูล

ข. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ บุคลากร

ค. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล

ง. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์

ตอบ ก. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ บุคลากร ข้อมูล

107. Data Communications หมายถึงข้อใด

ก. การขนส่งข้อมูล

ข. การสื่อสารข้อมูล

ค. การแปลงข้อมูล

ง. ไม่มีข้อใดถูก

ตอบ ข. การสื่อสารข้อมูล

การสื่อสารข้อมูล (Data Communications) หมายถึง กระบวนการถ่ายโอนหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่างผู้ส่งและผู้รับโดยผ่านช่องทางสื่อสาร เช่น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หรือคอมพิวเตอร์ เป็นตัวกลางในการรับส่งข้อมูล เพื่อให้ผู้ส่งและผู้รับเกิดความเข้าใจซึ่งกันและกัน

108. “เป็นสิ่งที่มียู่ในธรรมชาติมักจะลดทอนหรือรบกวนระบบ อุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการรับส่งข้อมูล” คือข้อใด

ก. Noise

ข. Voice

ค. Sink

ง. ไม่มีข้อใดถูก

ตอบ ก. Noise

สัญญาณรบกวน (Noise) เป็นสิ่งที่มียู่ในธรรมชาติมักจะลดทอนหรือรบกวนระบบ อาจเกิดขึ้นได้ทั้งทางด้านผู้ส่งข่าวสาร ผู้รับข่าวสาร และช่องสัญญาณ แต่ในการศึกษาขั้นพื้นฐาน มักจะสมมุติให้ทางด้านผู้ส่งข่าวสารและผู้รับข่าวสารไม่มีความผิดพลาดตำแหน่งที่ใช้วิเคราะห์ มักจะเป็นที่ตัวกลางหรือช่องสัญญาณ เมื่อไรที่รวมสัญญาณรบกวนด้านผู้ส่งข่าวสารและด้านผู้รับข่าวสาร ในทางปฏิบัติมักจะใช้วงจรกรอง (Filter) กรองสัญญาณแต่ต้นทางเพื่อให้การสื่อสารมีคุณภาพดียิ่งขึ้นแล้วค่อยดำเนินการ เช่น การเข้ารหัสแหล่งข้อมูล เป็นต้น

109. ปัจจัยใดที่ทำให้สัญญาณไมโครเวฟมีสัญญาณอ่อนลงหรือหักเห

ก. ในที่มีอากาศร้อนจัด

ข. ในเขตชุมชนที่มีสิ่งปลูกสร้างหนาแน่น

ค. ในสถานที่ที่มีพายุหรือฝน

ง. ถูกทั้ง ข้อ ก. ข. และ ค.

ตอบ ง. ถูกทั้ง ข้อ ก. ข. และ ค.

เพื่อป้องกันการแทรกหรือรบกวนจากสัญญาณอื่นๆ แต่สัญญาณอาจจะอ่อนลงหรือหักเหได้ในที่มีอากาศร้อนจัด พายุหรือฝน ดังนั้นการติดตั้งงานส่ง-รับสัญญาณจึงต้องให้หันหน้าของจานตรงกัน และหอยิ่งสูงยิ่งส่งสัญญาณได้ไกล

110. ข่ายการสื่อสารข้อมูลเป็นการรับส่งข้อมูลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง โดยอาศัยระบบการส่งข้อมูลทางใด

ก. คลื่นไฟฟ้า

ข. แสง

ค. น้ำ

ง. ถูกทั้ง ข้อ ก. และ ข.

ตอบ ง. ถูกทั้ง ข้อ ก. และ ข.

ข่ายการสื่อสารข้อมูล หมายถึง การรับส่งข้อมูลหรือสารสนเทศจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งโดยอาศัยระบบการส่งข้อมูลทางคลื่นไฟฟ้าหรือแสง อุปกรณ์ที่ประกอบเป็นระบบการสื่อสารข้อมูลโดยทั่วไปเรียกว่า ข่ายการสื่อสารข้อมูล (Data Communications Network)

111. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบพื้นฐานของข่ายการสื่อสารข้อมูล

- ก. Transmisstion Channel
- ข. Translate Channel
- ค. Receiving Unit
- ง. Sending Unit

ตอบ ข. Translate Channel

112. การสื่อสารข้อมูล (Data Transmission) มีกี่รูปแบบ อะไรบ้าง

- ก. 2 รูปแบบ คือ การสื่อสารแบบอนุกรม และการสื่อสารแบบขนาน
- ข. 2 รูปแบบ คือ การสื่อสารแบบไปกลับ และการสื่อสารแบบแจ้งรับ
- ค. 3 รูปแบบ คือ การสื่อสารแบบอนุกรม การสื่อสารแบบขนาน และการสื่อสารแบบทางเดียว
- ง. 3 รูปแบบ คือ การสื่อสารแบบไปกลับ การสื่อสารแบบทางเดียว และการสื่อสารแบบขนาน

ตอบ ก. 2 รูปแบบ คือ การสื่อสารแบบอนุกรม และการสื่อสารแบบขนานวิธีการสื่อสารข้อมูล (Data Transmisstion)

ลักษณะของการสื่อสารข้อมูลมี 2 รูปแบบคือ การสื่อสารแบบอนุกรม (Serial Data Transmission) และการสื่อสารแบบขนาน (Parallel Data Transmission)

113. สถานีไมโครเวฟลอยฟ้า เป็นคำเปรียบเสมือนจากข้อใด

- ก. ดาวเทียม
- ข. พระอาทิตย์
- ค. จานดาวเทียม
- ง. ไม่มีข้อใดถูก

ตอบ ก. ดาวเทียม

114. อินเทอร์เน็ต หมายถึงอะไร

- ก. ระบบเครือข่ายที่เชื่อมโยงภายใต้ขั้นตอนการเชื่อมต่อแบบเดียวกัน
- ข. ระบบเครือข่ายสำหรับการติดต่อสื่อสารภายในหน่วยงาน
- ค. ระบบเครือข่ายที่เชื่อมโยงระบบเครือข่ายต่างๆ เข้าไว้ด้วยกันภายใต้วิธีการสื่อสารที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน
- ง. ระบบเครือข่ายที่อยู่ภายใต้รูปแบบของการสื่อสารแบบเดียวกัน

ตอบ ค. ระบบเครือข่ายที่เชื่อมโยงระบบเครือข่ายต่างๆ เข้าไว้ด้วยกันภายใต้วิธีการสื่อสารที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

115. อินเทอร์เน็ต ย่อมาจากคำว่าอะไร

- ก. Inter Connection Network
- ข. Inter Communication Network
- ค. Inter Computer Network
- ง. Inter Command Network

ตอบ ก. Inter Connection Network

ค. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ง. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตอบ ข. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

123. การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตสำหรับการใช้งานภายในบ้าน อุปกรณ์ชนิดใดที่ไม่มีความจำเป็น

ก. เครื่องคอมพิวเตอร์

ข. โมเด็ม

ค. ผู้รับใช้บริการอินเทอร์เน็ต

ง. อุปกรณ์เครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์

ตอบ ง. อุปกรณ์เครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์

124. อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่แปลงสัญญาณจากคอมพิวเตอร์ส่งไปทางสายโทรศัพท์ เรียกว่าอะไร

ก. โมดูล

ข. โมเด็ม

ค. โมเดล

ง. โมดูลเตอร์

ตอบ ข. โมเด็ม

ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ระบบคอมพิวเตอร์

ระบบคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย 3 ส่วนสำคัญ คือ

- ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
- ซอฟต์แวร์ (Software)
- บุคลากร (Peopleware)

ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

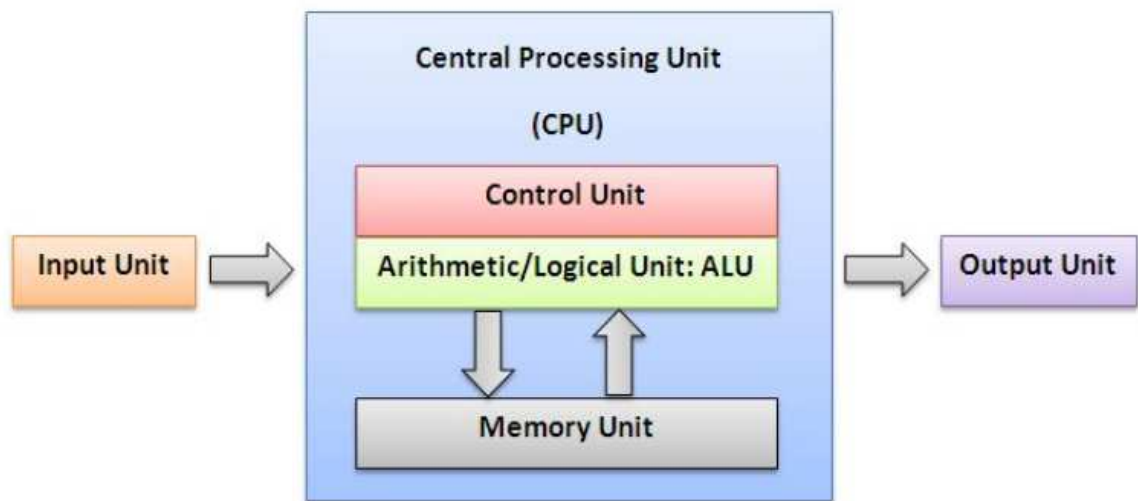
ฮาร์ดแวร์ หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น เมนบอร์ด หน่วยประมวลผล กลาง (CPU) ซึ่งสามารถแบ่งได้ 4 ส่วน คือ

- หน่วยรับข้อมูล (Input Unit)
- หน่วยแสดงผล (Output Unit)
- หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit)
- หน่วยความจำ (Memory Unit)

ฮาร์ดแวร์แต่ละชนิดไม่สามารถทำงานได้ด้วยตนเอง แต่ต้องนำมาเชื่อมต่อเพื่อทำงานร่วมกันเป็นระบบ



ฮาร์ดแวร์ (Hardware)



ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

Input Unit

- หน่วยรับข้อมูล (Input Unit)

ทำหน้าที่รับข้อมูลหรือคำสั่งเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วส่งไปเก็บไว้ในหน่วยความจำเพื่อให้ CPU ประมวลผล

ตัวอย่างของหน่วยรับข้อมูล เช่น คีย์บอร์ด สแกนเนอร์ กล้องดิจิทัล



Output Unit

- หน่วยแสดงผล (Output Unit)

ทำหน้าที่แสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลของ CPU ที่เก็บอยู่ในหน่วยความจำ โดยรูปแบบการแสดงผลจะขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้

ตัวอย่างของหน่วยแสดงผล เช่น จอภาพ เครื่องพิมพ์ ลำโพง



CPU (Central Processing Unit)

- หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU)

มีลักษณะเป็นชิพ (Chip) ขนาดเล็ก ทำจากซิลิคอน โดยภายในจะประกอบด้วยวงจร (Circuit) จำนวนมากที่คอยรับสัญญาณข้อมูลเข้ามาเพื่อประมวลผล



ทำหน้าที่ประมวลผลคำสั่ง และควบคุมการทำงานทั้งหมดของระบบคอมพิวเตอร์

CPU ถือเป็นหัวใจของระบบคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยหน่วยย่อย 2 หน่วย

O หน่วยควบคุม (Control Unit)

ทำหน้าที่อ่านคำสั่งจากหน่วยความจำแปลความหมายของคำสั่ง และส่งไปหน่วยต่างๆ ของเครื่อง ให้ปฏิบัติตาม รวมถึงควบคุมและประสานงานการปฏิบัติงานขั้นต่างๆ

○ หน่วยคำนวณและตรรกะ (Arithmetic/Logical Unit)

