



April 2025

IT Passport Examination

ให้ทำข้อสอบตามรายละเอียดต่อไปนี้

หมายเลขคำถาม	Q1 – Q100
การเลือกคำถาม	ให้ตอบคำถามทุกข้อ
เวลาสอบ	9:30 – 11:30 (120 นาที)

ข้อปฏิบัติ:

1. ให้ใช้ดินสอตอบ ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบ ให้ลบคำตอบเก่าให้สะอาดก่อนโดยไม่ให้มีคราบยางลบหลงเหลือ
2. ให้ทำเครื่องหมายบอกข้อมูลผู้สอบและคำตอบของแบบทดสอบ ตามคำสั่งด้านล่างอย่างเคร่งครัด หากทำเครื่องหมายไม่เหมาะสม คำตอบของท่านอาจไม่ได้รับการตรวจ ห้ามทำเครื่องหมาย หรือเขียนตอบนอกพื้นที่ที่กำหนดไว้

(1) หมายเลขผู้สอบ (Examinee Number)

ให้เขียนหมายเลขผู้สอบลงในช่องที่เตรียมไว้ และทำเครื่องหมายในช่องว่างที่เหมาะสมที่อยู่ใต้ตัวเลขแต่ละตัว

(2) วันเกิด (Date of Birth)

ให้เขียนวันเกิดของผู้สอบ (เป็นตัวเลข) ลงในช่องที่เตรียมไว้ ให้ตรงกับที่พิมพ์อยู่ในบัตรเข้าห้องสอบ และทำเครื่องหมายในช่องว่างที่เหมาะสมที่อยู่ใต้ตัวเลขแต่ละตัว

(3) คำตอบ (Answers)

ให้เลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว (a ถึง d) สำหรับคำถามแต่ละข้อ
ให้ทำเครื่องหมายตรงคำตอบที่เลือก ตามตัวอย่างคำถามที่อยู่ข้างล่าง

[คำถามตัวอย่าง]

Q1. ข้อใดต่อไปนี้เป็นสิ่งที่ควรใช้ทำเครื่องหมายเพื่อเลือกข้อที่ต้องการในกระดาษคำตอบ

- a) ปากกาลูกลื่น b) สีเทียน c) ปากกาหมึกซึม d) ดินสอ

เนื่องจากคำตอบที่ถูกคือ "d)" (ดินสอ), ดังนั้นให้ทำเครื่องหมายดังแสดงด้านล่างนี้:

[ตัวอย่างคำตอบ]

Q1	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input checked="" type="radio"/> d
----	-------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------------------

ห้ามเปิดดูข้อสอบก่อนได้รับอนุญาต
ข้อสงสัยที่เกี่ยวข้องกับคำถามในข้อสอบอาจจะไม่ถูกตอบ

Company names and product names appearing in the examination questions are trademarks or registered trademarks of their respective companies. Note that the symbols ® and ™ are not used within.

Q1. กล่องที่แสดงในรูปที่ 1 (Figure 1) จะสร้างหนึ่งเอาต์พุต (output) ขึ้นมาจากการนำเข้าสองอินพุต (input) ข้อมูลที่ใช้เป็นอินพุตสำหรับกล่องนี้สามารถมีค่าได้เป็น "เห็นด้วย" หรือ "ไม่เห็นด้วย" และเอาต์พุต "เห็นด้วย" จะถูกสร้างขึ้นก็ต่อเมื่ออินพุตทั้งสองเป็น "เห็นด้วย" เท่านั้น และจะสร้างเอาต์พุตเป็น "ไม่เห็นด้วย" ในกรณีอื่น ๆ เมื่อมีสามอินพุตถูกป้อนเข้าไปยังสองกล่องที่ต่อกันดังแสดงในรูปที่ 2 (Figure 2) แล้ว ข้อใดต่อไปนี้จะกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการส่งออกเอาต์พุต

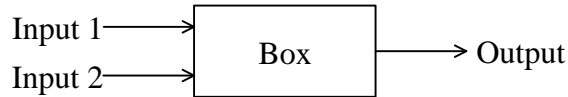


Figure 1

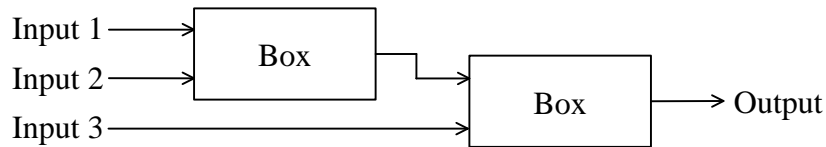


Figure 2

- a) เอาต์พุตจะเป็น "เห็นด้วย" เสมอ เมื่อมีหนึ่งอินพุตหรือมากกว่าเป็น "เห็นด้วย"
- b) เอาต์พุตจะเป็น "เห็นด้วย" เสมอ เมื่อมีสองอินพุตหรือมากกว่าเป็น "เห็นด้วย"
- c) เอาต์พุตจะเป็น "ไม่เห็นด้วย" ก็ต่อเมื่อมีสองอินพุตหรือมากกว่าเป็น "ไม่เห็นด้วย"
- d) เอาต์พุตจะเป็น "เห็นด้วย" ก็ต่อเมื่ออินพุตทั้งสามเป็น "เห็นด้วย"

Q2. ข้อใดต่อไปนี้เป็นผลในรูปแบบเลขฐานสองของการคูณเลขฐานสอง 1011 กับเลขฐานสอง 101

- a) 1111 b) 10000 c) 101111 d) 110111

Q3. ในการพิจารณาถึงการนำระบบอัตโนมัติมาใช้ในการตรวจสอบโดยผู้ควบคุมคุณภาพ โดยมีการเตรียมข้อมูลการฝึกฝนเป็นรูปภาพผลิตภัณฑ์ 10,000 รูป และผลการตัดสินใจของผู้ควบคุมคุณภาพว่าผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้นมีข้อบกพร่องหรือไม่ เพื่อสร้างแบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อตัดสินใจว่าผลิตภัณฑ์มีข้อบกพร่องหรือไม่ ผลการตัดสินใจทดสอบโดยแบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่องจากรูปภาพผลิตภัณฑ์ 100 รูป เป็นไปตามที่แสดงในตาราง เมื่ออัตราส่วนของจำนวนรูปภาพที่แบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่องตัดสินใจว่ามีข้อบกพร่องเทียบกับจำนวนรูปภาพที่ผู้ควบคุมคุณภาพตัดสินใจว่ามีข้อบกพร่อง ถือเป็นอัตราการเรียกคืน (recall rate) อัตราการเรียกคืนในการตัดสินใจทดสอบนี้คือเท่าใด

หน่วย: รูปภาพ

		การตัดสินใจโดยแบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่อง	
		มีข้อบกพร่อง	ไม่มีข้อบกพร่อง
การตัดสินใจโดยผู้ควบคุมคุณภาพ	มีข้อบกพร่อง	5	5
	ไม่มีข้อบกพร่อง	15	75

- a) 0.05 b) 0.25 c) 0.50 d) 0.80

Q4. เมื่อลูกเต๋าทิ้งด้านที่มีตัวเลข 1 ถึง 6 ถูกโยนสามครั้ง ความน่าจะเป็นที่จะไม่ออก 1 เลยคือข้อใด

- a) $\frac{1}{216}$ b) $\frac{5}{72}$ c) $\frac{91}{216}$ d) $\frac{125}{216}$

Q5. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคือค่าที่ใช้เรียกรายการคำสั่งคอมพิวเตอร์ที่ถูกเขียนขึ้นด้วยภาษาสำหรับเขียนโปรแกรมที่มนุษย์สามารถอ่านได้ (human-readable programming language)

- a) รหัสพิน (PIN code) b) รหัสต้นฉบับ (source code)
c) รหัสไบนารี (binary code) d) รหัสอักขระ (character code)

Q6. โปรแกรม `calculateElectricBill` รับค่าหน่วยการใช้ไฟฟ้า (ที่ไม่เป็นค่าลบ) และคืนค่าไฟฟ้า (electricity bill) โดยมีโครงสร้างราคาดังนี้: สำหรับ 100 หน่วยแรก ค่าใช้จ่ายคือ \$10 ต่อหน่วย หน่วยที่เกิน 100 ขึ้นไปจะถูกเรียกเก็บในราคา \$15 ต่อหน่วย ข้อใดต่อไปนี้เป็นโค้ดที่เหมาะสมที่จะเติมลงในช่องว่าง ในโปรแกรม

[Program]

```
integer: calculateElectricBill(integer: units)
    integer: payAmount ← 0
    if (units ≤ 100)
        payAmount ← units × 10
    else
        payAmount ← 
    endif
    return payAmount
```

- a) $(\text{units} - 100) \times 10 + 100 \times 15$
- b) $(\text{units} - 100) \times 15 + 100 \times 10$
- c) $\text{units} \times 15$
- d) $\text{units} \times 15 + 100 \times 10$

Q7. โปรแกรมหนึ่งใช้การวนซ้ำ (loop) เพื่อแสดงผลลัพธ์โดยขึ้นอยู่กับวงรอบว่าเป็นเลขคี่หรือเลขคู่ ผลลัพธ์ของโปรแกรมถูกแสดงไว้ด้านล่างนี้

```
0+0+0+0
+++++++
2+2+2+2
+++++++
4+4+4+4
+++++++
6+6+6+6
```

ข้อใดต่อไปนี้เป็นชุดของโค้ดที่เหมาะสมที่จะเติมลงในช่องว่าง ถึง ในโปรแกรม

[Program]

```
integer: i, j
for (increase i from 0 to 6 by 1)
  for (increase j from 0 to 6 by 1)
    if ()
      output 
    else
      output 
    endif
  endfor
  output a new line
endfor
```

	A	B	C
a)	$(i \bmod 2 \neq 0) \text{ and } (j \bmod 2 \neq 0)$	"+"	i
b)	$(i \bmod 2 \neq 0) \text{ and } (j \bmod 2 \neq 0)$	i	"+"
c)	$(i \bmod 2 = 0) \text{ and } (j \bmod 2 = 0)$	"+"	i
d)	$(i \bmod 2 = 0) \text{ and } (j \bmod 2 = 0)$	i	"+"

