



วัตถุประสงค์ของการสอบ
ประกาศนียบัตร **CompTIA**
IT Fundamentals (ITF+)

รหัสข้อสอบ: **FC0-U61**



เกี่ยวกับข้อสอบ

ข้อสอบ CompTIA IT Fundamentals (ITF+) FCo-U61 จะรับรองว่าผู้สมัครซึ่งสอบผ่าน จะมีความรู้และทักษะที่จำเป็นในการระบุและอธิบายพื้นฐานเกี่ยวกับ:

- การประมวลผล
- โครงสร้างพื้นฐานทาง IT
- การพัฒนาซอฟต์แวร์
- การใช้ฐานข้อมูล

นอกจากนี้ ผู้ที่สอบผ่านยังแสดงให้เห็นได้ว่ามีความรู้เกี่ยวกับ:

- การติดตั้งซอฟต์แวร์
- การเชื่อมต่อเครือข่ายพื้นฐาน
- การระบุ/การป้องกันความเสี่ยงด้านความปลอดภัยพื้นฐาน

นอกจากนี้ การสอบนี้จะประเมินความรู้ของผู้สมัครสอบในด้านทฤษฎีการแก้ไขปัญหาและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ในเชิงป้องกัน การสอบนี้มุ่งหมายสำหรับผู้สมัครสอบที่เป็นผู้ใช้ขั้นสูง ซึ่งกำลังพิจารณาการประกอบอาชีพในด้าน IT และสนใจที่จะสอบรับประกาศนียบัตรระดับผู้ประกอบการวิชาชีพ เช่น A+

หมายเหตุ: ในประกาศนียบัตรสำคัญที่ควรจะมีก่อน สำหรับผู้ที่ต้องการประกอบอาชีพทางด้าน IT

การพัฒนาข้อสอบ

ข้อสอบ CompTIA เป็นผลจากการประชุมเชิงปฏิบัติการของผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อเนื้อหาที่สำคัญ และผลสำรวจเกี่ยวกับทักษะและความรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพด้าน IT ระดับเริ่มต้นในอุตสาหกรรม

นโยบายการใช้เนื้อหาที่ได้รับอนุญาตของ CompTIA

CompTIA Certifications, LLC ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับและไม่ได้อนุญาต สนับสนุน หรือยอมให้มีการใช้เนื้อหาใดที่จัดทำโดยเว็บไซต์การฝึกอบรมภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาต (หรือที่เรียกว่า “brain dumps”) ผู้ที่ใช้เนื้อหาดังกล่าวเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการสอบ CompTIA ใด ๆ จะถูกเพิกถอนประกาศนียบัตรของตนและถูกแจ้งการทดสอบในอนาคตตามข้อตกลงผู้สมัครสอบ CompTIA ด้วยความพยายามที่จะสื่อสารนโยบายการสอบว่าด้วยเนื้อหาการเรียนรู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตของ CompTIA ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น CompTIA จึงแนะนำให้ผู้สมัครสอบประกาศนียบัตรทุกท่านไปที่ [นโยบายการสอบประกาศนียบัตร CompTIA](#) โปรดทบทวนนโยบายทั้งหมดของ CompTIA ก่อนที่จะเริ่มศึกษาเรียนรู้สำหรับการสอบ CompTIA ใด ๆ ผู้สมัครสอบจะต้องปฏิบัติตาม [ข้อตกลงผู้สมัครสอบ CompTIA](#) หากผู้สมัครสอบมีคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาการเรียนรู้ที่ถือว่าไม่ได้รับอนุญาต (หรือที่เรียกว่า “brain dumps”) ผู้สมัครสอบควรติดต่อ CompTIA ที่ examsecurity@compit.org เพื่อตรวจสอบยืนยัน

โปรดทราบ

รายการตัวอย่างที่ให้ไว้ในสัญลักษณ์แสดงหัวข้อย่อยเป็นเพียงรายการตัวอย่างเทคโนโลยีคล้าย ๆ ตัวอย่างเทคโนโลยี กระบวนการ หรืองานอื่นที่สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ แต่ละข้ออาจรวมอยู่ในข้อสอบ แม้ว่าไม่ได้อยู่ในรายการหรือถูกกล่าวถึงในเอกสารวัตถุประสงค์ฉบับนี้ก็ตาม CompTIA ได้ทำการทบทวนเนื้อหาข้อสอบและปรับปรุงคำถามในข้อสอบอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ข้อสอบของเราเป็นปัจจุบันและเพื่อรักษาความปลอดภัยในการเก็บรักษาคำถามให้เป็นความลับ ในกรณีที่จำเป็น เราอาจจัดทำข้อสอบฉบับปรับปรุงโดยอ้างอิงจากจุดประสงค์ของข้อสอบเดิม โปรดทราบว่าสื่อเตรียมสอบทั้งหมดที่เกี่ยวข้องจะยังคงสามารถใช้งานได้อยู่