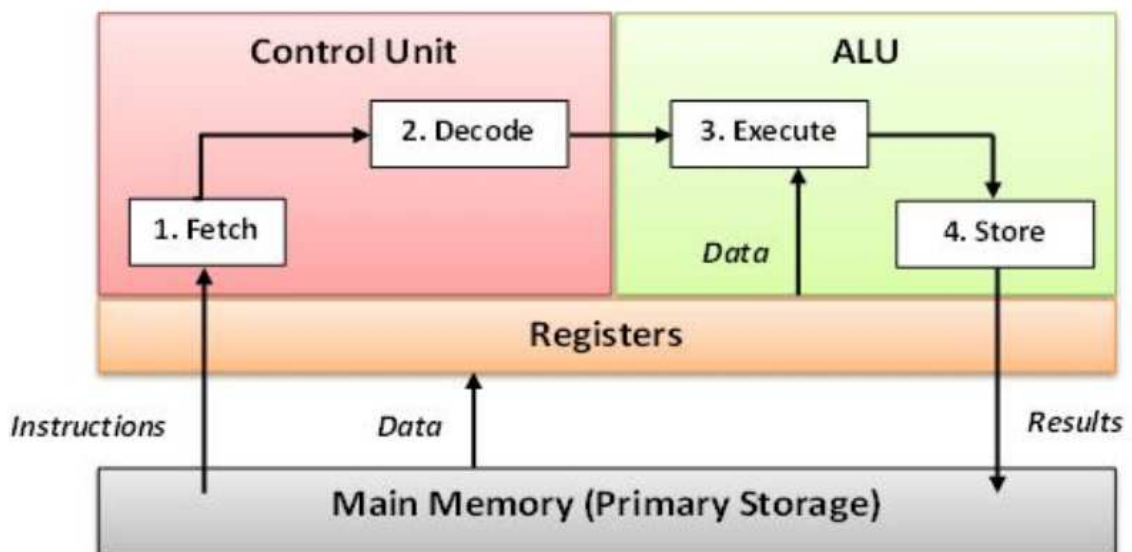
ทำหน้าที่ประมวลผลคำสั่งด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์ เช่น $+$, $-$, \times , $/$ และเปรียบเทียบค่าของข้อมูล เช่น มากกว่า หรือน้อยกว่า โดยผลลัพธ์ที่ได้จะนำไปเก็บไว้ที่หน่วยความจำ

การทำงานของ CPU

การประมวลผลข้อมูลของ CPU ในแต่ละรอบ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน เรียกว่า “Machine Cycle”

1. Fetch Instruction : หน่วยควบคุมนำคำสั่ง (Instruction) ที่จะถูก Execute จากหน่วยความจำหลัก (Main Memory)
2. Decode Instruction : คำสั่งถูกตีความ (Decode) เพื่อให้รู้ว่าต้องทำงานอะไร จากนั้นข้อมูลที่จะต้องใช้ในการประมวลผลจะถูกย้ายจากหน่วยความจำมาเก็บไว้ที่รีจิสเตอร์ (Register) จากนั้นจะกำหนดตำแหน่งของคำสั่งถัดไป
3. Execute Instruction : ALU ทำงานตามคำสั่งที่ตีความได้ โดยจะรับข้อมูลและคำสั่งมาจากรีจิสเตอร์ แปลข้อมูลและคำสั่งให้อยู่ในรูปไบนารี คือ 0, 1 แล้วทำการประมวลผล
4. Store Results : เก็บผลลัพธ์ที่ประมวลผลได้เก็บลงในหน่วยความจำหลัก

การทำงานของ CPU (Machine Cycle)



Memory Unit

- หน่วยความจำ (Memory Unit)

ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลหรือคำสั่งที่รับเข้ามาเพื่อส่งต่อไปยัง CPU และเมื่อ CPU ประมวลผลเสร็จแล้ว จะนำผลลัพธ์ที่ได้มาเก็บไว้ในหน่วยความจำเพื่อนำไปแสดงผลทางอุปกรณ์แสดงผล หรือจัดเก็บลงหน่วยความจำสำรองต่อไป

หน่วยความจำแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

O หน่วยความจำหลัก (Primary Storage/Main Memory)

O หน่วยความจำสำรอง (Secondary Storage)

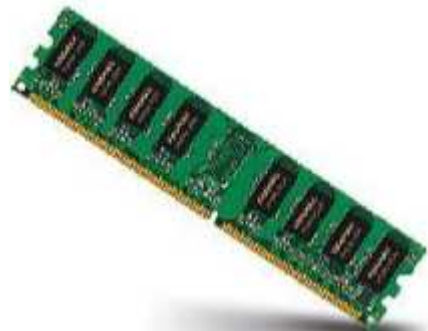
O หน่วยความจำหลัก (Primary Storage/Main Memory)

ทำหน้าที่เก็บข้อมูลหรือคำสั่งที่รับเข้ามา เพื่อรอให้ CPU เข้าถึงข้อมูลหรือคำสั่งนั้น เพื่อทำการคัดลอกไปประมวลผล หากมีการคำนวณจะถูกส่งไปยัง ALU แล้วส่งผลลัพธ์กลับมาพักไว้ที่หน่วยความจำอีกครั้ง เพื่อรอการเข้าถึงครั้งต่อไป

หน่วยความจำหลัก แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ROM (Read Only Memory)

2. RAM (Random Access Memory)



Primary Storage/Main Memory

ROM (Read Only Memory)

เป็นหน่วยความจำที่เก็บข้อมูลไว้แบบถาวร (Nonvolatile Memory) ไม่สามารถลบได้ด้วยวิธีธรรมดาทั่วไป ข้อมูลภายใน ROM จะยังคงถูกเก็บอยู่ได้โดยไม่ต้องมีไฟฟ้าไปเลี้ยง

ROM จะถูกใช้ในการบันทึกชุดคำสั่ง “ROM Bootstrap” เพื่อสั่งให้ CPU ทำงานเมื่อเปิดหรือรีสตาร์ทเครื่อง (Restart)

และชุดคำสั่ง “ROM BIOS” เพื่อใช้ในการส่งผ่านข้อมูลระหว่าง CPU กับคีย์บอร์ด จอภาพ และฮาร์ดแวร์อื่นๆ โดยชุดคำสั่งจะถูกบันทึกมาจากโรงงาน เรียกว่า “Firmware”

RAM (Random Access Memory)

เป็นหน่วยความจำชั่วคราว (Volatile Memory) เมื่อไม่มีกระแสไฟหรือเมื่อปิดเครื่อง ข้อมูลที่อยู่ใน RAM จะหายไป โดย RAM ใช้เก็บข้อมูลหรือชุดคำสั่งจากโปรแกรมในระหว่างที่เครื่องคอมพิวเตอร์กำลังทำงาน

นอกจากหน่วยความจำหลักแล้ว ยังมีหน่วยความจำ Cache (Cache Memory) ซึ่งเป็นหน่วยความจำขนาดเล็ก ทำให้ CPU สามารถเข้าถึง และค้นหาข้อมูลได้เร็วกว่าหน่วยความจำหลัก ทำให้ CPU ประมวลผลคำสั่งได้เร็วขึ้นด้วย

Secondary Storage

O หน่วยความจำสำรอง (Secondary Storage)

เป็นหน่วยความจำเสริมที่ช่วยจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของไฟล์ (File) เพื่อให้สามารถเรียกใช้งานได้ในครั้งต่อไป หากไม่มีกระแสไฟฟ้าก็ยังสามารถเก็บข้อมูลไว้ได้โดยไม่สูญหาย และสามารถจัดเก็บข้อมูลได้มากกว่าหน่วยความจำหลักหลายเท่า เช่น ฮาร์ดดิสก์, Memory Stick, Flash Drive



วิธีการเข้าถึงข้อมูล (Access Mode)

การเข้าถึงข้อมูลในหน่วยความจำสำรอง โดยทั่วไปมี 2 วิธี คือ

1. Sequential Data Access

เป็นการเข้าถึงข้อมูลแบบเรียงลำดับ คือ เริ่มต้นจาก Record แรก ไปจนกระทั่งพบ Record ที่ต้องการ หากข้อมูลมีปริมาณมากจะใช้เวลาในการเข้าถึงข้อมูล เช่น เทปแม่เหล็ก

2. Direct Data Access

เป็นการเข้าถึงข้อมูลโดยตรง ไม่จำเป็นต้องเข้าถึงข้อมูลตั้งแต่ Record แรก แต่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ทันที ทำให้การเข้าถึงข้อมูลรวดเร็วกว่าแบบเรียงลำดับ และใช้เข้าถึงข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในอุปกรณ์ที่จัดเก็บข้อมูลแบบโดยตรงเหมือนกัน เช่น ฮาร์ดดิสก์, CD, DVD รวมถึง Flash Drive ด้วย

ซอฟต์แวร์ (Hardware)

ซอฟต์แวร์ หมายถึง โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่เขียนขึ้นมาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานตามความต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ และอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้

○ ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software)

ซอฟต์แวร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น โปรแกรมเงินเดือน (Payroll), Microsoft Office



○ ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software)

โปรแกรมที่ช่วยควบคุมการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่างๆ เช่น การนำข้อมูลเข้ามาประมวลผล การจัดสรรหน่วยความจำสำรอง การแสดงผลของอุปกรณ์แสดงผล



บุคลากร (Peopleware)

บุคลากร หมายถึง บุคลากรที่ทำงานเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ สามารถใช้งาน สั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ต้องการ

O ผู้จัดการระบบ (System Manager)

วางนโยบายการใช้คอมพิวเตอร์ให้เป็นไปตามนโยบายของหน่วยงาน

O นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)

ศึกษาระบบงานเดิมหรืองานใหม่ และวิเคราะห์ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ในการใช้คอมพิวเตอร์กับระบบงาน

O โปรแกรมเมอร์ (Programmer)

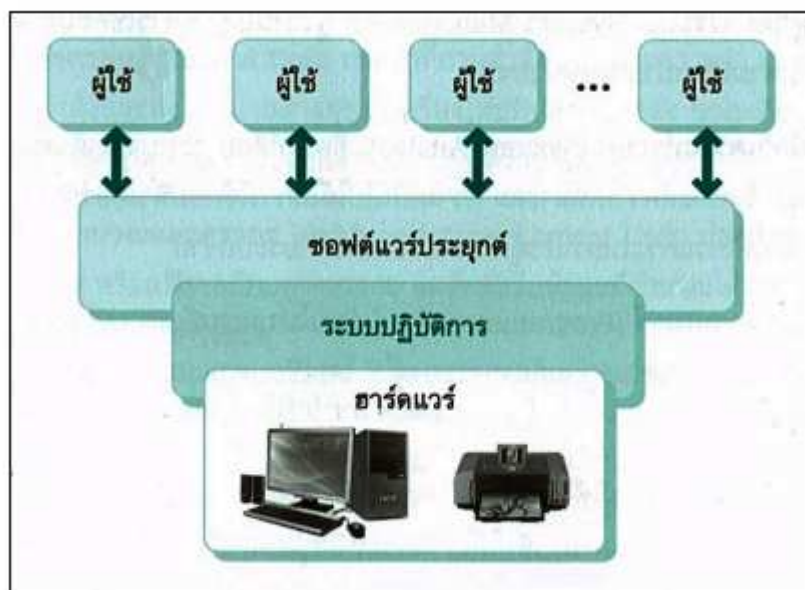
ผู้เขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ให้ทำงานตามความต้องการของผู้ใช้

แ ผู้ใช้ (User)

ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไป มีการเรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์ และการใช้งานโปรแกรม

ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)

ระบบปฏิบัติการ เป็นซอฟต์แวร์ระบบที่ทำหน้าที่ เป็นตัวกลางระหว่างฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ประยุกต์ ในการควบคุมและจัดสรรทรัพยากรของระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อให้บริการแก่ซอฟต์แวร์ประยุกต์ โดยระบบปฏิบัติการถูกเขียนขึ้นมาจากภาษาระดับล่าง เช่น ภาษา Assembly