Q8. โครงสร้างข้อมูลแบบคิว (queue) เหมาะกับการทำงานที่มีการนำเข้าและส่งออกข้อมูลอย่างเป็นลำดับ (first-in first-out: FIFO) เมื่อมีค่าที่ถูกจัดเก็บอยู่ตามลำดับ "8", "1", "6" และ "3" แล้วหลังจากนั้นมีสองค่าที่ถูกนำออกมาอย่างต่อเนื่องกัน ข้อใดต่อไปนี้เป็นค่าสุดท้ายที่ถูกนำออกมา

- a) 1 b) 3 c) 6 d) 8

Q9. รูปที่ 1 (Figure 1) แสดงกล่องที่สร้างค่าตัวเลขสองค่า ได้แก่ B1 และ B2 เมื่อได้รับค่าตัวเลขจำนวนเต็มบวกสองจำนวน A1 และ A2 ป้อนเข้าไป B1 จะมีค่าเท่ากับ A2 และ B2 จะมีค่าเท่ากับเศษเหลือการหาร (remainder) เมื่อ A1 ถูกหารด้วย A2 เมื่อนำกล่องแบบนี้มาต่อกันสองกล่องแบบรูปที่ 2 (Figure 2) โดย 49 ถูกป้อนเป็น A1 และ 11 ถูกป้อนเป็น A2 ในกล่องด้านซ้าย ค่าของ B2 ที่ถูกสร้างโดยกล่องด้านขวาจะเป็นเท่าใด

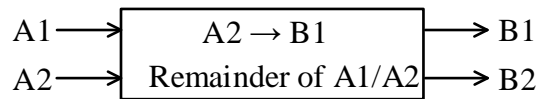


Figure 1

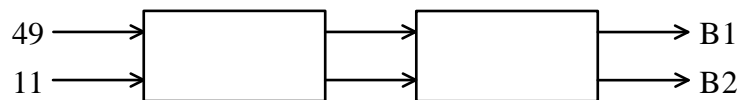


Figure 2

- a) 1 b) 2 c) 4 d) 5

Q10. ข้อใดต่อไปนี้เป็นารจับคู่ค่าที่เหมาะสมสำหรับเติมลงในช่องว่าง A และ B ในคำอธิบายด้านล่างนี้ซึ่งเกี่ยวข้องกับลำดับการประมวลผลของชุดคำสั่งในคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ดำเนินการตามคำสั่งโดยกระทำตามลำดับต่อไปนี้

- (1) อ้างถึงตัวนับระบุตำแหน่งคำสั่ง (program counter)
- (2) A คำสั่ง
- (3) กำหนดค่าตัวนับระบุตำแหน่งคำสั่งให้เป็นที่อยู่ในหน่วยความจำของคำสั่งถัดไป
- (4) B คำสั่ง
- (5) ดำเนินการประมวลผลตามคำสั่ง
- (6) กลับไปที่ (1)

	A	B
a)	ถอดรหัส (Decode)	อ่าน (Read)
b)	อ่าน (Read)	ถอดรหัส (Decode)
c)	อ่าน (Read)	เขียน (Write)
d)	เขียน (Write)	ถอดรหัส (Decode)

Q11. ข้อใดต่อไปนี้อธิบายเกี่ยวกับหน่วยความจำแคชระดับแรก (primary) และระดับที่สอง (secondary) ที่อยู่ภายในซีพียูได้อย่างเหมาะสม

- a) หน่วยความจำแคชระดับแรกมีขนาดใหญ่กว่าหน่วยความจำแคชระดับที่สอง
- b) หน่วยความจำแคชระดับที่สองอ่านและเขียนข้อมูลได้ช้ากว่าหน่วยความจำหลัก (main memory)
- c) ขณะที่ซีพียูอ่านข้อมูลจะเริ่มจากการเข้าถึงหน่วยความจำแคชระดับแรกก่อน หากไม่พบข้อมูลจึงจะเข้าถึงหน่วยความจำแคชระดับที่สอง
- d) ขณะที่โปรแกรมเริ่มทำงาน จะต้องมีการโหลดข้อมูลทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับโปรเซสเซอร์ในทั้งหน่วยความจำแคชระดับแรกและหน่วยความจำแคชระดับที่สอง

Q12. ข้อใดต่อไปนี้เป็นประเภทของอุปกรณ์ที่มักถูกใช้จัดเก็บข้อมูลในอุปกรณ์ IoT และมีการใช้พลังงานต่ำกว่า และมีความทนทานต่อแรงกระแทกสูงกว่า HDD เนื่องจากใช้สารกึ่งตัวนำ (semiconductor) และไม่มีชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหวได้

- a) DRM b) DVD c) HDMI d) SSD

Q13. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำอธิบายที่เหมาะสมเกี่ยวกับประสิทธิภาพของซีพียู

- a) ระหว่างซีพียูขนาด 32 บิต และซีพียูขนาด 64 บิต ซีพียูขนาด 64 บิตสามารถประมวลผลข้อมูลที่มีความยาวมากกว่าได้ในคราวเดียวกัน
- b) ยิ่งหน่วยความจำแคชในซีพียูมีขนาดเล็กลง ความเร็วในการประมวลผลของซีพียูก็นิ่งสูงขึ้น
- c) ในซีพียูที่มีโครงสร้างเดียวกัน เมื่อความถี่สัญญาณนาฬิกาลดลง ความเร็วในการประมวลผลจะเพิ่มขึ้น
- d) ระหว่างซีพียูแบบดualคอร์ (dual core) และซีพียูแบบควอดคอร์ (quad core) ซีพียูแบบดualคอร์สามารถประมวลผลโปรเซสพร้อม ๆ กันได้มากกว่า

Q14. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวถึงคุณลักษณะของระบบคู่ขนาน (dual system) ได้อย่างเหมาะสม

- a) มีระบบ 2 ชุดที่ประมวลผลงานเดียวกันไปพร้อม ๆ กันและตรวจสอบความถูกต้องของการประมวลผลโดยนำผลลัพธ์มาเปรียบเทียบกัน ถ้าระบบใดระบบหนึ่งเกิดความล้มเหลวจะถูกแยกออกไปก่อน แล้วจึงทำการประมวลผลต่อไป
- b) อุปกรณ์เหมือนกัน 2 ชุดถูกนำมาใช้ ทำให้มีความสามารถในการประมวลผลเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าของระบบเดียว
- c) ประกอบด้วยระบบหลักที่ถูกใช้งานสำหรับการประมวลผลออนไลน์ และระบบสำรองที่ถูกจัดเตรียมไว้โดยให้ประมวลผลแบบแบทช์ (batch processing) หากระบบหลักที่กำลังทำงานอยู่เกิดล้มเหลว ก็จะสลับไปประมวลผลออนไลน์ด้วยระบบสำรองเพื่อให้บริการต่อไปได้
- d) มีการเชื่อมต่ออุปกรณ์หลายตัวเข้าด้วยกันเป็นชุดในแบบอนุกรม และตั้งค่าในรูปแบบที่ภาระงานของแต่ละฟังก์ชันจะถูกกระจายไปยังแต่ละอุปกรณ์เหล่านั้น เพื่อยกระดับความสามารถในการประมวลผลให้สูงขึ้น แต่หากอุปกรณ์ตัวใดตัวหนึ่งล้มเหลวก็จะไม่สามารถให้บริการต่อไปได้

Q15. จากการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ A ถึง D ในระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ ข้อใดต่อไปนี้คือรายการทั้งหมดของการเปลี่ยนแปลงที่เหมาะสมกับการลดเวลาตอบสนอง (response time)

- A: การสร้างเส้นทางความเร็วสูงระหว่างไคลเอนต์กับเซิร์ฟเวอร์เพื่อลดเวลาที่ใช้ในการส่งข้อมูล
- B: การเพิ่มจำนวนไคลเอนต์เพื่อลดระยะเวลาที่ผู้ใช้อักรอการเข้าใช้งานเครื่องไคลเอนต์
- C: ลดเวลาที่ใช้ต้องใช้ในการป้อนข้อมูลบนหน้าจออินพุตของเครื่องไคลเอนต์
- D: การทำให้เซิร์ฟเวอร์มีประสิทธิภาพสูงขึ้นเพื่อลดเวลาที่เซิร์ฟเวอร์ต้องใช้ในการประมวลผล

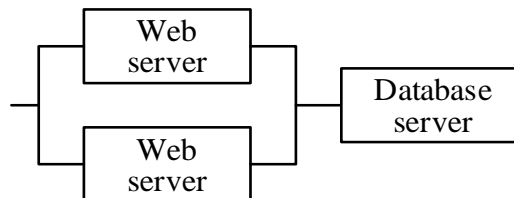
a) A, B, C

b) A, D

c) B, C

d) C, D

Q16. ในระบบเว็บที่ประกอบด้วยเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web server) สองเครื่อง และเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล (Database server) หนึ่งเครื่อง ดังที่แสดงในรูป เมื่อค่าความพร้อมใช้งาน (availability) ของเว็บเซิร์ฟเวอร์แต่ละตัวคือ 0.8 และค่าความพร้อมใช้งานของเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลคือ 0.9 แล้ว ค่าความพร้อมใช้งานของระบบนี้เมื่อปัดเป็นทศนิยมสองตำแหน่งคือมีค่าเท่าใด ในที่นี้ หากเว็บเซิร์ฟเวอร์อย่างน้อยหนึ่งในสองเครื่องยังทำงานได้ และเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลยังทำงานได้ ถือว่าระบบยังทำงานได้ ในที่นี้ ความผิดพลาดอาจเกิดขึ้นกับเซิร์ฟเวอร์เครื่องใดก็ได้ในแบบสุ่ม



- a) 0.04 b) 0.58 c) 0.86 d) 0.96

Q17. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำอธิบายที่เหมาะสมของมัลติทาสกิ้ง (multitasking)