รายละเอียดการทดสอบ

รหัสข้อสอบ	FC0-U61
จำนวนคำถาม	75
ประเภทคำถาม	ข้อสอบแบบเลือกตอบ
ระยะเวลาการทดสอบ	60 นาที
ประสบการณ์ที่แนะนำ	ไม่จำเป็นต้องมีประสบการณ์มาก่อน
คะแนนที่ไ้ผ่าน	650 (คะแนนเต็ม 900)

วัตถุประสงค์การสอบ (ขอบเขต)

ตารางด้านล่างแสดงขอบเขตการวัดผลของข้อสอบชุดนี้และสัดส่วนการให้คะแนน

ขอบเขต	อัตราส่วนร้อยละของข้อสอบ
1.0 แนวคิดและคำศัพท์เกี่ยวกับ IT	17%
2.0 โครงสร้างพื้นฐาน	22%
3.0 แอปพลิเคชันและซอฟต์แวร์	18%
4.0 การพัฒนาซอฟต์แวร์	12%
5.0 พื้นฐานของฐานข้อมูล	11%
6.0 การรักษาความปลอดภัย	20%
รวม	100%



1.0 แนวคิดและคำศัพท์เกี่ยวกับ IT

1.1 เปรียบเทียบข้อเหมือนและต่างของระบบสัญลักษณ์

- ฐานสอง
- ฐานสิบหก
- ฐานสิบ
- การแสดงข้อมูล
 - ASCII
 - Unicode

1.2 เปรียบเทียบข้อเหมือนและต่างของประเภทข้อมูลพื้นฐานและคุณลักษณะ

- อักขระ
- สตริง
- ตัวเลข
 - จำนวนเต็ม
 - เลขทศนิยม
- บูลีน

1.3 อธิบายพื้นฐานการคำนวณและการประมวลผล

- อินพุต
- การประมวลผล
- เอาต์พุต
- หน่วยความจำ

1.4 อธิบายคุณค่าของข้อมูลและสารสนเทศ

- ข้อมูลและสารสนเทศในฐานะที่เป็นสินทรัพย์
- ความสำคัญของการลงทุนในการรักษาความปลอดภัย
- ความสัมพันธ์ของข้อมูลกับการสร้างสารสนเทศ
- ทรัพย์สินทางปัญญา
 - เครื่องหมายการค้า
 - ลิขสิทธิ์
 - สิทธิบัตร
- ผลิตภัณฑ์ดิจิทัล
- การตัดสินใจทางธุรกิจโดยใช้ข้อมูล
 - การเก็บและรวบรวมข้อมูล
 - ความสัมพันธ์ของข้อมูล
 - การรายงานอย่างมีความหมาย



1.5

เปรียบเทียบข้อเหมือนและต่างของหน่วยวัดที่พบทั่วไป

• หน่วยนับจำนวน

- บิต
- ไบต์
- กิโลไบต์
- เมกะไบต์
- กิกะไบต์

- เทราไบต์

- เพตะไบต์

• หน่วยนับอัตราความเร็ว

- บิตต่อวินาที
- กิโลบิตต่อวินาที
- เมกะบิตต่อวินาที

- กิกะบิตต่อวินาที

- เทราบิตต่อวินาที

• ความเร็วในการประมวลผล

- เมกะเฮิรตซ์
- กิกะเฮิรตซ์

1.6

อธิบายวิธีการแก้ไขปัญหา

• ระบุปัญหา

- รวบรวมข้อมูล
- จำลองสถานการณ์ปัญหาซ้ำอีกครั้ง ถ้าเป็นไปได้
- สอบถามผู้ใช้
- ระบุปัญหา
- ระบุว่าได้มีอะไรเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่
- จัดการปัญหาที่ละเอียดงายหากมีหลายอย่าง

• ค้นคว้าฐานความรู้/อินเทอร์เน็ต หากเกี่ยวข้อง

• ตั้งสมมติฐานสาเหตุที่น่าจะเป็น

- ตั้งคำถามสิ่งที่ชัดเจน
- พิจารณาหลายแนวทาง
 - แยกแยะหาแนวทางที่น่าจะใช้มากกว่า

• ทดสอบสมมติฐานเพื่อหาสาเหตุ

- เมื่อยืนยันสมมติฐานแล้ว (ยืนยันสาเหตุ) กำหนดขั้นตอนต่อไปในการแก้ปัญหา
- หากสมมติฐานไม่ได้รับการยืนยัน ให้ตั้งสมมติฐานใหม่หรือยกระดับปัญหาเพื่อส่งต่อ