หน้าที่ของระบบปฏิบัติการ

การติดต่อกับผู้ใช้

- ระบบปฏิบัติการจะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถติดต่อหรือสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานที่ต้องการได้ โดยสั่งผ่านทางอุปกรณ์นำเข้าข้อมูล เช่น แป้นพิมพ์ เมาส์
- ทำหน้าที่เป็นตัวกลางรับคำสั่งจากอุปกรณ์ และติดต่อกับระบบคอมพิวเตอร์เพื่อทำงานตามที่ต้องการต่อไป

ควบคุมดูแลอุปกรณ์

- ระบบปฏิบัติการมีโปรแกรมย่อยมากมาย ที่ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องพิมพ์ จอภาพ แผ่นดิสก์
- ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมอุปกรณ์ดังกล่าวด้วยตัวเอง โดยสามารถเรียกใช้งานโปรแกรมย่อยนั้นๆ ด้วยการเรียก “system call”

จัดสรรทรัพยากรของระบบ

- ระบบคอมพิวเตอร์มีทรัพยากรสำหรับให้ผู้ใช้เรียกใช้งาน เช่น ซีพียู หน่วยความจำหลัก ดิสก์ แต่ทรัพยากรเหล่านี้มีจำนวนจำกัด ระบบปฏิบัติการจึงมีหน้าที่เข้ามาจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ตัวอย่างการจัดสรรพื้นที่ในหน่วยความจำ RAM

- จัดสรรหรือระบุตำแหน่งเก็บข้อมูลบนพื้นที่ของ RAM ก่อนกระบวนการประมวลผลจะเกิดขึ้น
- เมื่อ CPU คัดลอกข้อมูลไปประมวลผลเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลต้นฉบับที่เก็บอยู่ใน RAM จะถูกลบทิ้ง และถูกแทนที่ด้วยข้อมูลที่เป็นผลลัพธ์ของการประมวลผล

ตัวอย่างการทำงานของระบบปฏิบัติการในการจัดสรรทรัพยากร

- ติดตามสถานะของแต่ละทรัพยากร เพื่อให้รู้ว่าถูกใช้งานหรือยังว่างอยู่
- เมื่อมีการร้องขอใช้ทรัพยากรใดพร้อมกัน ระบบปฏิบัติการต้องตัดสินใจว่าจะมอบทรัพยากรให้กับงานใดหรือโปรแกรมใด จะให้เมื่อใด และจะให้จำนวนเท่าใด
- จัดสรรทรัพยากร (allocate) คือ เมื่อให้ทรัพยากรกับงานใดหรือโปรแกรมใดไปแล้ว จะทำการเปลี่ยน สถานะของทรัพยากรจาก ว่าง เป็น ไม่ว่าง
- เมื่อผู้ใช้ใช้ทรัพยากรเสร็จแล้ว ระบบปฏิบัติการจะเรียกทรัพยากรกลับคืนสู่ระบบ (deallocate) และเปลี่ยนสถานะของทรัพยากรจาก ไม่ว่าง เป็น ว่าง เพื่อให้ผู้ใช้คนอื่น สามารถเรียกใช้ทรัพยากรนั้นๆ ได้

การจัดการไฟล์ (File Manager)

ระบบปฏิบัติการจะทำหน้าที่จัดการไฟล์ข้อมูลต่างๆ ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ เช่น การลบ จัดเรียง คัดลอก และตรวจสอบเนื้อที่ว่างบนหน่วยความจำ

สำหรับเครื่องมือจัดการไฟล์ของระบบปฏิบัติการ Windows ได้แก่ Windows Explorer

การฟอร์แมต (Formatting)

การจัดเรียงเนื้อหาในหน่วยความจำสำรองใหม่ เพื่อให้พร้อมใช้บันทึกข้อมูลในครั้งถัดไป

วิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ

ระบบปฏิบัติการมีการพัฒนาควบคู่ไปกับระบบคอมพิวเตอร์ จากคอมพิวเตอร์ยุคแรกที่มีขนาดใหญ่ ใช้หลอดสุญญากาศ และไม่มีระบบปฏิบัติการ พัฒนาจนถึงยุคที่คอมพิวเตอร์มีขนาดเล็ก มีโครงสร้างของระบบปฏิบัติการที่สามารถนำมาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถแบ่งระบบปฏิบัติการตามคุณสมบัติการทำงานได้ ดังนี้

- O ระบบที่ไม่มีระบบปฏิบัติการ (Non Operating Systems)
- O Simple Batch System
- O Multiprogramming System
- O Time-Sharing System
- O Real Time System
- O Multiprocessor System
- O Distributed System

ระบบที่ไม่มีระบบปฏิบัติการ

- O อยู่ในช่วงของคอมพิวเตอร์ยุคแรกๆ คอมพิวเตอร์จะไม่มีระบบปฏิบัติการ ผู้ใช้ต้องเขียน โปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานทั้งหมด
- O ทำให้ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ได้น้อยมาก (Low Utilization)
- O งานที่ได้จะขาดความน่าเชื่อถือ (Low Reliability)
- O มีการจ้าง โอเปอเรเตอร์ (Operator) เพื่อทำหน้าที่รวบรวมงาน และเตรียมระบบสำหรับผู้ใช้งาน

Simple Batch Systems

- O คอมพิวเตอร์มีขนาดใหญ่ ทำการรับข้อมูลจากคอนโซล (Console) มีการพัฒนาอุปกรณ์สำหรับนำเข้าข้อมูล และอุปกรณ์สำหรับนำข้อมูลออก เช่น เครื่องอ่านบัตร เครื่องพิมพ์ เทปไดรฟ์
- O ผู้ใช้ไม่ได้ติดต่อกับระบบคอมพิวเตอร์โดยตรง แต่เป็นเพียงผู้เตรียมข้อมูลเขียน โปรแกรม ข้อมูลสำหรับควบคุมระบบ
- O มีโอเปอเรเตอร์ทำหน้าที่ รวบรวมงาน จัดเรียงลำดับงานเป็นกลุ่ม งานมักอยู่ในรูปบัตรเจาะรู แล้วจึงส่งงานทั้งหมดเข้าระบบ โดยจะถูกเอ็กซีคิวต์ทีละงาน หรือรันทีละกลุ่มงาน (Batch) Simple
- O การทำงานในระบบนี้ CPU จะว่าง (idle) บ่อยมาก เนื่องจากความเร็วของ CPU และอุปกรณ์รับส่งความแตกต่างกันมาก ทำให้ CPU ต้องหยุดรอ เพื่อให้อุปกรณ์ในการอ่านข้อมูลทำงานเสร็จก่อน
- O การใช้ประโยชน์จาก CPU อยู่ในระดับต่ำมาก (Low CPU Utilization) และมีดีเลย์ (Delay) เกิดขึ้น

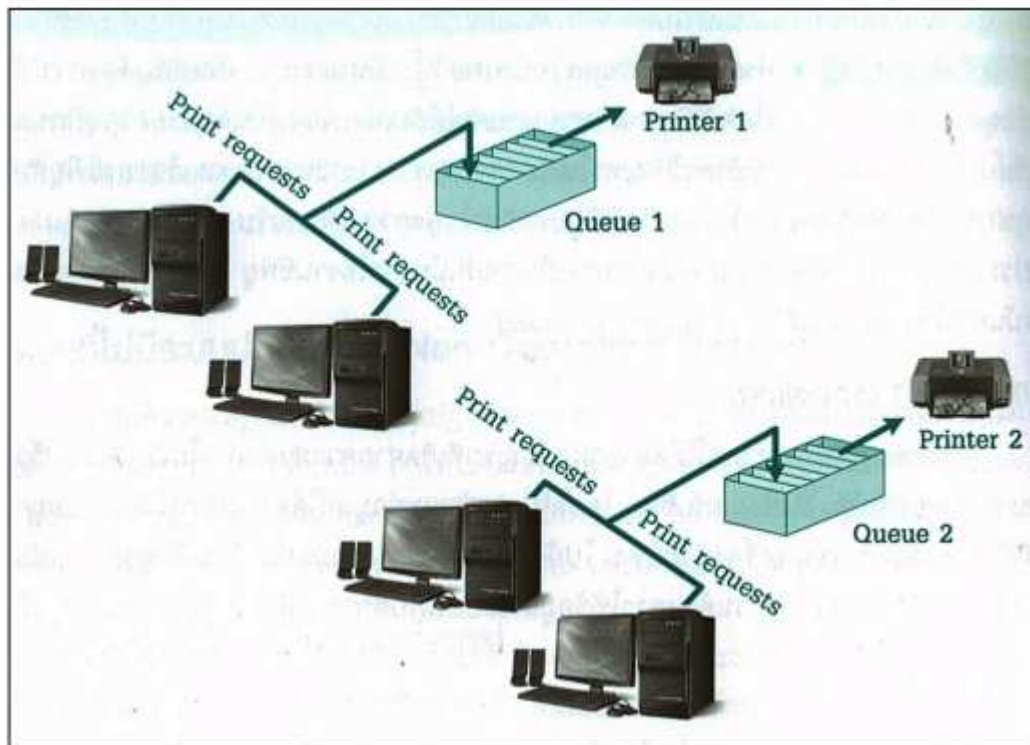
ระหว่างช่วงที่รันงานจนถึงงานเสร็จ เรียกว่า “Turnaround time”

การปรับอัตรา (Buffering)

- ในการทำงานจะให้อุปกรณ์รับส่งข้อมูลท งานไปพร้อมๆ กับการประมวลผลของ CPU โดยขณะที่ CPU ประมวลผลคำสั่งหนึ่ง อุปกรณ์รับส่งข้อมูลจะนำเข้าข้อมูลต่อไปที่ CPU ต้องการใช้งาน เข้าไปเก็บไว้ในหน่วยความจำ เรียกว่า บัฟเฟอร์ (Buffer) ทำให้ CPU สามารถทำงานต่อได้ทันที โดยไม่ต้องหยุดรออุปกรณ์รับส่งข้อมูล
- ยังมีปัญหาในเรื่องความแตกต่างระหว่างความเร็วของ CPU กับอุปกรณ์รับส่งอยู่ เนื่องจาก CPU มีความเร็วสูงกว่าอุปกรณ์รับส่งข้อมูลมาก และประเภทของงานที่ CPU ประมวลผลนั้นอาจเป็นงานที่เน้นการใช้งาน CPU (CPU bound) หรือเน้นการใช้งานอุปกรณ์รับส่งข้อมูล (I-O bound)

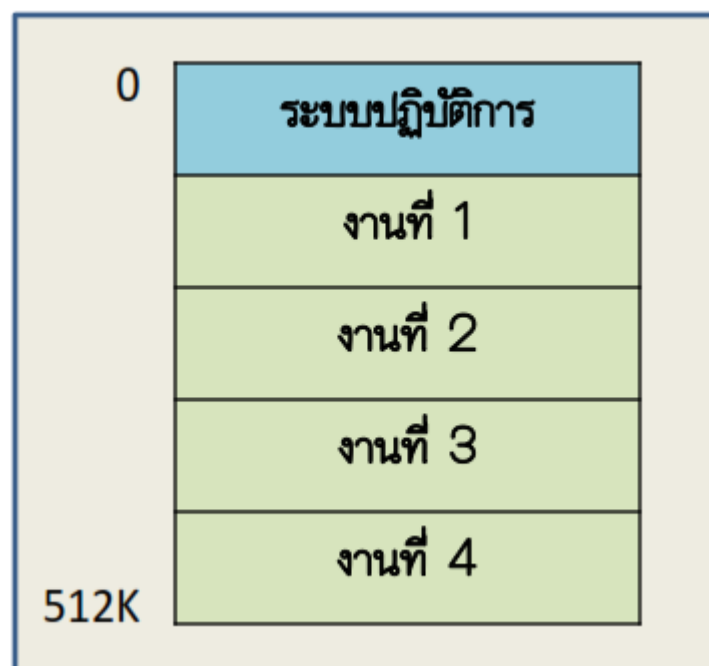
การเก็บพัก (Spooling)

- พยายามแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างความเร็วของ CPU กับอุปกรณ์รับส่งข้อมูล โดยให้มีการถ่ายเทข้อมูลไปยังอุปกรณ์รับส่งข้อมูลที่มีความเร็วสูงกว่า เช่น เทปแม่เหล็ก
- เมื่อ โปรแกรมต้องการใช้ข้อมูล ระบบปฏิบัติการจะสั่งให้ CPU ไปอ่านข้อมูลที่เทปแม่เหล็กแทน ทำให้ประสิทธิภาพในการท งานของ CPU สูงขึ้นเล็กน้อย แต่การทำงานของโปรแกรมต้องผ่านขั้นตอนมากขึ้น และการเข้าถึงข้อมูลบนเทปแม่เหล็กต้องเป็นแบบลำดับ (Sequential Access)
- ต่อมามีการคิดค้นดิสก์ขึ้น จึงได้เปลี่ยนไปใช้ดิสก์แทนเทปแม่เหล็ก ซึ่งทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยตรง (Direct Access) ทำให้ระบบทำงานได้รวดเร็วมากขึ้น
- มีการนำเอาระบบ Spooling ไปประยุกต์ใช้งานอื่นๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบ เช่น การส่งพิมพ์งานออกทางเครื่องพิมพ์



Multiprogramming System

- การใช้ทรัพยากรอย่างไม่เต็มประสิทธิภาพ เพราะทำงานได้ครั้งละ 1 งาน
- เพื่อให้สามารถทำได้หลายงานพร้อมๆ กัน โดยในการทำงานจะมีโปรแกรมประมวลผลมากกว่า 1 งาน อยู่ในภายในหน่วยความจำหลัก



- ระบบปฏิบัติการจะทำหน้าที่เลือกงานหรือ โปรแกรมเข้าไปประมวลผลที่ CPU ทันทีที่ CPU ว่าง จากนั้น อาจต้องรอการอ่านเทปหรือรอการทำงานของ I/O ระบบปฏิบัติการจะสวิตช์ (Switch) ไปทำงานที่ 2
- เมื่องานที่ 2 ต้องรอ ทำให้ CPU สวิตช์ไปทำงานอีกงาน ไปเรื่อยๆ จนวนมาถึงคิวของงานแรก ทำให้ CPU ไม่มีช่วงเวลาที่ว่างเลย
- ระบบ Multiprogramming ช่วยให้มีการใช้งานทรัพยากรของระบบ โดยเฉพาะ CPU อย่างเต็ม ประสิทธิภาพ (High Utilization)

Time-Sharing System

- ปัญหาของระบบ Multiprogramming คือ หากโปรแกรมหรืองานที่เข้าไปทำงานที่ CPU มีขนาดใหญ่ หรือ มีการทำงานที่ CPU เป็นเวลานาน จะทำให้โปรแกรมอื่นๆ ที่จะเข้าไปทำงานที่ CPU ต้องรอ
- จึงกำหนดให้มีระบบการแบ่งเวลา (Time-Sharing) สำหรับแต่ละโปรแกรมหรือแต่ละงาน ในการเข้าไปทำงานที่ CPU ในระยะเวลาที่กำหนด
- ระบบคอมพิวเตอร์ที่มีการทำงานในระบบ Multiprogramming ร่วมกับ Time-Sharing นั้นจะช่วยให้ ระบบสามารถให้บริการผู้ใช้ได้หลายคนพร้อมๆ กัน โดยผู้ใช้แต่ละคนจะสลับกันเข้าไปใช้งาน CPU และเนื่องจาก CPU ทำงานด้วยความเร็วสูง ทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกเหมือนเป็นเจ้าของระบบทั้งหมด

Real-time System

- เป็นระบบที่ใช้ในงานเฉพาะเจาะจง เช่น งานทดลองวิทยาศาสตร์ ระบบภาพทางการแพทย์ งานควบคุม ทางอุตสาหกรรม
- คำนึงถึงอัตราเวลาการตอบสนอง (Response time) เป็นสำคัญ โดยมีการกำหนดระยะเวลาที่จะต้อง ทำงานให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด
- มีผลให้ CPU มีการใช้งานที่ต่ำมาก เนื่องจากระบบต้องให้ CPU ว่างหรือเกือบว่างตลอดเวลา เพื่อที่ระบบ จะได้สามารถประมวลผลงานทันที เมื่อมีข้อมูลเข้ามาในระบบ

Real-time System แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

Hard real-time system

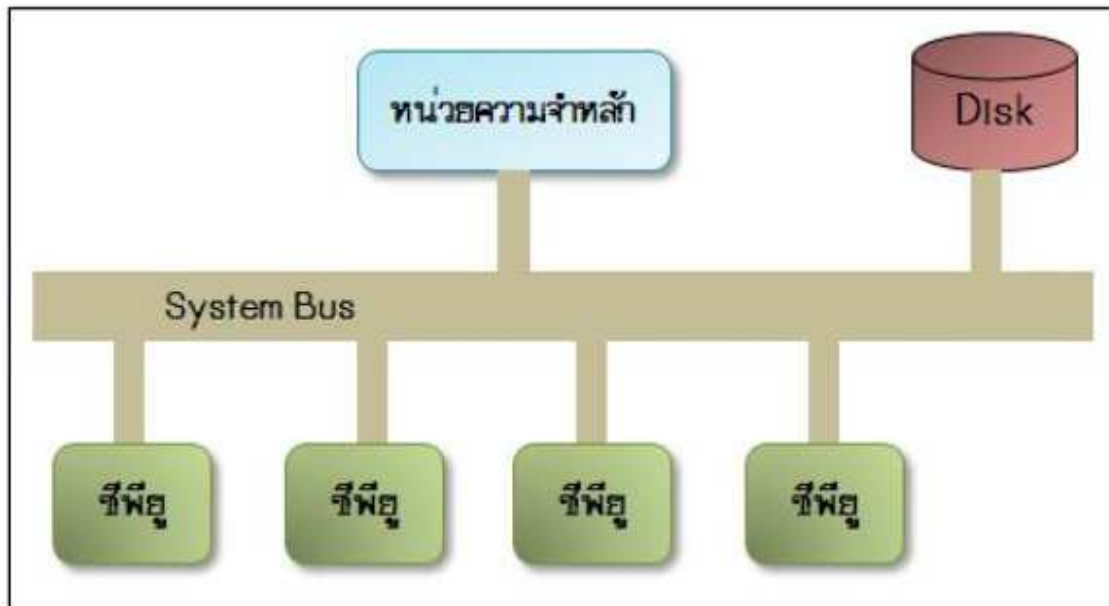
- เป็นระบบที่กำหนดเวลาไว้แน่นอน เพื่อให้ระบบทำงานได้เสร็จ หากว่าระบบไม่สามารถทำงานเสร็จได้ ตามเวลาที่กำหนด จะเกิดปัญหาร้ายแรง

Soft real-time system

- เป็นระบบที่กำหนดเวลาไว้แน่นอนเช่นกัน แต่ถ้ระบบทำงานไม่เสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ จะไม่เกิด ปัญหาร้ายแรงเท่ากับระบบที่ทำงานแบบ Hard real-time

Multiprocessor System

- เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่มีการเพิ่มแกน (Core) ในการประมวลผลให้มีมากกว่า 1 แกนบน Chip เดียวกัน แต่ละตัวทำงานเป็นอิสระจากกันมีการใช้ทรัพยากรของระบบร่วมกัน เช่น Dual-core Processor, Quad-core Processor



ประโยชน์ของระบบ Multiprocessor

- เพิ่มปริมาณงาน (Throughput) ระบบคอมพิวเตอร์ที่มี 2 CPU และแต่ละ CPU ทำงานต่างกัน ดังนั้นในเวลาที่เท่ากัน ระบบที่ใช้จำนวน CPU มากกว่า ย่อมให้ปริมาณงานที่มากกว่า
- เพิ่มความน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability) ด้วยการกำหนดให้ทุก CPU ทำงานเดียวกัน เพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้องในการทำงาน และมี CPU สำรอง ในกรณีที่เกิดความเสียหายกับ CPU หลัก
- ประหยัดค่าใช้จ่าย ด้วยการให้ CPU หลายตัวใช้ทรัพยากรของระบบร่วมกัน

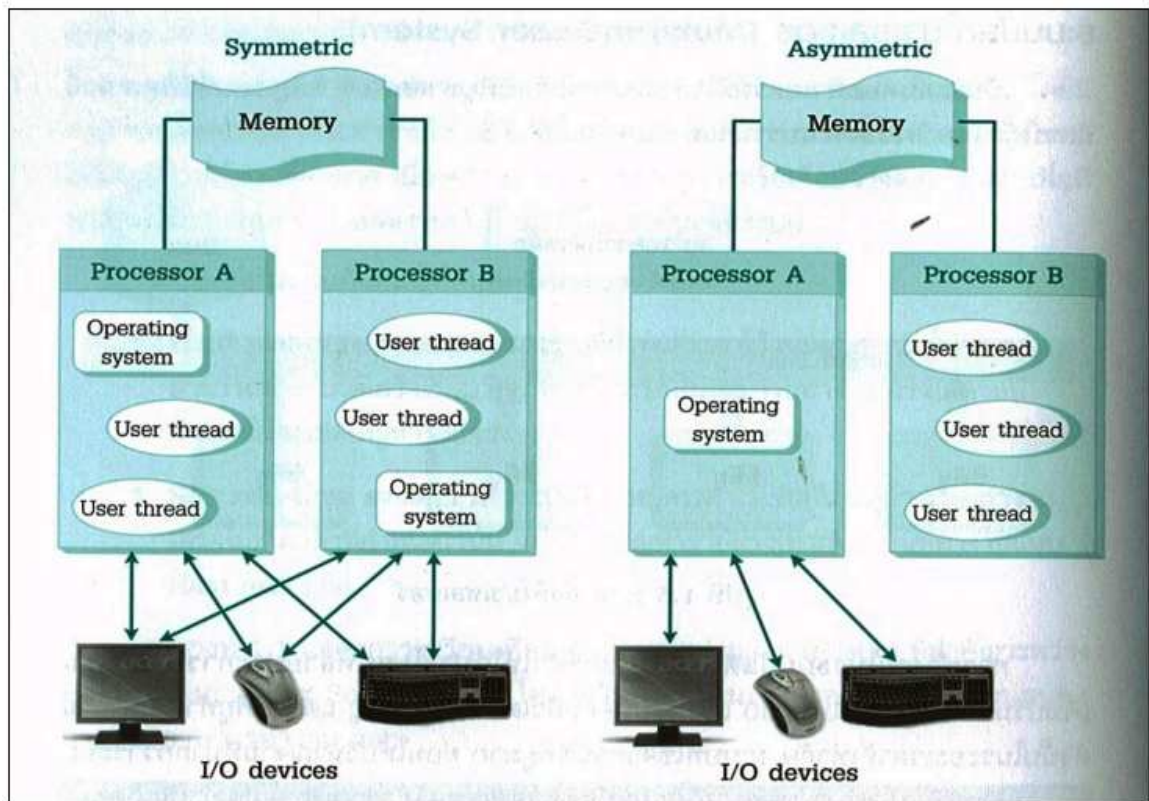
ระบบ Multiprocessor แบ่งเป็น 2 ประเภท

○ Symmetric-multiprocessing (ประมวลผลแบบสมมาตร)