- a) คอมพิวเตอร์หลาย ๆ เครื่องเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายและทำงานด้วยกันเป็นระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง
- b) แกนประมวลผล (processing core) ซึ่งสร้างขึ้นจากวงจรคณิตศาสตร์และวงจรควบคุมหลาย ๆ แกน ถูกนำมารวมให้อยู่ใน CPU เพียงตัวเดียว
- c) เวลาประมวลผลของ CPU ถูกเรียงจัดสรรให้กับหลาย ๆ โพรเซส (process) เพื่อให้โพรเซสเหล่านั้นสามารถถูกประมวลผลไปได้พร้อม ๆ กัน
- d) การประมวลผลเดียวกันถูกดำเนินการกับข้อมูลหลาย ๆ ชุด ด้วยการสั่งประมวลผลเพียงคำสั่งเดียว

Q18. โปรแกรมที่ทำงานบนเครื่องพีซีขณะเริ่มต้นการทำงานอาจแบ่งกว้าง ๆ ออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ BIOS (Basic Input Output System), OS และโปรแกรมแอปพลิเคชันฝั่งตัว ข้อใดต่อไปนี้เรียงลำดับการทำงานของโปรแกรมเหล่านี้ได้อย่างถูกต้อง

- a) BIOS, OS, โปรแกรมแอปพลิเคชันฝั่งตัว
- b) OS, BIOS, โปรแกรมแอปพลิเคชันฝั่งตัว
- c) OS, โปรแกรมแอปพลิเคชันฝั่งตัว, BIOS
- d) โปรแกรมแอปพลิเคชันฝั่งตัว, BIOS, OS

Q19. ไฟล์ต่าง ๆ หลายไฟล์ในฮาร์ดดิสก์ตัวหนึ่งถูกใช้ในการทำงานตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ เพื่อรองรับความล้มเหลวของฮาร์ดดิสก์ ข้อมูลจะถูกสำรอง (back up) ไปยังฮาร์ดดิสก์อีกตัวหนึ่งเมื่อสิ้นสุดการทำงานในแต่ละวัน เมื่อการสำรองข้อมูลมีปัจจัยดังต่อไปนี้ ข้อใดคือเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการสำรองข้อมูลตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ (หน่วยเวลาเป็นนาที)

[ปัจจัยในการสำรองข้อมูล]

- (1) มีไฟล์ 6,000 ไฟล์ถูกใช้ในการทำงาน แต่ละไฟล์มีขนาด 3 เมกะไบต์
- (2) มีไฟล์ 1,000 ไฟล์ ถูกแก้ไขในแต่ละวัน โดยการแก้ไขไม่มีผลกระทบต่อขนาดของไฟล์
- (3) ไฟล์จะถูกคัดลอกไปยังฮาร์ดดิสก์อีกตัวด้วยความเร็ว 10 เมกะไบต์ต่อวินาที โดยไฟล์จะถูกคัดลอกอย่างต่อเนื่องที่ละไฟล์จนครบทุกไฟล์
- (4) ไฟล์ที่ถูกแก้ไขในวันจันทร์ถึงวันพฤหัสบดีจะถูกสำรองในวันทำงานนั้น ๆ แต่ในวันศุกร์ ไฟล์ทั้งหมดจะถูกสำรองโดยไม่พิจารณาว่าไฟล์นั้น ๆ ถูกแก้ไขหรือไม่

- a) 25 b) 35 c) 50 d) 150

Q20. ซอฟต์แวร์สเปรดชีตถูกใช้เพื่อคำนวณข้อมูลการขายรายเดือนสำหรับสินค้าแต่ละรายการดังแสดงในแผนงานด้านล่าง เมื่อสูตร "COUNTIF(B2:D2,>15000)" ถูกป้อนลงในเซลล์ E2 แล้วคัดลอกลงในเซลล์ E3 ถึงเซลล์ E4 แล้ว ข้อใดต่อไปนี้เป็นค่าที่จะถูกแสดงผลในเซลล์ E4

	A	B	C	D	E
1	ชื่อสินค้า	ยอดขาย มกราคม	ยอดขาย กุมภาพันธ์	ยอดขาย มีนาคม	การนับ แบบมีเงื่อนไข
2	Product A	10,000	15,000	20,000	
3	Product B	5,000	10,000	5,000	
4	Product C	10,000	20,000	30,000	

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3

Q21. ข้อใดต่อไปนี้เป็นโอเอสโอเพนซอร์ส (Open Source Software : OSS) ที่ถูกใช้ในอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่าง ๆ เช่นสมาร์ตโฟนและแท็บเล็ต

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| a) แอนดรอยด์ (Android) | b) ไอโอเอส (iOS) |
| c) ซาฟารี (Safari) | d) วินโดวส์ (Windows) |

Q22. ในโปรแกรมสร้างเอกสาร โปรแกรมสเปรดชีต และโปรแกรมอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกัน ข้อใดต่อไปนี้เป็นฟังก์ชันที่ใช้เพื่อดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการทำงานที่กำหนดเอาไว้ล่วงหน้า

- a) การเติมเต็มอัตโนมัติ (Autocomplete)
- b) ซอร์สโค้ด (Source code)
- c) ปลั๊กแอนด์เพลย์ (Plug and play)
- d) แมโคร (Macro)

Q23. ข้อใดต่อไปนี้เป็นเซิร์ฟเวอร์แบบประหยัดพื้นที่ ซึ่งส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ตั้งแต่ ซีพียู, หน่วยความจำหลัก และที่เก็บข้อมูลถูกติดตั้งไว้บนแผงวงจร และแผงวงจรเหล่านี้หลาย ๆ แผงจะถูกนำมาติดตั้งในชั้นวางหรือแร็ค (rack)

- a) เซิร์ฟเวอร์ DNS
- b) เซิร์ฟเวอร์ FTP
- c) เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web server)
- d) เบลด์เซิร์ฟเวอร์ (Blade server)

Q24. ข้อใดต่อไปนี้เป็นเทคโนโลยีที่ฉายภาพสิ่งต่าง ๆ เช่น วิดีโอที่สร้างด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก ลงบนอาคาร สิ่งของ และสิ่งของสามมิติอื่น ๆ และสร้างให้เกิดเอฟเฟกต์ภาพที่หลากหลาย

- a) ป้ายดิจิทัล (Digital signage)
- b) ความจริงเสมือน (Virtual reality)
- c) การทำแผนที่ฉายภาพ (Projection mapping)
- d) โพลีกอน (Polygon)

Q25. ข้อใดต่อไปนี้เป็นรูปแบบข้อมูลที่สามารถถูกนำมาใช้เพื่อบีบอัด (compress) ได้ทั้งข้อมูลวิดีโอและเสียง

- a) BMP
- b) GIF
- c) JPEG
- d) MPEG

Q26. เมื่อดูตาราง "Employees in charge", "Regions" และ "Customers" ที่ถูกจัดการในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (relational database) ถูกนำมาเชื่อม (join) เข้าด้วยกันแล้ว จะได้ตาราง A ที่แสดงอยู่ด้านล่าง ข้อใดต่อไปนี้เป็นตาราง "Customers" ที่ถูกนำมาเชื่อมเข้าด้วยกันดังกล่าว ในที่นี้ เส้นใต้ที่ขีดทับแสดงถึงคีย์หลัก (primary key) และเส้นใต้ที่เป็นเส้นประแสดงถึงคีย์นอก (foreign key)

Employees in charge

<u>Employee code</u>	Employee name
----------------------	---------------

Regions

<u>Region code</u>	Region name
--------------------	-------------

A

<u>Customer code</u>	Customer name	Employee name	Region name	Representative name
----------------------	---------------	---------------	-------------	---------------------

- a)

<u>Customer code</u>	Customer name	Representative name
----------------------	---------------	---------------------
- b)

<u>Customer code</u>	Customer name	Representative name	<u>Employee code</u>
----------------------	---------------	---------------------	----------------------
- c)

<u>Customer code</u>	Customer name	Representative name	<u>Region code</u>
----------------------	---------------	---------------------	--------------------
- d)

<u>Customer code</u>	Customer name	Representative name	<u>Employee code</u>	<u>Region code</u>
----------------------	---------------	---------------------	----------------------	--------------------

Q27. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวถึงวัตถุประสงค์ในการทำนอร์มัลไลเซชันข้อมูล (data normalization) ขณะสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ได้อย่างเหมาะสม

- a) การทำให้ข้อมูลมีความซ้ำซ้อนกันเพื่อให้สามารถตรวจจับความผิดพลาดของข้อมูลได้
- b) การกำจัดความไม่สอดคล้องกันและการซ้ำซ้อนกันของข้อมูลเพื่อให้ง่ายต่อการบำรุงรักษาและบริหารจัดการข้อมูล
- c) การทำให้รหัสตัวอักษร (character code) ในข้อมูลเป็นชนิดเดียวกันเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูลและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่จัดเก็บ
- d) การบีบอัดข้อมูลแบบไม่สูญเสีย (lossless compression) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึง

Q28. ตาราง "Employee" และตาราง "Department" ที่จะถูกจัดการด้วยฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ถูกสร้างขึ้นตามเงื่อนไข (i) ถึง (v) ข้อใดต่อไปนี้เป็นคีย์หลัก (primary key) ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับตาราง "Employee"

[เงื่อนไข]

- (i) พนักงานแต่ละคนมีหมายเลขพนักงานหนึ่งหมายเลขที่ไม่ซ้ำกัน
- (ii) อาจมีพนักงานที่มีชื่อและนามสกุลเหมือนกันได้
- (iii) แต่ละแผนกมีรหัสแผนกหนึ่งรหัสที่ไม่ซ้ำกัน
- (iv) แต่ละแผนกมีพนักงานหลายคน
- (v) พนักงานแต่ละคนสังกัดอยู่กับหนึ่งแผนกเท่านั้น