• วางแผนการดำเนินงานในการแก้ปัญหา

และระบุผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

• นำวิธีการแก้ไขปัญหามาปฏิบัติหรือ

ยกระดับตามความจำเป็น

• ตรวจสอบการทำงานของระบบทั้งหมดและ

ดำเนินการมาตรการป้องกันถ้าทำได้

• บันทึกสิ่งที่ค้นพบ/บทเรียนที่ได้เรียนรู้

การดำเนินงาน และผลลัพธ์



• 2.0 โครงสร้างพื้นฐาน

2.1 จัดประเภทอินเทอร์เน็ตเฟสของอุปกรณ์รับ/ส่งข้อมูลประเภทที่พบทั่วไป

- เครือข่าย
 - ไร้สาย
 - สายโทรศัพท์ RJ11
 - สายอีเทอร์เน็ต RJ45
 - ไร้สาย
 - Bluetooth
 - NFC
- อุปกรณ์ต่อพ่วง
 - USB
 - FireWire
 - Thunderbolt
 - Bluetooth
 - RF
- อุปกรณ์กราฟิก
 - VGA
 - HDMI
 - DVI
 - DisplayPort
 - Mini DisplayPort

2.2 ตั้งค่าและติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วงที่พบทั่วไปเข้ากับแล็ปท็อป/PC ตามสถานการณ์สมมติ

- อุปกรณ์
 - เครื่องพิมพ์
 - เครื่องสแกน
 - แป้นพิมพ์
 - เมาส์
- กล้อง
- ฮาร์ดไดรฟ์ภายนอก
- ลำโพง
- การแสดงผล
- ประเภทการติดตั้ง
 - Plug-and-play และการติดตั้งไดรเวอร์
 - ขั้นตอนอื่นที่จำเป็น
 - อุปกรณ์ต่อพ่วงที่เกี่ยวข้องกับ IP
 - ขั้นตอนการกำหนดค่าผ่านช่องทางเว็บ

2.3 อธิบายวัตถุประสงค์ของส่วนประกอบการประมวลผลภายในที่พบทั่วไป

- แผงวงจรหลัก/แผงวงจรระบบ
- เฟิร์มแวร์/BIOS
- RAM
- CPU
 - ARM
 - อุปกรณ์เคลื่อนที่
 - แท็บเล็ต
 - 32 บิต
 - แล็ปท็อป
 - เวิร์กสเตชัน
 - เซิร์ฟเวอร์
 - 64 บิต
 - แล็ปท็อป
 - เวิร์กสเตชัน
 - เซิร์ฟเวอร์
- หน่วยจัดเก็บข้อมูล
 - ฮาร์ดไดรฟ์
 - SSD
- GPU
- การระบายความร้อน
- NIC
 - ไร้สายและใช้สาย
 - ซอนบอร์ดและการ์ด add-on

2.4 เปรียบเทียบข้อเหมือนและต่างของประเภทบริการอินเทอร์เน็ตที่พบทั่วไป

- โยแก้วนำแสง
- แบบเคเบิล
- แบบ DSL
- แบบไร้สาย
 - ความถี่วิทยุ
 - แบบดาวเทียม
 - แบบเซลลูลาร์

2.5 เปรียบเทียบข้อเหมือนและต่างของประเภทหน่วยความจำ

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • หน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบลบเลือนได้เปรียบเทียบกับหน่วยจัดเก็บข้อมูลถาวร • ประเภทหน่วยจัดเก็บข้อมูลภายใน <ul style="list-style-type: none"> - RAM - ฮาร์ดไดรฟ์ <ul style="list-style-type: none"> - โซลิดสเตทและสปินนิงดิสก์ | <ul style="list-style-type: none"> - ออปติคัล - แฟลชไดรฟ์ • ประเภทหน่วยจัดเก็บข้อมูลเครือข่ายเฉพาะที่ <ul style="list-style-type: none"> - NAS - เซิร์ฟเวอร์ไฟล์ • บริการที่จัดเก็บข้อมูลบนระบบกลุ่มเมฆ |
|---|--|

2.6 เปรียบเทียบข้อเหมือนและต่างของอุปกรณ์ประมวลผลที่พบทั่วไปและวัตถุประสงค์ของอุปกรณ์

- | | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • อุปกรณ์เคลื่อนที่ • แท็บเล็ต • แล็ปท็อป • เวิร์กสเตชัน • เซิร์ฟเวอร์ • เกมคอนโซล | <ul style="list-style-type: none"> • IoT <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องใช้ในบ้าน - อุปกรณ์ควบคุมการทำงานอัตโนมัติในบ้าน <ul style="list-style-type: none"> - เทอร์โมสแตต - ระบบรักษาความปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> - รถยนต์ยุคใหม่ - กล้อง IP - อุปกรณ์การส่งกระแสข้อมูล (streaming) - เครื่องมือแพทย์ |
|---|--|--|