เป็นการประมวลผลโดยใช้ CPU มากกว่า 1 ตัว โดยที่แต่ละ CPU ทำงานเท่ากัน ไม่มี CPU ตัวใดรับโหลดหรือทำงานมากกว่าตัวอื่น และใช้ระบบปฏิบัติการเดียวกันทุก CPU

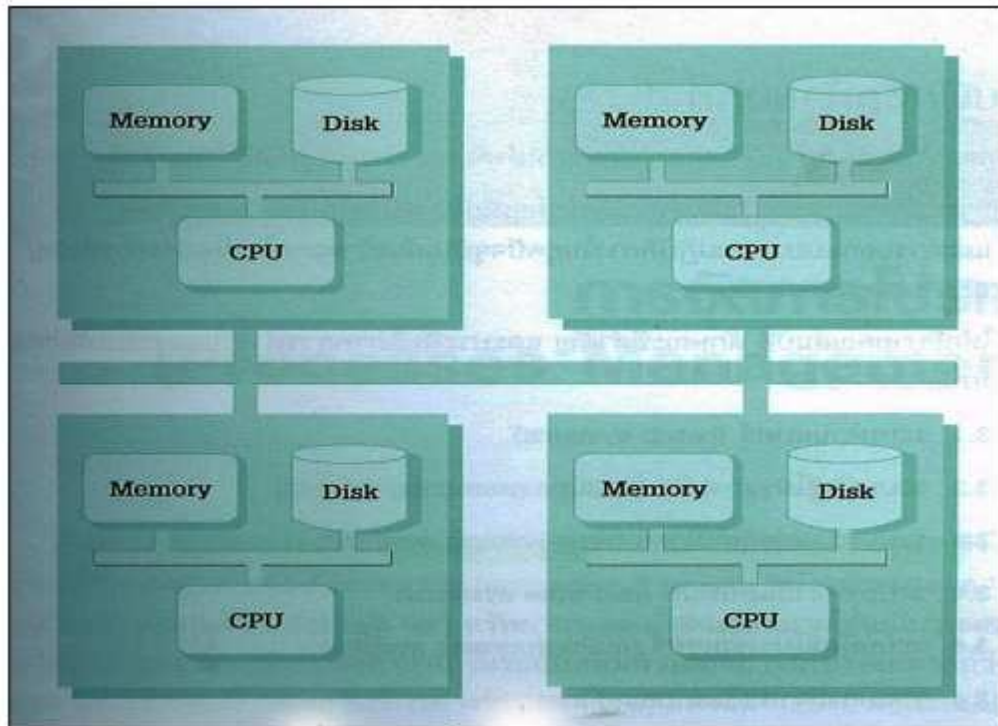
○ Asymmetric-multiprocessing (ประมวลผลแบบไม่สมมาตร)

เป็นการประมวลผลโดยใช้ CPU มากกว่า 1 ตัว โดยมี CPU ตัวหนึ่งเป็นตัวหลัก ทำหน้าที่บริหารจัดการทรัพยากร และแบ่งงานให้ CPU ตัวอื่นๆ ทำงาน



ระบบกระจาย (Distributed System)

○ เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่แต่ละ CPU มีทรัพยากรเป็นของตัวเอง มีการนำคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องมาเชื่อมต่อกันด้วยระบบเครือข่าย แล้วแจกจ่ายงานให้กับ CPU ที่มีอยู่



ประโยชน์ของ Distributed System

- การแชร์ทรัพยากร (Resource Sharing) เป็นการลดค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ เนื่องจากสามารถแชร์กันได้ เช่น ปริ้นเตอร์
- การทำงานเร็วขึ้น ถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำงานอยู่มีงานโอเวอร์โหลด (Overload) จะทำการส่งงานบางส่วนไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น เรียกวิธีการนี้ว่า “Load Sharing”
- ความน่าเชื่อถือ (Reliability) ถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์ A เสีย สามารถโอนข้อมูลไปทำงานที่คอมพิวเตอร์ B ได้ โดยไม่ต้องรอรอ

แนวข้อสอบระบบปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ ชุดที่ 3

1. Touch Screen หมายถึง

- ก. การสัมผัส กับ คอมพิวเตอร์
- ข. การสัมผัส กับ แป้นพิมพ์
- ค. จอภาพแบบสัมผัส
- ง. แป้นพิมพ์แบบสัมผัส

ตอบ ค. จอภาพแบบสัมผัส

2. Storage Media หมายถึง

- ก. หน่วยความจำสำรอง
- ข. สื่อโฆษณา ทางคอมพิวเตอร์
- ค. สื่อโฆษณา ทางวิทยุ
- ง. หน่วยความจำหลัก

ตอบ ก. หน่วยความจำสำรอง

3. ในระบบยูนิกซ์ chmod คือ

- ก. การกำหนดหรือเปลี่ยนแปลงสิทธิในการจัดการกับแฟ้ม
- ข. การเปลี่ยนระบบปฏิบัติการ
- ค. การเปลี่ยนชื่อผู้ใช้ตลอดจนฮาร์ดดิสก์ในเครื่อง
- ง. การลบไฟล์ทุกไฟล์ที่มีนามสกุล .mod

ตอบ ก. การกำหนดหรือเปลี่ยนแปลงสิทธิในการจัดการกับแฟ้ม

4. ส่วนประกอบของ DOS มีอยู่กี่ส่วน อะไรบ้าง

- ก. มี 5 ส่วน ROM-BIOS, Boot record, IO.SYS, MSDOS.SYS, COMMAND.COM
- ข. มี 6 ส่วน ROM-BIOS, Boot record, IO.SYS, MSDOS.SYS, COMMAND.COM, AUTOEXEC.DAT
- ค. มี 7 ส่วน ROM-BIOS, Boot record, IO.SYS, MSDOS.SYS, COMMAND.COM, AUTOEXEC.DAT และ คำสั่งภายนอก
- ง. มี 8 ส่วน ROM-BIOS, Boot record, IO.SYS, MSDOS.SYS, COMMAND.COM, AUTOEXEC.DAT, คำสั่งภายใน และคำสั่งภายนอก

ตอบ ข. มี 6 ส่วน ROM-BIOS, Boot record, IO.SYS, MSDOS.SYS, COMMAND.COM, AUTOEXEC.DAT

5. คำสั่งยูนิกซ์ในข้อใดใช้บันทึกไฟล์และออกจาก vi editor

- ก. คำสั่ง :wpp
- ข. คำสั่ง :wp.
- ค. คำสั่ง cw
- ง. คำสั่ง a

ตอบ ข. คำสั่ง :wp.

6. rwx หมายถึง

- ก. สิทธิต่อการกระทำกับแฟ้ม คือ ลบได้ เขียนได้ อ่านได้
- ข. สิทธิต่อการกระทำกับแฟ้ม คือ อ่านได้ แก้ไขได้ ประมวลผลได้
- ค. สิทธิต่อการกระทำกับแฟ้ม คือ ลบได้ อ่านได้ เขียนได้
- ง. สิทธิต่อการกระทำกับแฟ้ม คือ ลบได้ ประมวลผลได้ อ่านได้

ตอบ ข. สิทธิต่อการกระทำกับแฟ้ม คือ อ่านได้ แก้ไขได้ ประมวลผลได้

7. คำสั่ง dd ใน vi editor หมายถึง

- ก. การลบบรรทัดสุดท้ายปัจจุบันทั้งบรรทัด
- ข. การเพิ่มบรรทัดสุดท้าย
- ค. การย่อหน้าประโยคใหม่ทั้งหน้า
- ง. การแก้ไขรายงาน

ตอบ ก. การลบบรรทัดสุดท้ายปัจจุบันทั้งบรรทัด

8. คำสั่ง q! ใน vi editor หมายถึง

- ก. การเข้าโดยไม่ต้องขออนุญาต
- ข. การออกโดยบันทึกซ้ำ
- ค. การลบข้อมูล
- ง. การออกโดยไม่เปลี่ยนแปลงใดๆ

ตอบ ง. การออกโดยไม่เปลี่ยนแปลงใดๆ

9. คำสั่ง :w ใน vi editor หมายถึง

- ก. การลบไฟล์
- ข. การกู้ไฟล์
- ค. การออกจากไฟล์
- ง. การบันทึกไฟล์

ตอบ ง. การบันทึกไฟล์

10. คำสั่ง cw ใน vi editor หมายถึง

- ก. การลบข้อความ
- ข. การเข้าโดยไม่ต้องขออนุญาต
- ค. การออกโดยบันทึกซ้ำ
- ง. การเปลี่ยนข้อความ

ตอบ ง. การเปลี่ยนข้อความ

11. esc ใน vi editor หมายถึง

- ก. การเคาะช่องว่าง
- ข. การลบคำผิด
- ค. การกลับไปยังโหมดคำสั่ง
- ง. การออกจากโปรแกรม

ตอบ ค. การกลับไปยังโหมดคำสั่ง

12. คำสั่งในการลบแฟ้มของระบบยูนิกคือ

- ก. rm cat.let
- ข. chmod
- ค. :w
- ง. :q!

ตอบ ก. rm cat.let

ตอบ ข. Cleaning.

20. คำสั่ง REM ในบทซ์ไฟล์ ทำหน้าที่อะไร

- ก. เปลี่ยนชื่อไฟล์
- ข. ทำให้บรรทัดนั้น เป็นบรรทัด Remark. หรือ Comment เท่านั้น
- ค. ทดสอบเงื่อนไข
- ง. กำหนดเส้นทางค้นหาแฟ้ม

ตอบ ข. ทำให้บรรทัดนั้น เป็นบรรทัด Remark. หรือ Comment เท่านั้น

21. แผ่นเหล็กที่ใช้บันทึกข้อมูลแบบบางในการเก็บข้อมูลที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ตรงกับศัพท์ตัวไหน

- ก. CD Rom
- ข. diskette
- ค. harddisk
- ง. Cpu

ตอบ ข. diskette

22. การเช่าสายจากองค์การโทรศัพท์ โดยใช้สาย Fiber ความเร็วในการวิ่งภายนอกประเทศเป็นเท่าไร

- ก. 128 kbs
- ข. 150 kbs
- ค. 140 kbs
- ง. 116 kbs

ตอบ ก. 128 kbs

23. โปโตคอล คืออะไร

- ก. โปรแกรมที่ใช้ในการคำนวณ
- ข. สายเคเบิลที่ใช้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
- ค. คือตัวกำหนดว่าอยู่ใน Address ใน TP
- ง. คือเซิร์ฟเวอร์ที่บริการของพื้นที่เว็บไซต์ฟรี

ตอบ ค. คือตัวกำหนดว่าอยู่ใน Address ใน TP

24. อะไรทำหน้าที่ในการเชื่อมต่อข่ายทั้งหมด HUBA, HUBB ทำหน้าที่ต่ำกว่า Router แต่เป็น โปโร โดคคอลลเดียวกัน

- ก. Hub
- ข. Fiber Optic
- ค. Ram
- ง. Harddisk

ตอบ ก. Hub

25. เมนบอร์ด คืออะไร

- ก. หน่วยความจำถาวร
- ข. หน่วยความจำชั่วคราว
- ค. ส่วนที่ทำหน้าที่ในการบันทึกข้อมูล
- ง. แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ที่บรรจุอุปกรณ์ชิ้นส่วนต่างๆ

ตอบ ง. แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ที่บรรจุอุปกรณ์ชิ้นส่วนต่างๆ

26. แผนเมนบอร์ดทำด้วยอะไร

ก. ไบแก้วนำแสง

ข. โลหะที่ทำด้วยทองแดง

ค. ไฟเบอร์กลาส

ง. แผงแม่เหล็กที่ทำด้วยเงิน

ตอบ ค. ไฟเบอร์กลาส

27. อะไรทำหน้าที่เชื่อมโยงเมนบอร์ดกับจอภาพให้ทำงาน

ก. ซีพียู

ข. การ์ดจอ

ค. แรม

ง. เมนบอร์ด

ตอบ ข. การ์ดจอ

28. การ์ดจอ ISA จะเสียบลงในสล็อตสีอะไร

ก. สีน้ำเงิน

ข. สีดำ

ค. สีขาว

ง. สีน้ำตาล

ตอบ ข. สีดำ

29. การ์ดจอ PCI จะเสียบลงในสล็อตสีขาว และรับส่งข้อมูลที่ bit

ก. 32 bit

ข. 52 bit

ค. 64 bit

ง. 15 bit

ตอบ ก. 32 bit

30. ให้อียงเข้าร่องเสียบก่อน 45 องศา แล้วผลักให้ตั้งตรง ช่องจะทำการล็อกให้ทันที วิธีการดังกล่าวเป็นการใส่อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์อะไร

ก. การใส่แผ่นซีดี

ข. การใส่ฮาร์ดดิสก์

ค. การใส่ซีพียู

ง. การใส่แรม

ตอบ ง. การใส่แรม

31. เพาเวอร์ซัพพลาย สามารถเรียกอะไรได้อีก

ก. หม้อแปลงไฟฟ้า

ข. ไบแก้วนำแสง

ค. หน่วยความจำชั่วคราว

ง. หน่วยประมวลผลกลาง

ตอบ ก. หม้อแปลงไฟฟ้า

32. แฟ้มที่เก็บ Icon บน desktop อยู่ที่ใด?