Employee

EmployeeNumber	EmployeeName	DepartmentCode	DateOfBirth	Address
----------------	--------------	----------------	-------------	---------

Department

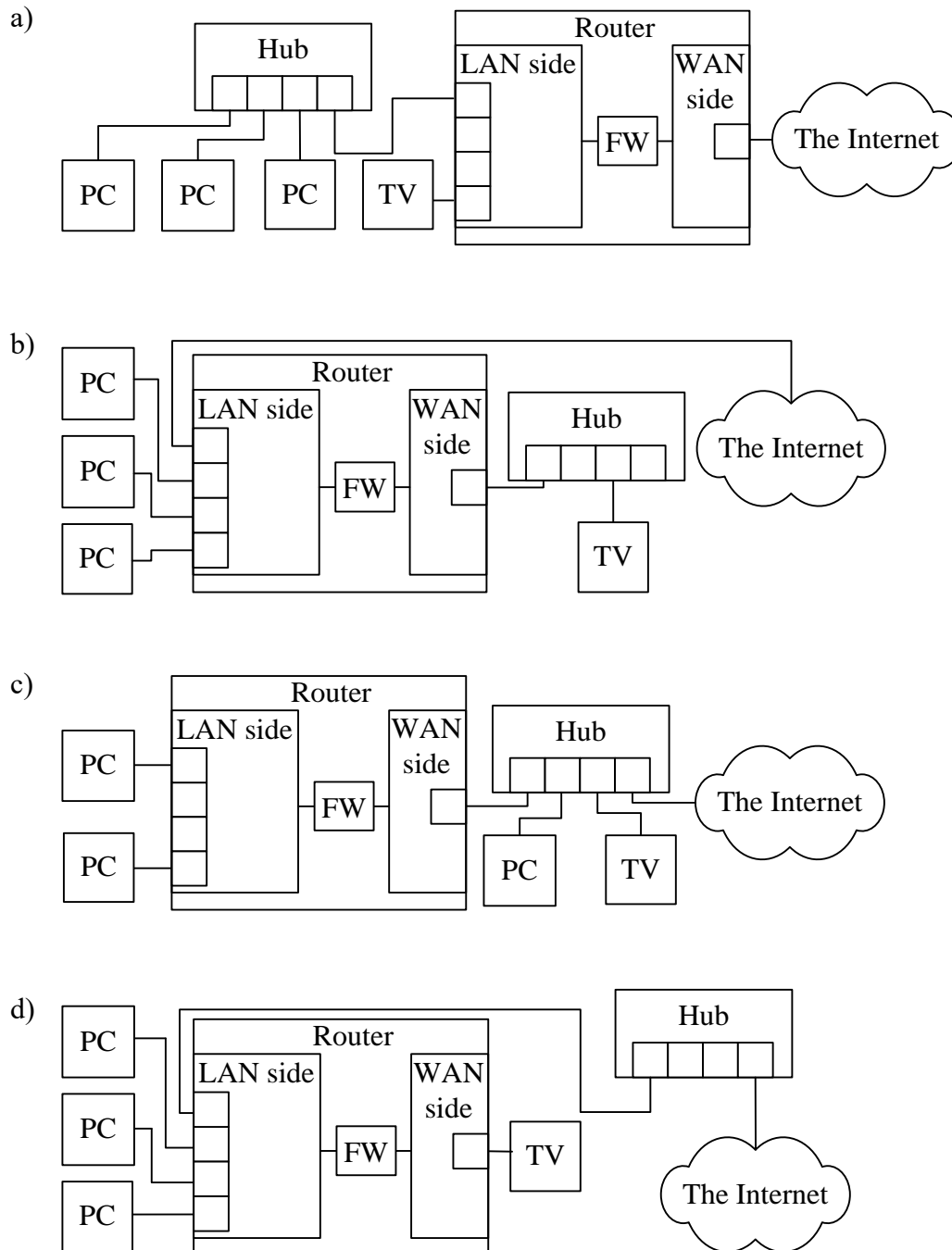
DepartmentCode	DepartmentName	Location
----------------	----------------	----------

- a) "EmployeeNumber"
- b) "EmployeeNumber" and "DepartmentCode"
- c) "EmployeeName"
- d) "DepartmentCode"

Q29. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำอธิบายที่เหมาะสมเกี่ยวกับกระบวนการประมวลผลรายการ (transaction processing)

- a) Commit คือการย้อนกลับฐานข้อมูลไปสู่สถานะก่อนเริ่มการทำรายการ เมื่อการประมวลผลรายการไม่สามารถดำเนินการได้สำเร็จ
- b) Exclusive control คือ การยืนยันเนื้อหาของฐานข้อมูลเมื่อธุรกรรมได้รับการประมวลผลสำเร็จ
- c) Rollback ช่วยให้มั่นใจได้ว่าหากมีธุรกรรมหลายรายการพยายามอัปเดตข้อมูลพร้อมกันแล้ว จะไม่เกิดความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล
- d) Log คือไฟล์ที่บันทึกประวัติการประมวลผลรายการของฐานข้อมูล

Q30. เมื่อ PC สามเครื่องและโทรทัศน์ (TV) ที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตได้หนึ่งเครื่องจะต้องถูกเชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ตผ่านฮับ (Hub) หนึ่งตัวและเราเตอร์ (Router) ที่ทำหน้าที่เป็นไฟร์วอลล์อีกหนึ่งตัวแล้ว ข้อใดต่อไปนี้เป็นารเชื่อมต่อที่เหมาะสมที่จะทำให้การสื่อสารทั้งหมดระหว่างอุปกรณ์ต่าง ๆ กับอินเทอร์เน็ตต้องกระทำผ่านไฟร์วอลล์ทั้งหมด ในที่นี้ "FW" ในภาพคือไฟร์วอลล์



Q31. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคิอบทบาทที่เหมาะสมของ DNS ในเครือข่าย

- a) เมื่อได้รับคำร้องขอที่อยู่ IP จากไคลเอนต์แล้ว ก็จะจัดสรรที่อยู่ IP ที่ว่างอยู่ขึ้นมาจากกลุ่มของที่อยู่ IP address ที่จัดเตรียมไว้
- b) รับคำขอให้ถ่ายโอนไฟล์จากไคลเอนต์ ถ่ายโอนไฟล์ไปให้ไคลเอนต์ รวมทั้งจัดเก็บไฟล์ที่ได้รับจากไคลเอนต์
- c) เชื่อมโยงชื่อโดเมนเข้ากับที่อยู่ IP
- d) รับคำขอให้ถ่ายโอนอีเมลจากผู้รับอีเมล แล้วจึงถ่ายโอนอีเมลที่ได้รับมาจากเซิร์ฟเวอร์อีเมล

Q32. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวอย่างที่เหมาะสมของที่อยู่ IP แบบ IPv4 ที่ถูกกำหนดให้กับเครื่องพีซี

- a) 00.00.11.aa.bb.cc
- b) 050-1234-5678
- c) 10.123.45.67
- d) <http://www.example.co.jp/>

Q33. นาย A ส่งอีเมลถึงบุคคลสามคน ได้แก่ นาย P, นาย Q และนาย R นาย A ใส่ที่อยู่อีเมลของนาย P ในช่อง To, ที่อยู่อีเมลของนาย Q ในช่อง CC และที่อยู่อีเมลของนาย R ในช่อง BCC ข้อใดต่อไปนี้อธิบายได้อย่างเหมาะสมเกี่ยวกับผู้รับอีเมลทั้งสามคนนี้

- a) นาย P และนาย Q สามารถเห็นได้ว่าอีเมลฉบับเดียวกันนี้ถูกส่งไปยังนาย R ด้วย
- b) นาย P ไม่สามารถเห็นได้ว่าอีเมลฉบับเดียวกันนี้ถูกส่งไปยังนาย Q ด้วย
- c) นาย Q สามารถเห็นได้ว่าอีเมลฉบับเดียวกันนี้ถูกส่งไปยังนาย P ด้วย
- d) นาย R ไม่สามารถเห็นได้ว่าอีเมลฉบับเดียวกันนี้ถูกส่งไปยังนาย P และนาย Q ด้วย

Q34. ข้อใดต่อไปนี้เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการโทรด้วยเสียงผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยทั้งสองฝ่ายใช้แอปพลิเคชันเดียวกันบนสมาร์ทโฟนหรืออุปกรณ์อื่น ๆ

- a) MVNO
- b) NFC
- c) NTP
- d) VoIP

Q35. จากคำอธิบาย A ถึง D เกี่ยวกับการให้ความรู้ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศแก่พนักงาน
ข้อใดต่อไปนี้เป็นรายการที่ครอบคลุมคำอธิบายที่กล่าวได้อย่างเหมาะสมทั้งหมด

- A การให้ความรู้ซ้ำ (re-education) กับบุคคลที่ทำให้เกิดความผิดพลาดทางด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ จะต้องให้ความรู้ในการป้องกันเพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดความผิดพลาดแบบเดิมซ้ำอีกครั้ง
- B การให้ความรู้ถูกรวมเข้ากับโปรแกรมการฝึกหัดสำหรับพนักงานใหม่
- C การให้ความรู้ถูกจำกัดให้สำหรับพนักงานในแผนกระบบสารสนเทศเท่านั้น
- D การให้ความรู้ต้องทำหลังจากมีเหตุการณ์หรืออุบัติเหตุที่เกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยทางสารสนเทศเกิดขึ้น รวมทั้งยังต้องให้ความรู้อย่างสม่ำเสมออีกด้วย

a) A, B, D

b) A, C, D

c) A, D

d) B, C

Q36. จากคำอธิบาย A ถึง D ในการจัดการรายชื่อติดต่อที่มีชื่อลูกค้า ที่อยู่ และข้อมูลอื่น ๆ ข้อใดต่อไปนี้เป็นรายการคำอธิบายด้านการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล (personal information protection) ที่มีความเหมาะสมทั้งหมด