2.7 อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับเครือข่ายพื้นฐาน

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • พื้นฐานการสื่อสารบนเครือข่าย <ul style="list-style-type: none"> - พื้นฐานการส่งแพ็คเก็ต - DNS <ul style="list-style-type: none"> - การแปล URL เป็น IP - LAN และ WAN • ที่อยู่อุปกรณ์ <ul style="list-style-type: none"> - ที่อยู่ IP - ที่อยู่ MAC | <ul style="list-style-type: none"> • โพรโทคอลพื้นฐาน <ul style="list-style-type: none"> - HTTP/S - POP3 - IMAP - SMTP • อุปกรณ์ <ul style="list-style-type: none"> - ไมเค็ม - เราเตอร์ | <ul style="list-style-type: none"> - สวิตช์ - อุปกรณ์กระจายสัญญาณ - ไฟร์วอลล์ |
|--|--|--|

2.8 ติดตั้ง กำหนดค่า และรักษาความปลอดภัยเครือข่ายไร้สายพื้นฐานตามสถานการณ์สมมติ

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 802.11a/b/g/n/ac <ul style="list-style-type: none"> - มาตรฐานเก่าและมาตรฐานใหม่ - ข้อจำกัดความเร็ว - ปัจจัยการรบกวนและการลดทอน • แนวทางปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> - เปลี่ยนแปลง SSID - การเปลี่ยนรหัสผ่านเริ่มต้น | <ul style="list-style-type: none"> - เข้ารหัสและไม่เข้ารหัส <ul style="list-style-type: none"> - เปิด <ul style="list-style-type: none"> - พอร์ตคัดกรอง - WEP - WPA - WPA2 |
|---|--|



3.0 แอปพลิเคชันและซอฟต์แวร์

3.1 อธิบายวัตถุประสงค์ของระบบปฏิบัติการ

- อินเทอร์เน็ตระหว่างแอปพลิเคชันและฮาร์ดแวร์
- การจัดการดิสก์
- การจัดการ/กำหนดเวลากระบวนการ
 - Kill process/end task
- การจัดการแอปพลิเคชัน
- การจัดการหน่วยความจำ
- การจัดการอุปกรณ์
- การควบคุม/การป้องกันการเข้าถึง
- ประเภท OS
 - OS อุปกรณ์เคลื่อนที่
 - OS เซิร์ฟเวอร์
- OS เซิร์ฟเวอร์
- OS แบบฝังตัว
 - เฟอร์ไมร์
- ไฮเปอร์ไวเซอร์ (Type 1)

3.2 เปรียบเทียบข้อเหมือนและต่างของส่วนประกอบของระบบปฏิบัติการ

- ระบบไฟล์และคุณสมบัติ
 - ระบบไฟล์
 - NTFS
 - FAT32
 - HFS
 - Ext4
- คุณสมบัติ
 - การบีบอัด
 - การเข้ารหัสลับ
- สิทธิการเข้าถึง
- การบันทึกข้อมูลการสื่อสาร
- ข้อจำกัด
- กฎการตั้งชื่อ
- การจัดการไฟล์
 - โพลเดอริ/ไดเรกทอรี
 - ประเภทไฟล์และนามสกุล
 - สิทธิการเข้าถึง
- บริการ
- กระบวนการ
- ไดรเวอร์
- อรรถประโยชน์
 - การกำหนดเวลางาน
- อินเทอร์เน็ต
 - คอนโซล/command line
 - GUI

3.3 อธิบายวัตถุประสงค์และการใช้งานซอฟต์แวร์อย่างถูกต้อง

- ซอฟต์แวร์เพิ่มประสิทธิภาพ (Productivity software)
 - ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ (Word processing software)
 - ซอฟต์แวร์เวิร์ดโปรเซสซิ่ง
 - ซอฟต์แวร์งานนำเสนอ
 - เว็บเบราว์เซอร์
 - ซอฟต์แวร์สร้างภาพไดอะแกรม
- ซอฟต์แวร์การทำงานร่วมกัน
 - ไลน์แชต
- ซอฟต์แวร์การประชุม
- ซอฟต์แวร์การส่งข้อความโต้ตอบแบบทันที
- พื้นที่ทำงานทางออนไลน์ (Online workspace)
 - การแบ่งปันเอกสาร
- ซอฟต์แวร์ธุรกิจ
 - ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูล
 - ซอฟต์แวร์การจัดการโครงการ
 - แอปพลิเคชันเฉพาะสำหรับธุรกิจ
 - ซอฟต์แวร์การบัญชี

3.4 อธิบายวิธีการของสถาปัตยกรรมของแอปพลิเคชันและโมเดลการส่งมอบ

- วิธีการส่งมอบแอปพลิเคชัน
 - ติดตั้งในเครื่อง
 - ไม่จำเป็นต้องใช้เครือข่าย
 - มีแอปพลิเคชันในเครื่อง
 - ไฟล์บันทึกในเครื่อง
 - โฮสต์บนเครือข่ายเฉพาะที่
 - จำเป็นต้องใช้เครือข่าย
 - ไม่จำเป็นต้องใช้การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต
 - โฮสต์บนระบบกลุ่มเมฆ
 - จำเป็นต้องใช้การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต
 - ต้องรับบริการ
 - ไฟล์บันทึกบนระบบกลุ่มเมฆ
- โมเดลสถาปัตยกรรมแอปพลิเคชัน
 - หนึ่งชั้น
 - สองชั้น
 - สามชั้น
 - N ชั้น