ก. C:\WINDOWS\TASKS

ข. C:\WINDOWS\DESKTOP

ค. C:\WINDOWS\CURSORS

ง. C:\WINDOWS\MEDIA

ตอบ ข. C:\WINDOWS\DESKTOP

33. ที่เก็บแฟ้มช่วยเหลือต่าง ๆ หรือแฟ้มที่ให้คำแนะนำ อยู่ที่ใด?

ก. C:\WINDOWS\PCHEALTH

ข. C:\WINDOWS\WEB

ตอบ ข. สถาปัตยกรรมแบบ ethernet

72. พจนานุกรมข้อมูลหมายถึงอะไร

- ก. เก็บคำอธิบายโครงสร้างฐานข้อมูล
- ข. เก็บคำศัพท์ต่างๆของคอมพิวเตอร์
- ค. เก็บข้อมูลส่วนตัวของผู้ทำฐานข้อมูล
- ง. เก็บPasswordของบุคคลที่สามารถเข้าไปทำงานแก้ไขข้อมูลในระบบฐานข้อมูลได้

ตอบ ก. เก็บคำอธิบายโครงสร้างฐานข้อมูล

73. ข้อใดไม่ใช่ความสัมพันธ์ระบบฐานข้อมูล

- ก. one-to-one Relationship
- ข. one - to- many Relationship
- ค. one - to - three Relationship
- ง. many - to - many Relationship

ตอบ ค. one - to - three Relationship

74. weak entities เกิดจากการขึ้นต่อกัน 2 ลักษณะ ข้อใดคือ 1 ใน 2 ลักษณะการขึ้นต่อกันเชิงปรากฏ

- ก. การขึ้นต่อกันเชิงเรียงลำดับ
- ข. การขึ้นต่อกันเชิงคู่
- ค. การขึ้นต่อกันเชิงต้นไม้
- ง. การขึ้นต่อกันเชิง network

ตอบ ก. การขึ้นต่อกันเชิงเรียงลำดับ

75. หน่วยพัฒนาระบบงาน ประกอบด้วยบุคลากรกี่กลุ่ม

- ก. 4
- ข. 2
- ค. 3
- ง. 1

ตอบ ก. 4

76. Diskette 720 Kb มีขนาดเท่าใด ?

- ก. 3.25 นิ้ว
- ข. 3.5 นิ้ว
- ค. 5.25 นิ้ว
- ง. 5.5 นิ้ว

ตอบ ข. 3.5 นิ้ว

77. CPU จะมีข้อจำกัดอยู่ที่อะไร ?

- ก. ความเร็ว
- ข. บัสแอดเดรส
- ค. บัสภายนอก
- ง. เมนบอร์ด

ตอบ ข. บัสแอดเดรส

78. ตำแหน่งของ ROM boot-strap routine อยู่ที่ไหน?

- ก. OFFFOOH
- ข. OFFFH0H
- ค. OFFFF0H
- ง. OHFFFF0

ตอบ ค. OFFFF0H

ตอบ ก. ไฟล์

87. ชื่อไฟล์และส่วนขยาย ในรายการจัดเก็บในไดเรกทอรีนั้นใช้กี่ไบต์ ?

ก. 8 ไบต์

ข. 9 ไบต์

ค. 10 ไบต์

ง. 11 ไบต์

ตอบ ง. 11 ไบต์

88. หน่วยความจำในเครื่องที่นำมาใช้ได้มีกี่ชนิด ?

ก. 5 ชนิด

ข. 6 ชนิด

ค. 7 ชนิด

ง. 8 ชนิด

ตอบ ก. 5 ชนิด

89. ดิสก์บูตสเตร็ปโปรแกรมจะตรวจสอบว่าดิสก์มีไฟล์ระบบกี่ไฟล์ ?

ก. 2 ไฟล์

ข. 4 ไฟล์

ค. 6 ไฟล์

ง. 8 ไฟล์

ตอบ ก. 2 ไฟล์

90. A resident portion คืออะไร?

ก. ส่วนชั่วคราว

ข. ส่วนกระบวนการเริ่มต้น

ค. ส่วนกระบวนการสิ้นสุด

ง. ส่วนถาวร

ตอบ ง. ส่วนถาวร

91. ไมโครโพรเซสเซอร์ 80286 มีการทำงานกี่แบบ?

ก. 2 แบบ

ข. 3 แบบ

ค. 4 แบบ

ง. 5 แบบ

ตอบ ก. 2 แบบ

92. คุณสมบัติของเซิร์ฟเวอร์มีกี่ข้อ?

ก. 2 ข้อ

ข. 3 ข้อ

ค. 4 ข้อ

ง. 5 ข้อ

ตอบ ง. 5 ข้อ

93. โปรแกรมคืออะไร?

ก. ไฟล์ที่บรรจุรหัสปฏิบัติการ

ข. ไฟล์ที่บรรจุรหัสDOS

ค. ไฟล์ที่บรรจุรหัสWindows

ง. ไฟล์ที่บรรจุรหัสลับ

ตอบ ก. ไฟล์ที่บรรจุรหัสปฏิบัติการ

94. ถ้าเรากำหนด chmod 755 เป็นการกำหนดแบบใด?

ก. กำหนดให้ผู้ใช้เป็นเจ้าของเท่านั้นที่จัดการแฟ้มได้เต็มที่

- ข. กำหนดให้อ่านและประมวลผลเพิ่มได้ แต่แก้ไขไม่ได้
- ค. กำหนดให้เจ้าของจัดการกับเพิ่มได้ แต่คนอื่นอ่านได้และประมวลผลได้
- ง. กำหนดให้ผู้ใช้เป็นเจ้าของอ่านได้ แต่แก้ไขเพิ่มไม่ได้

ตอบ ค. กำหนดให้เจ้าของจัดการกับเพิ่มได้ แต่คนอื่นอ่านได้และประมวลผลได้

95. pwd เป็นคำสั่งอะไร?

- ก. แสดงข้อมูลตนเอง
- ข. แสดงรายชื่อแฟ้มในห้วงปัจจุบัน
- ค. แสดงชื่อห้วงปัจจุบัน
- ง. แสดงวันที่และเวลาปัจจุบัน

ตอบ ค. แสดงชื่อห้วงปัจจุบัน

96. เครื่องไอพีเอ็มพีซียุคแรกๆใช้โปรแกรมอะไรเป็นระบบปฏิบัติการ ?

- ก. PC/M
- ข. DOS
- ค. Windows
- ง. Lenux

ตอบ ข. DOS

97. Diskette 1.44 Mb มีขนาดเท่าใด ?

- ก. 3.25 นิ้ว
- ข. 3.5 นิ้ว
- ค. 5.25 นิ้ว
- ง. 5.5 นิ้ว

ตอบ ข. 3.5 นิ้ว

98. ROM-BIOS คืออะไร?

- ก. โปรแกรมที่ควบคุม Hardware ทั้งหมด
- ข. โปรแกรมที่ควบคุม Software ทั้งหมด
- ค. โปรแกรมที่ควบคุมคอมพิวเตอร์ทั้งหมด
- ง. โปรแกรมที่ควบคุมระบบพื้นฐานทั้งหมด

ตอบ ง. โปรแกรมที่ควบคุมระบบพื้นฐานทั้งหมด

99. Expanded Memory คืออะไร?

- ก. หน่วยความจำ 384 กิโลไบต์แรก
- ข. หน่วยความจำ 640 กิโลไบต์แรก
- ค. หน่วยความจำที่นอกเหนือหน่วยความจำปกติ
- ง. หน่วยความจำส่วนที่เกิน 1 Mb

ตอบ ค. หน่วยความจำที่นอกเหนือหน่วยความจำปกติ

100. An initialization section คืออะไร?

- ก. ส่วนซึ่งคราว
- ข. ส่วนกระบวนการเริ่มต้น
- ค. ส่วนกระบวนการสิ้นสุด
- ง. ส่วนถาวร

ตอบ ข. ส่วนกระบวนการเริ่มต้น

แนวข้อสอบวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์

1. ข้อใดไม่ใช่ความหมายของคำว่า คอมพิวเตอร์

- ก. เครื่องสมองไฟฟ้า
- ข. เครื่องมือที่ใช้ในการคำนวณ
- ค. อุปกรณ์อะไรก็ได้ที่สามารถทำงานร่วมกับชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
- ง. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

ตอบ ค. อุปกรณ์อะไรก็ได้ที่สามารถทำงานร่วมกับชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

2. สิ่งใดที่ไม่มีในเครื่องคอมพิวเตอร์

- ก. ความคิด
- ข. ความจำ
- ค. การควบคุมตนเอง
- ง. การเขียน

ตอบ ก. ความคิด

3. วิวัฒนาการคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาเริ่มแรกจากอะไร

- ก. การนับ
- ข. การวัด
- ค. การอ่าน
- ง. การเขียน

ตอบ ก. การนับ

4. ใครคือผู้ที่คิดอุปกรณ์ที่ใช้ช่วยการคูณ การหาร และถอดกรรมพี

- ก. กอตต์เฟรด ฟอน ลิบนิซ
- ข. เบลล์ ปาสคาล
- ค. จอห์น เนเปียร์
- ง. วิลเลียม ออกเทรต

ตอบ ค. จอห์น เนเปียร์

5. ใครคือบิดาแห่งเครื่องคอมพิวเตอร์

- ก. เลดี้ เอดา ออกุสตาตีฟเลซ
- ข. ชาร์ลส์ แบบเบจ
- ค. จอห์น เนเปียร์
- ง. วิลเลียม ออกเทรต

ตอบ ข. ชาร์ลส์ แบบเบจ

6. ใครคือ นักโปรแกรมเมอร์ คนแรกของโลก

- ก. เลดี้ เอดา ออกุสตาตีฟเลซ
- ข. ชาร์ลส์ แบบเบจ
- ค. จอห์น เนเปียร์
- ง. วิลเลียม ออกเทรต

ตอบ ก. เลดี้ เอดา ออกุสตาตีฟเลซ

7. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเข้ามาในประเทศไทยครั้งแรกนำมาใช้งานด้านใด