- A แม้ลูกค้าสอบถามเพื่อตรวจสอบข้อมูลการลงทะเบียนของตนเอง ก็จะไม่สามารถเปิดเผยได้ด้วยเหตุผลด้านการปกป้องข้อมูล
- B ทำการดึงรายชื่อและที่อยู่จากรายชื่อติดต่อและส่งไปให้ลูกค้าทุกคน เพื่อตรวจสอบความผิดพลาด
- C ซีดีรอมที่มีข้อมูลรายชื่อต้องถูกทำลายก่อนทิ้ง
- D ข้อมูลรายชื่อติดต่อจะถูกเข้ารหัสลับไว้เมื่อถูกจัดเก็บเป็นไฟล์

a) A, C, D

b) A, D

c) B, C

d) C, D

Q37. จากภัยคุกคาม (threat) และช่องโหว่ (vulnerability) ต่าง ๆ ด้านความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล ข้อใดต่อไปนี้จะจัดเป็นช่องโหว่

a) ไวรัสมัลแวร์

b) วิศวกรรมสังคม (social engineering)

c) การดักฟังข้อมูลสื่อสาร

d) การจัดการรหัสผ่านที่ไม่เหมาะสม

Q38. ข้อใดต่อไปนี้เป็นวิธีการทิ้งสื่อที่เก็บข้อมูลลับที่เหมาะสม เพื่อมั่นใจว่าจะไม่เกิดการรั่วไหลของข้อมูล

- a) การทำลายแผ่น CD และ DVD ก่อนนำไปทิ้ง
- b) การทำลายซีพียูในเครื่องพีซีก่อนนำพีซีเครื่องนั้นไปทิ้ง
- c) การลบไฟล์และโฟลเดอร์ต่าง ๆ บนหน่วยความจำ USB ก่อนนำไปทิ้ง
- d) เอกสารที่เป็นกระดาษต้องไม่ถูกนำมาใช้เป็นกระดาษจดบันทึก และต้องใส่ซองปิดผนึกระบุว่าเป็นความลับก่อนนำไปทิ้งพร้อมขยะทั่วไป

Q39. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำที่ใช้เรียกซอฟต์แวร์ที่เข้ารหัสลับไฟล์ต่าง ๆ บนเครื่องพีซีเพื่อให้ไม่สามารถใช้งานได้ แล้วจึงเรียกเงินหรือทรัพย์สินมีค่าอื่น ๆ เพื่อแลกกับกุญแจสำหรับการถอดรหัสลับ (decryption key)

- a) ตัวเก็บบันทึกคีย์ (Keylogger)
- b) โปรแกรมเรียกค่าไถ่ (Ransomware)
- c) รุทคิต (Rootkit)
- d) หนอนอินเทอร์เน็ต (Worm)

Q40. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวอย่างที่เหมาะสมของการพิสูจน์ตัวตนจริงด้วยชีวมิติ

- a) การพิสูจน์ตัวตนจริงด้วยลายนิ้วมือ
- b) การพิสูจน์ตัวตนจริงด้วยใบรับรองดิจิทัล (digital certificate)
- c) การพิสูจน์ตัวตนจริงด้วยบัตรประจำตัว (personal ID card)
- d) การพิสูจน์ตัวตนจริงด้วยรหัสผ่านแบบใช้ครั้งเดียว

Q41. ระหว่างการใช้พีซีในที่ทำงาน มีข้อความถูกแสดงขึ้นว่าซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัสตรวจพบไวรัส ข้อใดต่อไปนี้เป็นกรกระทำที่เหมาะสมที่ควรดำเนินการโดยด่วนกับพีซีเครื่องนั้น

- a) บูตพีซีเครื่องนั้นใหม่
- b) แจ้งเตือนที่ทำงานผ่านทางอีเมลโดยใช้พีซีเครื่องนั้น
- c) ตัดการเชื่อมต่อพีซีเครื่องนั้นออกจากเครือข่าย
- d) ทำการสำรองข้อมูลไฟล์ที่อยู่บนพีซีเครื่องนั้น

Q42. ในระบบ IoT ที่ประกอบด้วยอุปกรณ์ IoT และเซิร์ฟเวอร์ IoT ที่บริหารจัดการอุปกรณ์เหล่านั้น ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อจับคู่ที่เหมาะสมของเหตุการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (information security incident) จาก (i) ถึง (iii) ในระบบนี้ กับความลับ ความถูกต้อง และความพร้อมใช้งานที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์นี้

[เหตุการณ์]

- (i) อุปกรณ์ IoT หยุดทำงานเนื่องจากแบตเตอรี่หมด
- (ii) การสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ IoT กับเซิร์ฟเวอร์ IoT ไม่มีการเข้ารหัส ทำให้เกิดการรั่วไหลของข้อมูล
- (iii) การจัดเก็บข้อมูลไม่ถูกต้องเนื่องจากความผิดพลาดของระบบ

	(i)	(ii)	(iii)
a)	ความพร้อมใช้งาน	ความถูกต้อง	ความลับ
b)	ความพร้อมใช้งาน	ความลับ	ความถูกต้อง
c)	ความถูกต้อง	ความพร้อมใช้งาน	ความลับ
d)	ความลับ	ความพร้อมใช้งาน	ความถูกต้อง

Q43. ในกิจกรรมขององค์กรที่บริหารจัดการ ISMS บนพื้นฐานของวัฏจักร PDCA การปรับปรุงและมาตรการแก้ไขถูกตัดสินจากผลลัพธ์ของการเฝ้าระวังกิจกรรมการบริหารความเสี่ยงและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง กระบวนการใดในวัฏจักร PDCA ที่มีการดำเนินการกิจกรรมนี้

- a) P
- b) D
- c) C
- d) A

Q44. เมื่อการจัดการความเสี่ยงในการจัดการความปลอดภัยของข้อมูลถูกแบ่งออกเป็นสี่ประเภท ได้แก่ การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (risk avoidance) การแบ่งปันความเสี่ยง (risk sharing) การลดความเสี่ยง (risk mitigation) และการยอมรับความเสี่ยง (risk retention) ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำอธิบายที่เหมาะสมของการแบ่งปันความเสี่ยง

- a) การหยุดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยง และกำจัดปัจจัยเสี่ยง ตัวอย่างเช่น การไม่ใช้ข้อมูลส่วนบุคคล
- b) การดำเนินการมาตรการเพื่อลดโอกาสเกิดความเสี่ยงและลดความเสียหาย เช่น การกระจายศูนย์ข้อมูลไปยังสถานที่ต่าง ๆ ที่อยู่ห่างกันทางภูมิศาสตร์ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับภัยพิบัติ
- c) ลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นเมื่อความเสี่ยงกลายเป็นจริงโดยการโอนหรือกระจายความเสี่ยงไปยังองค์กรอื่นตามข้อตกลง เช่น การซื้อกรมธรรม์ประกันภัย
- d) หากความน่าจะเป็นที่ความเสี่ยงจะเกิดขึ้นจริง หรือความเสียหายในกรณีที่เกิดขึ้นจริงนั้น ถูกพิจารณาว่ามีโอกาสและความเสียหายน้อย ให้รับทราบความเสี่ยงนั้น และยอมรับโดยไม่ต้องดำเนินการใด ๆ เป็นพิเศษ

Q45. ข้อใดต่อไปนี้อธิบายเกี่ยวกับแนวทางเพื่อพิสูจน์ตัวจริงของผู้ใช้ในระบบได้อย่างเหมาะสม

- a) กลไกที่ช่วยให้สามารถใช้งานหลาย ๆ เซิร์ฟเวอร์หรือแอปพลิเคชันได้ด้วยการพิสูจน์ตัวจริงเพียงครั้งเดียวนั้นเรียกว่าการพิสูจน์ตัวจริงแบบท้าทาย-ตอบสนอง (challenge-response)
- b) กลไกที่ใช้พิสูจน์ตัวจริงของผู้ใช้ด้วยลายนิ้วมือ รอยพิมพ์เสียง (voice print) และคุณลักษณะทางกายภาพอื่น ๆ เรียกว่าการลงชื่อเข้าระบบแบบครั้งเดียว (single sign-on)
- c) รหัสตัวเลขที่ถูกใช้เพื่อพิสูจน์ตัวจริงของผู้ใช้ระบบสารสนเทศเรียกว่า PIN
- d) วิธีการให้ผู้ใช้งานแจ้งการวางตำแหน่งของตัวเลขและตัวอักษรต่าง ๆ บนหน้าจอ แทนการจำลำดับตัวเลขและตัวอักษร โดยให้ผู้ใช้งานป้อนตัวเลขและตัวอักษรตามตำแหน่งต่าง ๆ ตามที่ผู้ใช้จำได้บนหน้าจอระหว่างการพิสูจน์ตัวจริงนั้นเรียกว่าการพิสูจน์ตัวจริงแบบหลายปัจจัย (multi-factor authentication)

Q46. นาย A ซึ่งเป็นผู้เข้าร่วมในการทดสอบระบบ ไม่มีสิทธิ์เข้าถึงการออกแบบโครงสร้างภายในของระบบหรือซอฟต์แวร์ ได้จัดเตรียมข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออกที่จะใช้ในการตรวจสอบฟังก์ชันต่าง ๆ ในการทำธุรกรรมที่ใช้กันโดยทั่วไปในแผนก เทคนิคการทดสอบในข้อใดต่อไปนี้ที่นาย A กำลังจะดำเนินการ

- a) การตรวจสอบ (Inspection)
- b) การดำเนินการแบบมีผู้พาทำ (Walk-through)
- c) การทดสอบกล่องดำ (Black-box testing)
- d) การทดสอบกล่องขาว (White-box testing)

Q47. กระบวนการต่าง ๆ ของการพัฒนาระบบประกอบด้วยการกำหนดความต้องการ (requirements definition) การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ (system architecture design) การทดสอบรวมระบบ (system integration testing) และการยอมรับซอฟต์แวร์ (software acceptance) ข้อใดต่อไปนี้เป็นกิจกรรมที่ถูกกระทำในการกำหนดความต้องการ