3.5 กำหนดค่าและใช้เว็บเบราว์เซอร์ตามสถานการณ์สัมมติ

- การแคช/การล้างแคช
- การปิดใช้งานการเขียนสคริปต์ฝั่งลูกข่าย
- add-on/ส่วนขยายของเบราว์เซอร์
 - เพิ่ม
 - ลบ
 - เปิดใช้งาน/ปิดใช้งาน
- การเรียกดูอย่างเป็นส่วนตัว
- การตั้งค่าหรือคีย์
- ใบรับรอง
 - ถูกต้อง
 - ไม่ถูกต้อง
- เครื่องมือบล็อกป๊อปอัพ
- เครื่องมือบล็อกสคริปต์
- เบราว์เซอร์ที่เข้ากันได้สำหรับแอปพลิเคชัน

3.6 เปรียบเทียบข้อเหมือนและต่างของแนวคิดแอปพลิเคชันทั่วไปและการใช้งาน

- ซอฟต์แวร์แพลตฟอร์มเดียว
 - โฟเนชั่นส์และเพื่อการพาณิชย์
- ซอฟต์แวร์ข้ามแพลตฟอร์ม
 - ข้อกังวลด้านความเข้ากันได้
- การให้สิทธิ์การใช้งาน
 - การใช้งานเดียว
 - การใช้งานเป็นกลุ่ม/ใบอนุญาตของสถานที่
 - ใบอนุญาตแบบระบุจำนวนผู้ใช้สูงสุด
- แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการติดตั้งซอฟต์แวร์
 - การอ่านคำแนะนำ
 - การอ่านข้อตกลง
 - ตัวเลือกขั้นสูง



• 4.0 แนวคิดการพัฒนาซอฟต์แวร์

4.1 เปรียบเทียบข้อเหมือนและต่างของหมวดหมู่ภาษาการเขียนโปรแกรม

- ภาษาที่แปลด้วยตัวแปลภาษา (**interpreted**)
 - ภาษา scripting
 - ภาษา scripted
 - ภาษากำกับ (markup)
- ภาษาการเขียนโปรแกรมที่ถูกแปลก่อนนำมาใช้ (**compiled**)
 - ภาษาสอบถาม (**query**)
 - ภาษาแอสเซมบลี (**assembly**)

4.2 ใช้เทคนิคการเขียนโปรแกรมขององค์กรและแปลตรรกะตามสถานการณ์ที่สมมติ

- เทคนิคขององค์กร
 - แนวคิดรหัสเทียม (pseudocode)
 - แนวคิดแผนผัง (flow-chart)
 - ลำดับ
- ส่วนประกอบตรรกะ
 - การแยก (branching)
 - การลูป (looping)

4.3 อธิบายวัตถุประสงค์และการใช้แนวคิดการเขียนโปรแกรม

- ตัวระบุ
 - ตัวแปร
 - ค่าคงที่
- คอนเทนเนอร์
 - แถวลำดับ
 - เวกเตอร์
- ฟังก์ชัน
- วัตถุ
 - คุณสมบัติ
 - คุณลักษณะ
 - วิธีการ



5.0 พื้นฐานของฐานข้อมูล

5.1 อธิบายแนวคิดของฐานข้อมูลและวัตถุประสงค์ของฐานข้อมูล

- การใช้ฐานข้อมูล
 - สร้าง
 - นำเข้า/อินพุต
 - คิวรี
 - รายงาน
- เพิ่มเคียวและฐานข้อมูล
 - ผู้ใช้พร้อมกันหลายคน
- ความสามารถในการปรับขนาด (scalability)
- ความเร็ว
- ความหลากหลายของข้อมูล
- บันทึก
- หน่วยความจำ
 - การคงอยู่ของข้อมูล

5.2 เปรียบเทียบข้อเหมือนและต่างของโครงสร้างฐานข้อมูลต่าง ๆ

- มีโครงสร้าง กึ่งมีโครงสร้าง และไม่มีโครงสร้าง
- ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
 - Schema
 - ตาราง
 - แถว/บันทึก
- ฟิลด์/คอลัมน์
- คีย์หลัก
- คีย์นอก
- ข้อบังคับ
- ฐานข้อมูลไม่ใช่เชิงสัมพันธ์
 - ฐานข้อมูลคีย์/ค่า
 - ฐานข้อมูลเอกสาร

5.3 สรุปวิธีการที่ใช้เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

- วิธีการเชิงสัมพันธ์
 - การจัดการข้อมูล
 - เลือก
 - แทรก
 - ลบ
 - อัปเดต
 - นิยามข้อมูล
 - สร้าง
 - เปลี่ยนแปลง
 - ปล่อย
 - สิทธิการเข้าถึง
- วิธีการเข้าถึงฐานข้อมูล
 - การเข้าถึงโดยตรง/ด้วยตนเอง
 - การเข้าถึงด้วยโปรแกรม
 - อินเทอร์เฟซผู้ใช้/การเข้าถึงยูทิลิตี้
 - ตัวสร้างคิวรี/รายงาน
- ส่งออก/นำเข้า
 - การก่องทั้งฐานข้อมูล
 - การสำรองข้อมูล