- ก. เพื่อใช้งานด้านธุรกิจ
- ข. เพื่อใช้งานการสอนและบริการวิชาชีพครู

ค. เพื่อใช้งานทางด้านสถิติของประชาชน ง. เพื่อใช้งานทางด้านอุตสาหกรรม

ตอบ ข. เพื่อใช้งานการสอนและบริการวิชาชีพครู

8. ธนาคารใดที่เริ่มนำคอมพิวเตอร์มาใช้เกี่ยวกับงานของธนาคาร

ก. ธนาคารทหารไทย

ข. ธนาคารกรุงไทย

ค. ธนาคารไทยพาณิชย์

ง. ธนาคารกรุงเทพ

ตอบ ง. ธนาคารกรุงเทพ

9. ประเทศไทยเริ่มมีคอมพิวเตอร์ในปี พ.ศ.ใด

ก. 2504

ข. 25505

ค. 2506

ง. 2507

ตอบ ค. 2506

10. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ได้รับจากมูลนิธิ เอ ไอ ดี และบริษัท ไอ บี เอ็ม แห่งประเทศไทย จำกัด คือคอมพิวเตอร์รุ่นใด

ก. IBM360

ข. IBM 1401

ค. IBM1620

ง. IBM1650

ตอบ ค. IBM1620

11. การแบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ สามารถจำแนกได้เป็นกี่กลุ่มหลัก

ก. 2 กลุ่ม

ข. 3 กลุ่ม

ค. 4 กลุ่ม

ง. 5 กลุ่ม

ตอบ ข. 3 กลุ่ม

12. การประมวลผลประเภทใดที่นำมาใช้งานเฉพาะงานด้านวิทยาศาสตร์

ก. คอมพิวเตอร์แบบลูกผสม

ข. คอมพิวเตอร์แบบแอนะล็อก

ค. คอมพิวเตอร์แบบดิจิทัล

ง. คอมพิวเตอร์แบบใช้สัญญาณไฟฟ้า

ตอบ ก. คอมพิวเตอร์แบบลูกผสม

13. ในยุคใดที่ทำเครื่องคอมพิวเตอร์หลายเครื่องให้ทำงานร่วมกัน สามารถเก็บข้อมูลได้ทุกชนิด.

ก. ยุคที่สอง

ข. ยุคที่สาม

ค. ยุคที่สี่

ง. ยุคที่ห้า

ตอบ ง. ยุคที่ห้า

14. เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่องานเอกสารหมายถึงการประมวลผลแบบใด

ก. การใช้โปรแกรมควบคุม

ข. การประมวลผลจำนวนมากๆ

ค. การประมวลผลข้อมูลที่มีความยืดหยุ่นในการทำงาน

ง. การใช้งานควบคุมหรืองานอุตสาหกรรมในการประมวลผล

ตอบ ค. การประมวลผลข้อมูลที่มีความยืดหยุ่นในการทำงาน

15. ข้อใดคือองค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์

ก. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ บุคลากร ข้อมูล

ข. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ บุคลากร

ค. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล

ง. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์

ตอบ ก. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ บุคลากร ข้อมูล

วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์

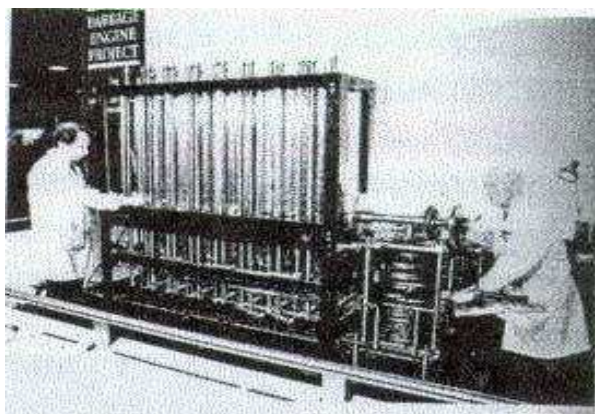
จุดกำเนิดของคอมพิวเตอร์

ต้นกำเนิดของคอมพิวเตอร์อาจกล่าวได้ว่ามาจากแนวความคิดของระบบตัวเลข ซึ่งได้พัฒนาเป็นวิธีการคำนวณต่าง ๆ รวมทั้งอุปกรณ์ที่ช่วยในการคำนวณอย่างง่าย ๆ คือ "กระดานคำนวณ" และ "ลูกคิด"

ในศตวรรษที่ 17 เครื่องคำนวณใช้เฟืองเครื่องแรกได้กำเนิดขึ้นจากนักคณิตศาสตร์ชาวฝรั่งเศส คือ Blaise Pascal โดยเครื่องของเขาสามารถคำนวณการบวกการลบได้อย่างเที่ยงตรง และในศตวรรษเดียวกันนักคณิตศาสตร์ชาวเยอรมันคือ Gottfried Wilhelm von Leibniz ได้สร้างเครื่องคิดเลขเครื่องแรกที่สามารถคูณและหารได้ด้วย

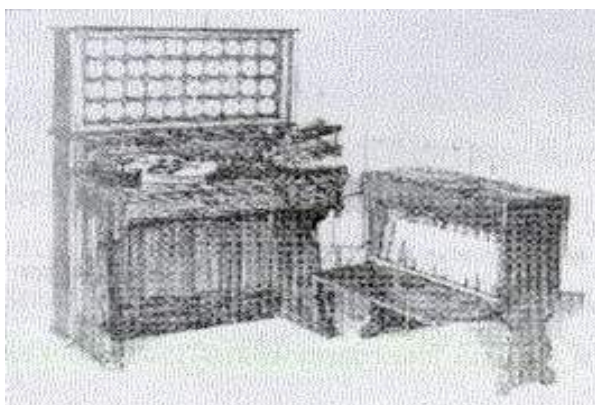
ในต้นศตวรรษที่ 19 ชาวฝรั่งเศสชื่อ Joseph Marie Jacquard ได้พัฒนาเครื่องทอผ้าที่สามารถโปรแกรมได้ โดยเครื่องทอผ้านี้ใช้บัตรขนาดใหญ่ ซึ่งได้เจาะรูไว้เพื่อควบคุมรูปแบบของลายที่จะปัก บัตรเจาะรู (punched card) ที่ Jacquard ใช้นี้ได้ถูกพัฒนาต่อๆมาโดยผู้อื่น เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ป้อนข้อมูลและโปรแกรมเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ในยุคแรกๆ

ต่อมาในศตวรรษเดียวกัน ชาวอังกฤษชื่อ Charles Babbage ได้ทำการสร้างเครื่องสำหรับแก้สมการโดยใช้พลังงานไอน้ำ เรียกว่า difference engine และถัดจากนั้นได้เสนอทฤษฎีเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์สมัยใหม่ เมื่อเขาได้ทำการออกแบบ เครื่องจักรสำหรับการวิเคราะห์ (analytical engine) โดยใช้พลังงานจากไอน้ำ ซึ่งได้มีการออกแบบให้ใช้บัตรเจาะรูของ Jacquard ในการป้อนข้อมูล ทำให้อุปกรณ์ชิ้นนี้มีหน่วยรับข้อมูล หน่วยประมวลผล หน่วยแสดงผล และหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง ครบตามรูปแบบของคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ แต่โชคไม่ดีที่แม้ว่าแนวความคิดของเขจะถูกต้อง แต่เทคโนโลยีในขณะนั้นไม่เอื้ออำนวยต่อการสร้างเครื่องที่สามารถทำงานได้จริง อย่างไรก็ตาม Charles Babbage ก็ได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาของคอมพิวเตอร์คนแรก และผู้ร่วมงานของเขาคือ Augusta Ada Byron ก็ได้รับการยกย่องว่าเป็นนักเขียนโปรแกรมคนแรกของโลก



เครื่อง Difference Engine ของ Charles Babbage

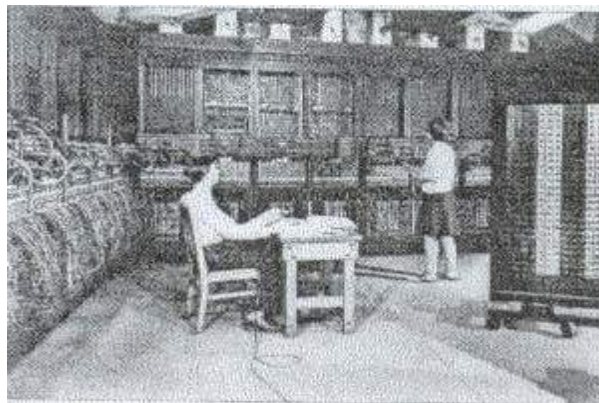
จากนั้นประมาณปี ค.ศ. 1886 Dr.Herman Hollerith ได้พัฒนาเครื่องจัดเรียงบัตรเจาะรูแบบ electromechanical ขึ้น ซึ่งทำงานโดยใช้พลังงานไฟฟ้า และสามารถทำการ จัดเรียง (sort) และ คัดเลือก (select) ข้อมูลได้ ต่อมาในปี ค.ศ. 1896 Hollerith ได้ทำการก่อตั้งบริษัทสำหรับเครื่องจักรในการจัดเรียง ชื่อ Tabulating Machine Company และในปี ค.ศ.1911 Hollerith ได้ขยายกิจการ โดยเข้าหุ้นกับบริษัทอื่น อีก 2 บริษัทจัดตั้งเป็นบริษัท Computing -Tabulating-Recording-Company ซึ่งประสบความสำเร็จเป็นอย่างมาก และในปี ค.ศ. 1924 ได้เปลี่ยนชื่อเป็น International Business Corporation หรือที่รู้จักกันต่อมา ในชื่อของบริษัท IBM นั่นเอง



เครื่องจัดเรียงบัตรเจาะรูของ Dr. Her Hollerith

ในปี ค.ศ.1939 Dr. Howard H. Aiken จาก Harvard University ได้ร่วมมือกับบริษัท IBM ออกแบบคอมพิวเตอร์โดยใช้ทฤษฎีของ Babbage และในปี ค.ศ.1944 Harvard mark I ก็ได้ถือกำเนิดขึ้นเป็นคอมพิวเตอร์เครื่องแรก ซึ่งมีขนาดยาว 5 ฟุต ใช้พลังงานไฟฟ้าและใช้ relay แทนเฟือง แต่ยังสามารถใช้งานได้ช้าคือใช้เวลาประมาณ 3-5 วินาทีสำหรับการคูณ

การพัฒนาที่สำคัญกับ Mark I ได้เกิดขึ้นปี 1946 ดดย Jonh Preper Eckert, Jr. และ Dr. Jonh W.Msuchly จาก University of Pennsylvania ได้ออกแบบสร้างเครื่อง ENIAC (Electronic Numeric Integator and Calcuator) ซึ่งทำงานได้เร็วอยู่ในหน่วยของหนึ่งส่วนล้านวินาที ในขณะที่ Mark I ทำงานอยู่ในหน่วยของหนึ่งส่วนพันล้านเท่า โดยหัวใจของความสำเร็จนี้อยู่ที่การใช้หลอดสุญญากาศมาแทนที่ relay นั้นเอง และถัดจากนั้น Mauchly และ Eckert ก็ทำการสร้าง UNIVAC ซึ่งเป็นคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการคำนวณเครื่องแรกของโลก



เครื่อง ENIAC สูง 10 ฟุต กว้าง 10 ฟุต และยาว 10 ฟุต

การพัฒนาที่สำคัญได้เกิดขึ้นมาอีก เมื่อ Jonh von Neumann ซึ่งเป็นที่ปรึกษาของโครงการ ENIAC ได้เสนอแผนสำหรับคอมพิวเตอร์เครื่องแรกที่จะทำการเก็บ โปรแกรมไว้ในหน่วยโปรแกรมไว้ในหน่วยความจำที่เหมือนกับที่เก็บข้อมูล ซึ่งพัฒนาการนี้ทำให้สามารถเปลี่ยนวงจรของคอมพิวเตอร์ได้คล้ายอัตโนมัติแทนที่จะต้องทำการเปลี่ยนสวิตต์ด้วยมือเหมือนช่วงก่อน นอกจากนี้ Dr. Von neumann ยังได้นำระบบเลขฐานสองมาใช้ในคอมพิวเตอร์ซึ่งหลักการต่างๆเหล่านี้ได้ทำให้เครื่อง IAS ที่สร้างโดย