- a) กลุ่มผู้พัฒนากายนอกที่ได้รับการว่าจ้าง (outsource) ใช้ซอฟต์แวร์ภายใต้เงื่อนไขเดียวกันกับสภาพแวดล้อมที่จะนำซอฟต์แวร์ไปใช้จริงเพื่อให้มั่นใจได้ว่าระบบจะทำงานได้อย่างถูกต้อง
- b) แผนการทดสอบระบบถูกสร้างขึ้น และสภาพแวดล้อมสำหรับการทดสอบถูกจัดเตรียมขึ้น
- c) ฟังก์ชันต่าง ๆ รวมถึงระดับประสิทธิภาพของระบบที่ต้องการถูกระบุขึ้นอย่างชัดเจน
- d) โปรแกรมถูกสร้างขึ้นและผลการทดสอบได้รับการทบทวนตามเงื่อนไขการประเมินที่กำหนด

Q48. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำที่ใช้เรียกการแก้ไขและเปลี่ยนแปลงโปรแกรมหลังจากการพัฒนาระบบ

- a) การวางแผนทำให้เป็นระบบคอมพิวเตอร์ (computerization planning)
- b) การดำเนินงานของระบบ (system operation)
- c) การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ (software maintenance)
- d) การกำหนดความต้องการ (requirements definition)

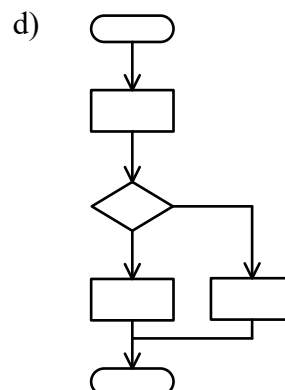
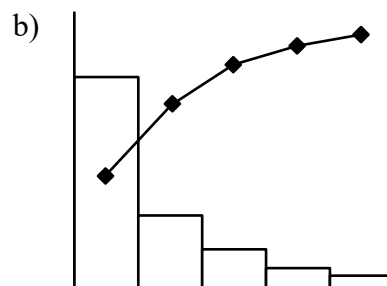
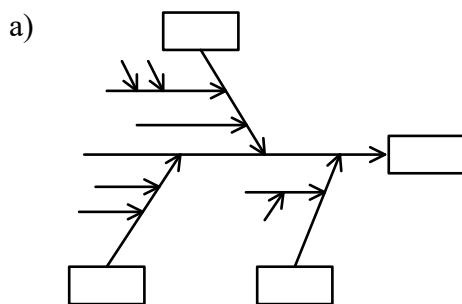
Q49. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำอธิบายที่เหมาะสมที่สุดเกี่ยวกับความสะดวกในการใช้งาน (usability) ของซอฟต์แวร์ RPA เมื่อลักษณะคุณภาพของซอฟต์แวร์ถูกจัดประเภทออกเป็นความสามารถในการพกพา (portability) ความเหมาะสมด้านฟังก์ชัน (functional suitability) การใช้งานร่วมกันได้ (compatibility) ความสะดวกในการใช้งาน (usability) ความน่าเชื่อถือ (reliability) ประสิทธิภาพ (performance) ความมั่นคงปลอดภัย (security) และการบำรุงรักษา (maintainability)

- a) สามารถทำงานได้แม้ว่าระบบปฏิบัติการของพีซีที่ RPA ทำงานอยู่จะเปลี่ยนแปลงไป
- b) การประมวลผลอัตโนมัติจะถูกดำเนินการตามเวลาและตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ให้กับ RPA
- c) แม้ว่าเวอร์ชันของซอฟต์แวร์แอปพลิเคชันที่ถูกเรียกใช้โดย RPA จะได้รับการอัปเดต RPA ยังสามารถทำงานได้ด้วยการปรับเปลี่ยนการตั้งค่าเพียงเล็กน้อย
- d) ผู้ที่ไม่เคยใช้ RPA สามารถใช้งานได้ด้วยการศึกษาเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

Q50. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวอย่างกรณีที่เหมาะสมที่สุดของ DevOps ในการพัฒนาซอฟต์แวร์

- a) นักพัฒนาเตรียมต้นแบบของฟังก์ชันที่สำคัญ และประเมินความเหมาะสมโดยวัดประสิทธิภาพร่วมกับลูกค้า
- b) นักพัฒนาจะดำเนินการไปยังขั้นตอนการพัฒนาถัดไปก็ต่อเมื่อได้รับการพิจารณาว่าขั้นตอนปัจจุบันเสร็จสมบูรณ์ และส่งมอบระบบให้กับฝ่ายปฏิบัติการก็ต่อเมื่อผ่านการทดสอบระบบที่มีผู้ใช้งานเข้าร่วมเพื่อยืนยันว่าสามารถทำงานได้
- c) นักพัฒนาและฝ่ายปฏิบัติการทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิด และดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงฟังก์ชันต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว โดยใช้เครื่องมืออัตโนมัติและเครื่องมืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- d) โปรแกรมถูกเพิ่มเข้ามาที่ละโปรแกรม ในขณะที่วันเข้าเป็นวงรอบสั้น ๆ ในช่วงเวลาคงที่ เพื่อเพิ่มฟังก์ชันขึ้นเรื่อย ๆ ในระหว่างการพัฒนา

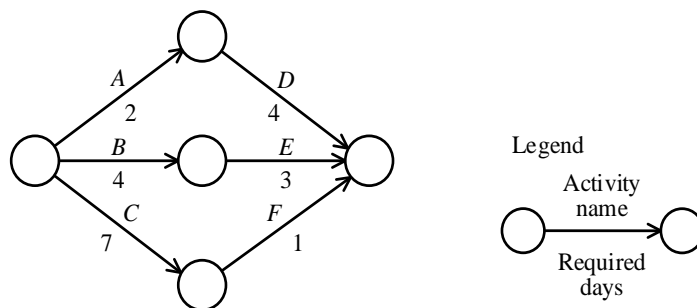
Q51. โครงการพัฒนาระบบโครงการหนึ่งพบข้อบกพร่องเกินกว่าค่าเป้าหมายคุณภาพที่กำหนดไว้ จึงทำการตรวจสอบเพื่อหาจำนวนข้อบกพร่องที่เกิดจากแต่ละสาเหตุ โดยนำมาแสดงในรูปแผนภูมิเพื่อให้เห็นปัญหาได้ชัดเจนและเพื่อจัดลำดับความสำคัญในการแก้ไข ข้อใดต่อไปนี้เป็นแผนภูมิที่ควรนำมาใช้



Q52. โครงการพัฒนาของบริษัทแห่งหนึ่งเริ่มเกิดความล่าช้า หัวหน้าโครงการจึงได้เสนอกับสมาชิกในทีมโครงการให้ละเว้นบางขั้นตอนที่เคยวางแผนไว้เพื่อแก้ปัญหาความล่าช้านี้ ความเห็นของสมาชิกในทีมโครงการแบ่งออกเป็นสองฝ่ายคือฝ่ายคิดว่าการดำเนินการเช่นนี้เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ กับอีกฝ่ายที่ไม่เห็นด้วยเพราะจะทำให้คุณภาพลดลง ข้อใดต่อไปนี้เป็นสิ่งที่หัวหน้าโครงการควรกระทำมากที่สุดจากมุมมองด้านการควบคุมคุณภาพของโครงการ

- a) ปรึกษาพูดคุยถึงมาตรการต่าง ๆ ที่สามารถดำเนินการเพื่อป้องกันการลดคุณภาพของโครงการลงได้ แล้วจึงสร้างข้อตกลงเป็นมติของโครงการร่วมกัน
- b) ตัดสินใจว่าจะรับหรือปฏิเสธข้อเสนอ โดยใช้เสียงส่วนใหญ่จากสมาชิกโครงการที่มีศักยภาพสูงที่คัดเลือกมาจากสมาชิกทั้งหมดในโครงการ
- c) เลือกใช้แนวทางตามที่หัวหน้าโครงการเป็นผู้เสนอ เนื่องจากหัวหน้าโครงการเป็นผู้ที่มีประสบการณ์มากที่สุด
- d) จัดหาบุคลากรมาแทนที่สมาชิกโครงการที่ไม่เห็นด้วยกับข้อเสนอของหัวหน้าโครงการ

Q53. ในแผนภาพลูกศร (arrow diagram) ที่แสดงการพัฒนาระบบต่อไปนี้ เมื่อกิจกรรม A และ D ล่าช้าไปรวมทั้งสิ้นสามวัน จะทำให้ทั้งโครงการนี้ล่าช้าไปกี่วัน



- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

Q54. ในทีมงานของโครงการที่จำเป็นต้องมีการสื่อสารข้อมูลระหว่างกันแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one-to-one) เมื่อจำนวนสมาชิกเพิ่มขึ้นจาก 6 คนเป็น 10 คน จะมีจำนวนเส้นทางที่จำเป็นต่อการสื่อสารข้อมูลระหว่างกันเพิ่มขึ้นกี่เท่า

- a) 1.5
- b) 2.5
- c) 3
- d) 6

Q55. ข้อใดต่อไปนี้เป็นวิธีที่จัดระเบียบกิจกรรมทั้งหมดที่จะดำเนินการในโครงการในโครงสร้างลำดับชั้น

- a) CRM b) ERP c) PPM d) WBS

Q56. เมื่อโครงการพัฒนาระบบเริ่มต้นขึ้น ได้มีการคาดการณ์ไว้ว่าความก้าวหน้าของโครงการอาจได้รับผลกระทบจากค่าขอเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติ (specification change) จำนวนมากที่มาจากผู้ใช้งาน ในช่วงของการพัฒนาระบบ ข้อใดต่อไปนี้เป็นมาตรการที่เหมาะสมที่สุดเพื่อให้มั่นใจว่าคุณภาพของงานจะไม่ถดถอยและไม่เกิดความล่าช้าในการส่งมอบงาน