6.0 การรักษาความปลอดภัย

6.1 สรุปข้อกังวลด้านการรักษาความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ และความพร้อมใช้งาน

- ข้อกังวลด้านการรักษาความปลอดภัย
 - การสอดแนม
 - การลอบฟัง
 - การดักฟัง
 - วิศวกรรมสังคม
 - การคืนข้อมูลจากถังขยะ
- ข้อกังวลด้านความถูกต้อง
 - การที่มีผู้ไม่หวังดีเข้ามาแทรกกลางในการสนทนา (man-in-the-middle)
 - การโจมตีแบบทำซ้ำ (replay attack)
 - การปลอมตัวเป็นผู้อื่น
 - การเปลี่ยนแปลงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ข้อกังวลด้านความพร้อมใช้งาน
 - การปฏิเสธการให้บริการ
 - ไฟฟ้าดับ
 - ฮาร์ดแวร์ขัดข้อง
 - การทำลาย
 - เข้าใช้บริการไม่ได้

6.2 อธิบายวิธีการเพื่อการรักษาความปลอดภัยอุปกรณ์และแนวทางปฏิบัติ

- การรักษาความปลอดภัยอุปกรณ์ (อุปกรณ์เคลื่อนที่/เวิร์กสเตชัน)
 - ซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัส/มัลแวร์
 - โยสตีไฟวอลล์
 - การเปลี่ยนรหัสผ่านเริ่มต้น
 - การเปิดใช้งานรหัสผ่าน
- การเรียกดูอย่างปลอดภัย
 - แพพซ์/ฮิปเดด
- แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์
 - แหล่งซอฟต์แวร์
 - การตรวจสอบความถูกต้องของแหล่งที่มา
 - การค้นหาแหล่งที่มาที่ถูกต้อง
 - เว็บไซต์ OEM และเว็บไซต์ภายนอก
 - การลบซอฟต์แวร์ที่ไม่ต้องการ
 - การลบซอฟต์แวร์ที่ไม่จำเป็น
 - การลบซอฟต์แวร์ที่เป็นอันตราย

6.3 สรุปแนวคิดด้านการรักษาความปลอดภัยเชิงพฤติกรรม

- ความคาดหวังเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวเมื่อใช้:
 - อินเทอร์เน็ต
 - เว็บไซต์สื่อสังคม
 - อีเมล
 - การแบ่งปันไฟล์
 - ข้อความโต้ตอบแบบทันที
 - แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่
 - ซอฟต์แวร์บนเดสก์ท็อป
 - ซอฟต์แวร์ธุรกิจ
 - เครือข่ายองค์กร
- นโยบายและขั้นตอนอย่างเป็นทางการลายลักษณ์อักษร
- การจัดการข้อมูลลับ
 - รหัสผ่าน
 - ข้อมูลส่วนบุคคล
 - ข้อมูลลูกค้า
 - ข้อมูลลับของบริษัท



6.4

เปรียบเทียบข้อเหมือนและต่างของแนวคิดการตรวจสอบสิทธิ์ การให้อนุญาต การบัญชี และการห้ามปฏิเสธความรับผิดชอบ

- | | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • การตรวจสอบสิทธิ์ <ul style="list-style-type: none"> - แบบระดับเดียว (single factor) - แบบหลายระดับ (multifactor) - ตัวอย่างของระดับ <ul style="list-style-type: none"> - รหัสผ่าน - PIN - รหัสผ่านแบบใช้ครั้งเดียว - โทเค็นซอฟต์แวร์ - โทเค็นฮาร์ดแวร์ - ชีวมาตร - พิกัดตำแหน่งที่ตั้งเฉพาะ | <ul style="list-style-type: none"> - คำถามเพื่อความปลอดภัย - การพิสูจน์ตัวตนครั้งเดียว <ul style="list-style-type: none"> • การอนุญาต <ul style="list-style-type: none"> - สิทธิการเข้าถึง - แบบจำลองการให้สิทธิ์แก่ผู้ใช้ให้น้อยที่สุด - การเข้าถึงตามบทบาทหน้าที่ <ul style="list-style-type: none"> - ประเภทบัญชีผู้ใช้ - การเข้าถึงตามกฎบทบาทหน้าที่ - การควบคุมการเข้าถึงแบบบังคับ - การควบคุมการเข้าถึงแบบมีเงื่อนไข | <ul style="list-style-type: none"> • การบันทึกกิจกรรม <ul style="list-style-type: none"> - บันทึก - การติดตาม - ประวัติเว็บเบราว์เซอร์ • การห้ามปฏิเสธความรับผิดชอบ <ul style="list-style-type: none"> - วิดีโอ - ชีวมาตร - การลงชื่อ - ไบโอเมตริกซ์ |
|---|--|---|