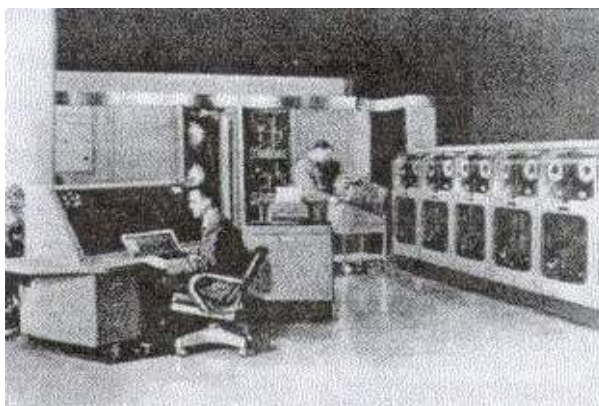
Dr. von Neumann เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์เอนกประสงค์เครื่องแรกของโลก เป็นการเปิดศักราชของคอมพิวเตอร์อย่างแท้จริงและยังได้เป็นบิดาคอมพิวเตอร์คนที่ 2

ยุคของคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถแบ่งออกได้โดยแบ่งส่วนประกอบของฮาร์ดแวร์ (Hardware) เป็น 4 ยุคด้วยกัน

ยุคที่ 1 (1951-1958)

ก่อนหน้าปี 1951 เครื่องคอมพิวเตอร์จะมีใช้เฉพาะนักวิทยาศาสตร์ วิศวกร และทหารเท่านั้น จนกระทั่งผู้สร้าง ENIAC คือ Mauchly และ Eckert ได้จัดตั้งบริษัทเพื่อทำตลาดเชิงพาณิชย์ของเครื่องรุ่นถัดมาของพวกเขา คือเครื่อง UNIVAC ซึ่งคอมพิวเตอร์ในยุคนี้จะมี หลอดสุญญากาศ และ ฟิล์มแม่เหล็ก (magnetic drum) เป็นส่วนประกอบสำคัญ แต่หลอดสุญญากาศจะมีไม่น่าเชื่อถือสูง เป็นเหตุให้ต้องใช้ความพยายามอย่างมากในการทำให้เครื่องในยุคนี้สามารถทำงานได้ ส่วนฟิล์มแม่เหล็กถูกใช้เป็นหน่วยความจำหลัก (primary memory) บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนมากในยุคแรกนี้ ส่วนหน่วยบันทึกข้อมูลสำรอง (secondary storage) ซึ่งใช้เก็บทั้งข้อมูลและคำสั่งโปรแกรมในยุคนี้จะอยู่ในบัตรเจาะรู จนปลายยุคนี้เทปแม่เหล็กจึงได้ถูกนำมาใช้เป็นหน่วยบันทึกข้อมูลสำรอง

ภาษาคอมพิวเตอร์ในยุคนี้จะอยู่ในรูปของภาษาเครื่อง ซึ่งเป็นตัวเลขฐาน 2 ทั้งสิ้น ทำให้ผู้ที่จะสามารถโปรแกรมให้เครื่องทำงานได้ ต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น



เครื่อง UNIVAC

ยุคที่ 2 (1959-1964)

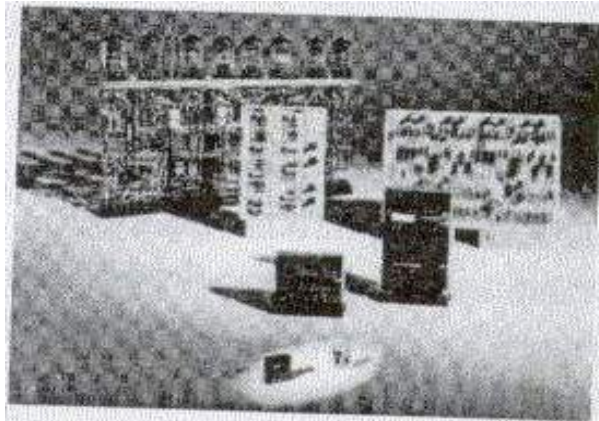
การพัฒนาที่สำคัญที่สุดที่แบ่งแยกยุคนี้ออกจากยุคแรก คือการแทนที่หลอดสุญญากาศด้วยทรานซิสเตอร์ (transistor) หน่วยความจำพื้นฐานก็ได้มีการพัฒนามาเป็น magnetic core รวมทั้งมีการใช้ magnetic disk ซึ่งเป็นหน่วยบันทึกข้อมูลสำรองที่มีความเร็วสูงขึ้น นอกจากนี้ ส่วนประกอบที่คอมพิวเตอร์ได้ถูกรวบรวมเข้าไว้ใน แผ่นวงจรพิมพ์ลาย (printed circuit boards) ซึ่งง่ายต่อการเปลี่ยนและมีการสร้างโปรแกรมวิเคราะห์เพื่อหาส่วนผิดพลาดได้อย่างรวดเร็ว

ภาษาโปรแกรมระดับสูง เช่น FORTRAN และ COBOL ได้ถูกใช้ในการโปรแกรมสำหรับยุคนี้ โปรแกรมเมอร์สามารถใช้งานภาษาเหล่านี้ได้สะดวกกว่าคอมพิวเตอร์ในยุคที่ 1 เนื่องจากมีไวยากรณ์ที่คล้ายคลึงกับภาษาอังกฤษ อย่างไรก็ดี เนื่องจากคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้แต่เฉพาะกับภาษาเครื่อง ทำให้ต้องใช้โปรแกรมตัวอื่น คือ compiler และ interpreter ในการแปลงภาษาระดับสูงให้เป็นภาษาเครื่อง ในยุคที่ 2 เริ่มมีการติดต่อสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ 2 เครื่องที่อยู่ห่างกันโดยผ่านสายโทรศัพท์ ถึงแม้ว่าจะติดต่อสื่อสารกันได้ช้ามากก็ตาม ปัญหาในยุคนี้คืออุปกรณ์รับข้อมูลและอุปกรณ์แสดงผลทำงานได้ช้ามาก ทำให้คอมพิวเตอร์ต้องรอการรับข้อมูลหรือการแสดงผลบ่อย ๆ ซึ่ง Dr.Daniel Slotnick ได้ทำการพัฒนาเพิ่มเติม โดยใช้หลักการของการประมวลผลแบบขนานกัน นอกจากนี้ยังมีกลุ่มคณาจารย์และนักเรียนจาก Massachusetts Institute of Technology พัฒนาระบบ มัลติโปรแกรมมิ่ง (multiprogramming) ซึ่งเป็นการจัดสรรให้คอมพิวเตอร์ทำงานหลายโปรแกรมพร้อม ๆ กันได้ ทำให้ไม่ต้องเสียเวลารอหน่วยรับข้อมูลและหน่วยแสดงผลอีกต่อไป

ยุคที่ 3 (1965-1971)

ในยุคที่ 3 เป็นยุคของอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ที่มีการเติบโตมาก ได้มีการนำ แผงวงจรรวม (IC หรือ integrated circuits) ซึ่งประกอบด้วยทรานซิสเตอร์และวงจรไฟฟ้าที่รวบอยู่บนแผ่นซิลิกอนเล็ก ๆ มาแทนการประกอบแผ่นวงจรพิมพ์ลาย ทำให้เวลาการทำงานเชิงคอมพิวเตอร์ลดลงอยู่ในหน่วยหนึ่งส่วนพันล้านวินาที นอกจากนี้ มินิคอมพิวเตอร์ได้ถือกำเนิดขึ้นในปี ค.ศ.1965 คือเครื่อง PDP-8 ของ Digital

Equipment Corporation (DEC) ซึ่งต่อมาก็มีการใช้มินิคอมพิวเตอร์ที่สามารถติดต่อกับคอมพิวเตอร์กัน
อย่างแพร่หลาย รวมทั้งมีการใช้งาน เทอร์มินัล (terminal) ซึ่งเป็นจอคอมพิวเตอร์ผ่านทาง คีย์บอร์ด
(keyboard) ทำให้การป้อนข้อมูลและพัฒนาโปรแกรมกระทำได้สะดวกขึ้น



แผนผังรวมเปรียบเทียบกันทรานซิสเตอร์และหลอดสูญญากาศ

ภาษาโปรแกรมระดับสูงได้เกิดขึ้นมากมายในยุคที่ 3 เช่น RPG APL BASICA เป็นต้น และได้มีการ
เปิดตัว โปรแกรมจัดการระบบ (Operating system) ซึ่งช่วยให้สามารถบริการทรัพยากรของคอมพิวเตอร์
ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ระบบแบ่งเวลา (time sharing) ก็ทำให้สามารถติดต่อเทอร์มินัล
จำนวนมากเข้าไปยังคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง โดยที่ผู้ใช้แต่ละคนสามารถทำงานในส่วนของตนได้พร้อม ๆ
กัน

o ยุคที่ 4 (1971-ปัจจุบัน)

ในยุคที่ 4 เทคโนโลยีแผงวงจรรวมได้พัฒนาขึ้นเป็น แผงวงจรรวมขนาดใหญ่ (LSI หรือ large-scale
integration) และจากนั้นก็มีการพัฒนาต่เป็น แผงวงจรรวมขนาดใหญ่มาก (Very Large-Scale integration -
VLSI) ซึ่งทำให้เกิด microprocessor ตัวแรกของโลก คือ Intel 4004 จากบริษัท Intel ซึ่งเป็นการใช้แผ่น
ชิปเพียงแผ่นเดียวสำหรับเก็บ หน่วยควบคุม (control unit) และ จำนวนเลขตรรกะ (arithmetic-logic
unit) ของคอมพิวเตอร์ทั้งหมดเทคนิคในการย่อทรานซิสเตอร์ให้อยู่กันอย่างหนาแน่นบนแผ่นซิลิกอนนี้
ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจากปัจจุบันสามารถเก็บทรานซิสเตอร์นับล้านตัวไว้ในชิปเพียงหนึ่งแผ่น

ในส่วน of หน่วยบันทึกข้อมูลสำรอง (secondary storage) ก็ได้เพิ่มความจุขึ้นอย่างมากจนสามารถเก็บข้อมูลนับพันล้านตัวอักษรได้ในแผ่นดิสก์ขนาด 3 นิ้ว

เนื่องจากการเพิ่มความจุของหน่วยบันทึกข้อมูลสำรองนี้เอง ซอฟต์แวร์ชนิดใหม่ได้พัฒนาขึ้น เพื่อให้สามารถเก็บรวบรวมและบันทึกแก้ไขข้อมูลจำนวนมากมหาศาลที่ถูกจัดเก็บไว้ นั่นคือ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล (Data base) นอกจากนี้ ยังมีการถือกำเนิดขึ้นของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในปี 1975 คือเครื่อง Altair ซึ่งใช้ชิป intel 8080 และถัดจากนั้นก็เป็นยุคของเครื่อง และ ตามลำดับ ในส่วนของซอฟต์แวร์ก็ได้มีการพัฒนาให้เป็นมิตรกับผู้ใช้ มีขนาดใหญ่และซับซ้อนมากขึ้นเรื่อย ๆ รวมทั้งมีการนำเทคนิคต่าง ๆ เช่น OOP (Object-Oriented Programming) และ Visual Programming มาเป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนา

การพัฒนาที่สำคัญอื่นๆ ในยุคที่ 4 คือการพัฒนาเครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ความเร็วสูง ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนกันได้ โดยการใช้งานภายในองค์กรนั้น ระบบเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Networks) ซึ่งนิยมเรียกว่า แลน (LANs) จะมีบทบาทในการเชื่อมโยงเครื่องนับร้อยเซิร์ฟเวอร์