- a) การแจ้งให้ลูกค้าทราบว่าจะไม่รับคำขอสำหรับการเปลี่ยนแปลงใด ๆ หลังจากการออกแบบเสร็จสมบูรณ์แล้ว
b) การลดช่วงเวลาทดสอบลง โดยให้ข้ามขั้นตอนการทดสอบต่าง ๆ ไปเมื่อเกิดความล่าช้าในช่วงของการดำเนินโครงการ
c) ระบุไว้ในแผนว่าอาจยกเลิกการพัฒนาบางฟังก์ชันได้หากมีคำขอเปลี่ยนแปลงจำนวนมาก
d) การบรรลุข้อตกลงกับลูกค้าไว้ก่อนล่วงหน้าเกี่ยวกับวิธีการจัดลำดับความสำคัญของคำขอเปลี่ยนแปลงรวมถึงขอบเขตในการตอบสนองต่อคำขอเหล่านั้น

Q57. กิจกรรมต่าง ๆ ในการบริหารโครงการ (project management) ประกอบด้วยการบริหารต้นทุนของโครงการ (project cost management) การบริหารการสื่อสารในโครงการ (project communications management) การบริหารทรัพยากรโครงการ (project resources management) การบริหารกำหนดการโครงการ (project schedule management) เป็นต้น ในโครงการพัฒนาระบบ ข้อใดต่อไปนี้เป็นกิจกรรมที่ควรกระทำในการบริหารต้นทุนของโครงการเมื่อมีการเพิ่มสมาชิกใหม่เข้ามาเพื่อเตรียมการทดสอบระบบ

- a) ปรับปรุงรายชื่อผู้รับเมล ฯลฯ เพื่อให้สามารถแจ้งข่าวสารให้สมาชิกใหม่ที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ
b) ร้องขอให้ผู้ขายจัดการอบรมการใช้เครื่องมือในการทดสอบระบบให้กับสมาชิกใหม่ที่เพิ่มเข้ามา
c) ปรับเปลี่ยนกำหนดการโดยเพิ่มงานต่าง ๆ ที่จะต้องกระทำโดยสมาชิกใหม่ที่เพิ่มเข้ามา
d) ปรับการวางแผนโดยประมาณการค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรสำหรับสมาชิกใหม่ที่เพิ่มเข้ามา

Q58. ข้อใดต่อไปนี้เป็นวัตถุประสงค์ที่เหมาะสมสำหรับการจัดการสถานที่ (facility management) ที่เกี่ยวข้องกับระบบไอที

- a) การปรับปรุงต้นทุนบริการ IT ให้เหมาะสม
- b) การทำให้ธุรกิจของบริษัทดำเนินต่อไปได้ในกรณีที่เกิตรภัยพิบัติ ฯลฯ
- c) การทำให้มั่นใจได้ว่าสินทรัพย์ข้อมูลมีความมั่นคงปลอดภัยที่เหมาะสม
- d) การบำรุงรักษาสถานที่และสภาพแวดล้อมสำหรับการประมวลผลสารสนเทศในภาพรวม

Q59. ข้อใดต่อไปนี้นักกล่าวถึงหน้าที่ของโต๊ะบริการ (service desk) ได้เหมาะสมที่สุด

- a) กำจัดต้นเหตุของปัญหาที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ผิดปกติ (incident) และป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำ
- b) ติดตั้งอัปเดตของซอฟต์แวร์เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ผิดปกติขึ้นซ้ำ
- c) บริหารจัดการความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ของบริการจากศูนย์กลาง
- d) คอยรับและบันทึกคำร้องขอต่าง ๆ จากผู้ใช้

Q60. ข้อใดต่อไปนี้เป็นอินเทอร์เฟซที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการตอบสนองต่อคำถามจากผู้ใช้ในลักษณะโต้ตอบโดยอัตโนมัติ

- a) คำแนะนำ (Recommendation)
- b) แชทบอท (Chatbot)
- c) การยกระดับ (Escalation)
- d) FAQs

Q61. ในวัฏจักร PDCA ของการจัดการระดับบริการ (service level management) ข้อใดต่อไปนี้เป็นกระทำการที่จัดเป็น C (ตรวจสอบ)

- a) การให้บริการบนพื้นฐานของ SLA
- b) การจัดเตรียมแผนพัฒนาสำหรับบริการต่าง ๆ โดยพิจารณาจากรายงานและการทบทวนผลลัพธ์ของการให้บริการ
- c) การจัดเตรียม SLA ขึ้น หลังจากเห็นชอบต่อระดับคุณภาพของบริการที่พึงประสงค์ ซึ่งพิจารณาจากความต้องการต่าง ๆ ของบริการและแผนพัฒนาบริการ
- d) การติดตามและวัดผลการให้บริการต่าง ๆ แล้วจึงจัดเตรียมรายงานการให้บริการ

Q62. ข้อใดต่อไปนี้เป็นค่าการจับคู่ที่เหมาะสมของการบริหารจัดการบริการ IT และเนื้อหาของ SLA สำหรับบริการโฮสติ้งจาก A ถึง C ด้านล่างนี้

- A: เวลาที่เซิร์ฟเวอร์ทำงานได้
- B: เวลาที่ใช้จนกระทั่งพนักงานที่กำหนดได้รับแจ้งหลังจากตรวจพบว่าพื้นที่ว่างบนดิสก์ถึงขีดจำกัดที่กำหนด
- C: เวลาที่ใช้จนกระทั่งพนักงานที่กำหนดได้รับการแจ้งหลังจากตรวจพบการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต

	การบริหารจัดการความพร้อมใช้งานของบริการ	การบริหารจัดการความจุ	การบริหารจัดการความมั่นคงสารสนเทศ
a)	A	B	C
b)	A	C	B
c)	B	A	C
d)	C	B	A

Q63. ข้อใดต่อไปนี้มีหน้าที่รับผิดชอบในการทำให้เกิดธรรมาภิบาลด้านไอที (IT governance) ในบริษัท

- a) ผู้ถือหุ้น (Shareholders)
- b) ผู้บริหาร (Management)
- c) ผู้ตรวจสอบระบบ (System auditor)
- d) หัวหน้าฝ่ายระบบ (Head of the systems department)

Q64. ผู้ผลิตอาหารรายหนึ่งกำลังดำเนินธุรกิจตามมาตรฐานความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร เมื่อมาตรฐานความปลอดภัยมีการปรับปรุง มาตรฐานภายในของบริษัทก็มีการปรับปรุงตามไปด้วย วัตถุประสงค์ในข้อใดของการควบคุมภายในที่สอดคล้องกับการดำเนินการนี้

- a) ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของธุรกิจ
- b) ความน่าเชื่อถือของรายงานทางการเงิน
- c) การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจ
- d) การคุ้มครองสินทรัพย์

Q65. ข้อใดต่อไปนี้เป็นวัตถุประสงค์ที่เหมาะสมที่สุดของการตรวจสอบบัญชี (accounting audit)

- เพื่อตรวจสอบว่าความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับระบบบัญชีและไอทีอื่น ๆ ได้รับการควบคุม และมีการดำเนินการกำกับดูแลด้านไอที
- เพื่อตรวจสอบว่าการบริหารความเสี่ยงถูกนำไปปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล รวมถึงวิธีการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ฝ่ายบัญชีมีในครอบครอง
- เพื่อตรวจสอบว่างานประเภทต่าง ๆ รวมถึงบริการด้านบัญชีภายในองค์กร ได้รับการดำเนินการอย่างสมเหตุสมผลและมีประสิทธิภาพตามนโยบายขององค์กร
- เพื่อตรวจสอบว่าการประมวลผลดำเนินการโดยปราศจากความไม่ชอบด้วยกฎหมายหรือข้อผิดพลาด ตั้งแต่การทำรายการประจำวันต่าง ๆ ไปจนถึงการรวบรวมให้เป็นรายงานทางการเงิน

Q66. ข้อใดต่อไปนี้เป็นวิธีการระดมสมอง (brainstorm) ที่เหมาะสม

- การขอให้ผู้เข้าร่วมนำเสนอแนวคิดที่เป็นไปได้และหลีกเลี่ยงการนำเสนอแนวคิดที่แหวกแนวเกินไป
- การดำเนินกิจกรรมโดยไม่กล่าวโทษสมาชิกคนใดที่ใช้ประโยชน์จากการนำเสนอแนวคิดของสมาชิกรายอื่นมาปรับปรุงต่อยอดให้ดีขึ้น
- การดำเนินกิจกรรมโดยเลือกเฉพาะแนวคิดที่เหมาะสมกับหัวข้อที่พิจารณา
- การสนับสนุนให้วิพากษ์วิจารณ์แนวคิดที่นำเสนอเพื่อให้ได้แนวคิดที่มีคุณภาพมากกว่าปริมาณ

Q67. จากแผนการขาย และผลการขายของผลิตภัณฑ์หนึ่งแสดงอยู่ในตารางด้านล่าง ข้อใดต่อไปนี้เป็นอัตราส่วนในหน่วยร้อยละของผลกำไร (profit result) ที่มีต่อแผนกำไร (profit plan) ในที่นี้เศษของทศนิยมจะถูกตัดทิ้งไป

	แผนการขาย (X)	ผลการขาย (Y)	ผลการขาย / แผนการขาย (Y/X)
ราคาซื้อ (p)	1,000 เยน	1,000 เยน	100%
จำนวนที่ซื้อ (q)	1,000 ชิ้น	1,100 ชิ้น	110%
ราคาขาย (r)	1,500 เยน	1,350 เยน	90%
จำนวนที่ขาย (s)	1,000 ชิ้น	1,100 ชิ้น	110%
กำไร (t = r × s - p × q)	500,000 เยน		

หมายเหตุ: ข้อมูลในช่องสีเทาถูกซ่อนไว้

- 77
- 99
- 110
- 129

Q68. หากแบ่งการประเมินความเสี่ยงออกได้เป็นสามกระบวนการ กระบวนการใดต่อไปนี้เป็นกระบวนการที่สาม นอกเหนือจากการระบุความเสี่ยงและการประเมินความเสี่ยง