6.5

อธิบายแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับรหัสผ่าน

- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • ความยาวของรหัสผ่าน • ความซับซ้อนของรหัสผ่าน • ประวัตรหัสผ่าน | <ul style="list-style-type: none"> • การหมุนอายุของรหัสผ่าน • การใช้รหัสผ่านซ้ำในสถานที่ • ตัวจัดการรหัสผ่าน | <ul style="list-style-type: none"> • กระบวนการรีเซ็ตรหัสผ่าน |
|--|---|---|

6.6

อธิบายการใช้การเข้ารหัสที่พบทั่วไป

- | | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • ข้อความธรรมดาและข้อความเข้ารหัส (cipher) • ข้อมูลที่พักอยู่ <ul style="list-style-type: none"> - ระดับไฟล์ - ระดับดิสก์ | <ul style="list-style-type: none"> - อุปกรณ์เคลื่อนที่ • ข้อมูลที่มีการเคลื่อนย้าย <ul style="list-style-type: none"> - อีเมล - HTTPS | <ul style="list-style-type: none"> - VPN - แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ |
|---|--|---|

6.7

อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับความต่อเนื่องของธุรกิจ

- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • ความทนทานต่อความเสียหาย <ul style="list-style-type: none"> - การทำซ้ำ - ความซ้ำซ้อน (redundancy) <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูล - เครื่องข่าย - พลังงาน - การพิจารณาเกี่ยวกับการสำรองข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูล - การสำรองข้อมูลไฟล์ | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลที่สำคัญ - ฐานข้อมูล - การสำรองข้อมูล OS - สถานที่ตั้ง <ul style="list-style-type: none"> - เก็บไว้บนเครื่อง - ที่จัดเก็บข้อมูลบนระบบกลุ่มเมฆ - ในสถานที่และนอกสถานที่ - แผนฉุกเฉิน | <ul style="list-style-type: none"> • การฟื้นฟูธุรกิจหลังภัยพิบัติ <ul style="list-style-type: none"> - การกู้คืนข้อมูล - การจัดลำดับความสำคัญ - การกู้คืนการเข้าถึง |
|--|---|--|

อักษรย่อใน CompTIA IT Fundamentals (ITF+)

รายการต่อไปนี้คืออักษรย่อที่ปรากฏในข้อสอบ CompTIA IT Fundamentals (ITF+) ผู้สมัครสอบควรทบทวนรายการทั้งหมด และศึกษาหาความรู้ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับอักษรย่อทั้งหมดเพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการสอบที่ครอบคลุม

คำย่อ	คำเต็ม	คำย่อ	คำเต็ม
AC	Alternating Current	EMI	Electromagnetic Interference
ACL	Access Control List	eSATA	External Serial Advanced Technology Attachment
AES	Advanced Encryption Standard	ESD	Electrostatic Discharge
AIO	All In One	EULA	End-User License Agreement
APIPA	Automatic Private Internet Protocol Addressing	FAT	File Allocation Table
ARM	Advanced RISC Machines	FAT32	32-bit File Allocation Table
ARP	Address Resolution Protocol	FTP	File Transfer Protocol
ASCII	American Standard Code for Information Interchange	FTPS	File Transfer Protocol over Secure Sockets Layer
BD-ROM	Blu-ray Disc-Read-Only Memory	Gb	Gigabit
BIOS	Basic Input/Output System	GB	Gigabyte
CAD	Computer-Aided Design	Gbps	Gigabit per second
CAM	Computer-Aided Manufacturing	GHz	Gigahertz
CD	Compact Disc	GPS	Global Positioning System
CD-ROM	Compact Disc-Read-Only Memory	GPU	Graphics Processing Unit
CD-RW	Compact Disc-Rewritable	GUI	Graphical User Interface
CPU	Central Processing Unit	HDD	Hard Disk Drive
CRUD	Create, Read, Update, Delete	HDMI	High-Definition Media Interface
CSS	Cascading Style Sheets	HFS	Hierarchical File System
DC	Direct Current	HTML	Hypertext Markup Language
DDL	Data Definition Language	HTTP	Hypertext Transfer Protocol
DDoS	Distributed Denial of Service	HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure
DDR	Double Data-Rate	ICMP	Internet Control Message Protocol
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	IDS	Intrusion Detection System
DIMM	Dual Inline Memory Module	IMAP	Internet Mail Access Protocol
DLL	Dynamic Link Layer	IOPS	Input/Output Operations Per Second
DLP	Data Leak Prevention	IoT	Internet of Things
DML	Data Manipulation Language	IP	Internet Protocol
DNS	Domain Name Service or Domain Name Server	IPS	Intrusion Prevention System
DoS	Denial of Service	IR	Infrared
DSL	Digital Subscriber Line	ISP	Internet Service Provider
DVD	Digital Video Disc or Digital Versatile Disc	Kb	Kilobit
DVD-R	Digital Video Disc-Recordable	KB	Kilobyte or Knowledge Base
DVD-RW	Digital Video Disc-Rewritable	Kbps	Kilobit per second
DVI	Digital Visual Interface	LAN	Local Area Network
		MAC	Media Access Control

คำย่อ	คำเต็ม	คำย่อ	คำเต็ม
Mb	Megabit	Tb	Terabit
MB	Megabyte	TB	Terabyte
Mbps	Megabit per second	Tbps	Terabits per second
MHz	Megahertz	TCP	Transmission Control Protocol
MITM	Man in the Middle	TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
MP3	Moving Picture Experts Group Layer 3 Audio	TKIP	Temporal Key Integrity Protocol
MP4	Moving Picture Experts Group Layer 4	TLS	Thread Local Storage
NAS	Network Attached Storage	UPS	Uninterruptable Power Supply
NDA	Non-Disclosure Agreement	URL	Uniform Resource Locator
NFC	Near Field Communications	USB	Universal Serial Bus
NIC	Network Interface Card	VGA	Video Graphics Array or Video Graphics Adapter
NTFS	New Technology File System	VoIP	Voice over Internet Protocol
OEM	Original Equipment Manufacturer	VPN	Virtual Private Network
OS	Operating System	WAN	Wide Area Network
PB	Petabyte	WAP	Wireless Access Point
PC	Personal Computer	WEP	Wired Equivalency Privacy
PCI	Peripheral Component Interconnect	WIFI	Wireless Fidelity
PCIe	Peripheral Component Interconnect Express	WLAN	Wireless Local Area Network
PII	Personally Identifiable Information	WPA	Wireless Protected Access
PIN	Personal Identification Number	WPA2	Wireless Protected Access 2
POP	Post Office Protocol		
POP3	Post Office Protocol 3		
PSU	Power Supply Unit		
PXE	Preboot Execution Environment		
RAID	Redundant Array of Independent Disks		
RAM	Random Access Memory		
RF	Radio Frequency		
RJ	Registered Jack		
RJ11	Registered Jack Function 11		
RJ45	Registered Jack Function 45		
ROM	Read-Only Memory		
SaaS	Software as a Service		
SATA	Serial Advanced Technology Attachment		
SD Card	Secure Digital Card		
SFTP	Secure File Transfer Protocol		
SID	System Identifier		
SMB	Server Message Block		
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol		
SNMP	Simple Network Management Protocol		
SOHO	Small Office, Home Office		
SQL	Structured Query Language		
SSD	Solid State Drive		
SSID	Service Set Identifier		
SSO	Secure Sign-On		
SSL	Secure Sockets Layer		

รายการฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่มีการเสนอสำหรับข้อสอบ CompTIA IT Fundamentals (ITF+)

CompTIA แนบตัวอย่างรายการฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์มาในที่นี้เพื่อช่วยเหลือผู้สมัครสอบในการเตรียมตัวสอบ
CompTIA IT Fundamentals (ITF+) รายการนี้อาจมีประโยชน์ต่อบริษัทฝึกอบรมที่ต้องการสร้างองค์
ประกอบห้องปฏิบัติการสำหรับจัดการฝึกอบรม รายการย่อในแต่ละหัวข้อเป็นเพียงตัวอย่างโดยคร่าวเท่านั้น

อุปกรณ์

- เวอร์กสเตชัน – เวอร์กสเตชันแบบไม่มีแพคเกจ
- เราเตอร์ไร้สาย
- เคเบิลโมเด็ม
- แล็ปท็อป
- เครื่องพิมพ์พื้นฐาน
- อุปกรณ์บันทึกข้อมูลภายนอก
 - ฮาร์ดไดรฟ์
 - โซลิดสเตตไดรฟ์
- แท็บเล็ต/สมาร์ตโฟน
- รางปลั๊กต่อพ่วง/UPS
- อุปกรณ์เครือข่ายทางกายภาพ

อะไหล่/ฮาร์ดแวร์

- แฟลชไดรฟ์ (สำหรับสำรองข้อมูล)
- ประเภทสายเคเบิลต่าง ๆ

เครื่องมือ

- ริสต์แบนด์ ESD (สำหรับการสาดิต)
- การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

ซอฟต์แวร์

- สื่อ OS
 - Windows
 - Linux
- อิมเมจ OS แบบยังไม่กำหนดค่า
- ซอฟต์แวร์ป้องกันมัลแวร์
- ซอฟต์แวร์เพิ่มประสิทธิภาพ (Productivity software)
- ซอฟต์แวร์การทำงานร่วมกัน
- ซอฟต์แวร์เบราว์เซอร์
- ซอฟต์แวร์สำรองข้อมูล
- ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูล
- แพคเกจการพัฒนาซอฟต์แวร์ (IDE)