- a) การถ่ายโอนความเสี่ยง (Risk transfer)
- b) การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk avoidance)
- c) การลดความเสี่ยง (Risk reduction)
- d) การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk analysis)

Q69. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำที่เหมาะสมที่สุดที่อธิบายกรณีด้านล่างนี้

“เพื่อให้บรรลุการเติบโตอย่างต่อเนื่อง บริษัทจึงถอนตัวออกจากธุรกิจ A ที่ยอดขายหยุดชะงัก และนำทรัพยากรด้านการบริหารจัดการไปเสริมสร้างธุรกิจ B”

- a) สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ
- b) กลยุทธ์ทางธุรกิจ
- c) วิสัยทัศน์ในการบริหารจัดการ
- d) ปรัชญาในการบริหารจัดการ

Q70. ข้อใดต่อไปนี้เป็นสูตรที่ใช้เพื่อคำนวณกำไรจากการดำเนินการ (operating profit)

- a) (กำไรขั้นต้น) – (ค่าใช้จ่ายในการขาย ค่าใช้จ่ายทั่วไป และค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ)
- b) (ยอดการขาย) – (ต้นทุนการขาย)
- c) (กำไร ณ ปัจจุบัน) + (กำไรพิเศษ) – (ขาดทุนพิเศษ)
- d) (กำไรสุทธิ ณ ปัจจุบันก่อนหักภาษี) – (ภาษีนิติบุคคล ภาษีสิ่งปลูกสร้าง และภาษีธุรกิจ)

Q71. เพื่อปรับปรุงระดับการบริการลูกค้าของศูนย์บริการลูกค้า ขอร้องเรียนที่ได้รับจากลูกค้าเกี่ยวกับการให้บริการของศูนย์บริการลูกค้าจะถูกจัดประเภทและทำเป็นตาราง ข้อต่อไปนี้เป็นแผนภูมิที่เหมาะสมสำหรับการแสดงจำนวนข้อร้องเรียนในแผนภูมิแท่งและเปอร์เซ็นต์สะสมในแผนภูมิเส้นตามลำดับการร้องเรียนจากมากไปหาน้อยเพื่อกำหนดลำดับความสำคัญในการปรับปรุง

- a) แผนภูมิ PERT
- b) แผนภูมิควบคุม (Control chart)
- c) แผนผังสาเหตุและผลกระทบ (Cause and effect diagram)
- d) แผนภูมิพาเรโต (Pareto chart)

Q72. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคิอบทบาทหน้าที่ที่มีความรับผิดชอบโดยตรงต่อการจัดการเทคโนโลยี เช่น การสร้างกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีและการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยี

- a) CEO b) CFO c) COO d) CTO

Q73. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกิจกรรมองค์กรที่ส่งเสริมการปฏิบัติตามข้อกำหนด (compliance)

- a) กลไกสำหรับแบ่งปันความรู้และทักษะ ข้อมูลลูกค้า และข้อมูลการเจรจาต่อรองของพนักงานขาย ได้ถูกจัดทำขึ้นในฝ่ายขายเพื่อเพิ่มผลผลิตภาพในการขาย
- b) กลไกสำหรับการนำข้อมูลลูกค้าและประวัติการซื้อสินค้าจากทุกฝ่ายที่มีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า มาใช้ร่วมกัน ได้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า
- c) กำหนดการ, เอกสาร, ข้อความ และสถานะของการจองห้องประชุม ถูกนำไปใช้ร่วมกันระหว่างกลุ่มต่าง ๆ เช่นแผนกและโครงการ เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการสื่อสาร
- d) จรรยาบรรณ หรือคู่มือปฏิบัติตามจริยธรรมองค์กรซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ดำเนินการตามกฎหมาย ถูกกำหนดขึ้นเพื่อสร้างความเข้าใจให้กับพนักงาน

Q74. จากมาตรฐานการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อกำหนดไว้สำหรับการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล

- a) IEEE 802.3 b) ISO/IEC 27001
c) JPEG 2000 d) MPEG 1

Q75. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวอย่างที่เหมาะสมที่สุดของการทำให้เป็นมาตรฐาน (standardization) ในอุตสาหกรรมการผลิต

- a) การสร้างสมดุลให้ภาระงานในแต่ละวัน ด้วยการทำให้ประเภทและจำนวนของชิ้นส่วนที่นำมาจากกระบวนการก่อนหน้านี้ในแต่ละวันนั้นเท่า ๆ กัน
- b) การนำชิ้นส่วนและขั้นตอนที่มีใช้งานกันโดยทั่วไปมาใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต
- c) การเลือกใช้อัลกอริทึมที่เหมาะสมที่สุดเพื่อเพิ่มความเร็วในการประมวลผลของโปรแกรมบริหารจัดการการผลิต
- d) การวางแผนการผลิต กระบวนการผลิต และวิธีการทำงานต่าง ๆ ถูกทำให้ง่ายขึ้นด้วยการลดประเภทของสินค้าและการทบทวนรายละเอียดในการทำงาน

Q76. ตามชุดมาตรฐาน ISO 9000 คุณภาพถูกนิยามไว้ว่า "ระดับที่คุณลักษณะตามธรรมชาติตรงตามข้อกำหนด (degree to which a set of inherent characteristics fulfills requirements.)" เมื่อผลิตภัณฑ์ถูกนำมาประเมินบนพื้นฐานของนิยามนี้ ข้อใดต่อไปนี หมายถึงผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี

- a) ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีข้อร้องเรียนใด ๆ จากลูกค้า และลูกค้ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับสูง
- b) ผลิตภัณฑ์ที่บริษัทผู้ผลิตทำการผลิตด้วยตนเอง ไม่มีการจ้างภายนอกผลิต
- c) ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการออกแบบและผลิตด้วย CAD และ CAM
- d) ผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัตถุดิบและส่วนประกอบต่าง ๆ ที่มีคุณภาพสูง

Q77. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวอย่างที่เหมาะสมที่สุดของการยกระดับการกำกับดูแลกิจการบริษัทให้ดีขึ้น

- a) การยกระดับระบบแรงงานเพื่อส่งเสริมศักยภาพสตรี
- b) การเข้าซื้อกิจการบริษัทอื่น เพื่อเร่งการขยายธุรกิจอย่างรวดเร็ว
- c) การเพิ่มจำนวนกรรมการจากภายนอกที่มีความเป็นอิสระสูง
- d) การถอนตัวออกจากธุรกิจที่ยากต่อการทำผลกำไร

Q78. ซอฟต์แวร์ตัวหนึ่งถูกจัดเตรียมให้ใช้งานได้ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง หรือตามการชำระเงินตามที่กำหนด ข้อใดเป็นคำที่เหมาะสมที่สุดที่แสดงถึงรูปแบบการใช้งานในลักษณะนี้

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| a) การเปิดใช้งาน (Activation) | b) แอดแวร์ (Adware) |
| c) การสมัครใช้บริการ (Subscription) | d) ใบอนุญาตตามปริมาณ (Volume license) |

Q79. เพื่อเตรียมการวางแผนกลยุทธ์ระยะสั้น บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ A ระบุจุดแข็งและจุดอ่อนของบริษัท ตลอดจนโอกาสและภัยคุกคามที่บริษัทกำลังเผชิญจากปัจจัยภายนอก จากผลการดำเนินการ ข้อใดต่อไปนี้เป็นมาตรการที่เหมาะสมที่สุดที่สามารถใช้จุดแข็งของบริษัทเพื่อเอาชนะภัยคุกคามได้

สภาพแวดล้อมภายใน	<u>จุดแข็ง</u> <ul style="list-style-type: none"> • ภาพลักษณ์ตราสินค้าเข้มแข็ง • มีการสะสมองค์ความรู้ด้านการวิจัยและพัฒนาไว้อย่างหลากหลาย 	<u>จุดอ่อน</u> <ul style="list-style-type: none"> • บุคลากรที่มีความสามารถเกษียณอายุเป็นจำนวนมาก
สภาพแวดล้อมภายนอก	<u>โอกาส</u> <ul style="list-style-type: none"> • มีความผ่อนคลายทางการเงินจากการลดต่ำลงของอัตราดอกเบี้ย 	<u>ภัยคุกคาม</u> <ul style="list-style-type: none"> • ราคาน้ำมันพุ่งขึ้นสูงมาก • เกิดการแพร่หลายความตระหนักด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

- การยืดเวลาการเกษียณอายุของบุคลากรที่มีความสามารถ หรือจ้างให้กลับมาทำงานต่อไป
- การจัดหาเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำและเก็บสะสมน้ำมันสำรองในปริมาณมาก
- การดำเนินการวิจัย พัฒนา และทำธุรกิจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า
- การใช้ประโยชน์จากภาพลักษณ์ตราสินค้ามาสร้างความเข้มแข็งด้านการขาย

Q80. ข้อใดต่อไปนี้อธิบายเกี่ยวกับ M&A ได้อย่างเหมาะสม

- การวิเคราะห์กระแสของธุรกิจและห่วงโซ่แห่งมูลค่าเพื่อสร้างมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์หรือบริการของบริษัท
- การเพิ่มความเป็นอิสระของกลยุทธ์องค์กรด้วยการแบ่งบริษัทออกตามส่วนธุรกิจหรือตามภูมิภาค
- การปฏิรูปกระบวนการทางธุรกิจครั้งใหญ่ และการใช้ไอทีเพื่อเพิ่มปริมาณงานที่ได้รวมถึงการใช้ต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ
- การเร่งการขยายตัวทางธุรกิจโดยการเติมเต็มฟังก์ชันที่บริษัทไม่เชี่ยวชาญด้วยการซื้อกิจการบริษัทอื่น ฯลฯ

Q81. ข้อใดต่อไปนี้อธิบายเกี่ยวกับการวิเคราะห์ 3C ที่ถูกใช้ในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจได้อย่างเหมาะสม

- a) คือการวิเคราะห์ที่กระทำจากสามมุมมอง ได้แก่ลูกค้า (Customer) คู่แข่ง (Competitor) และบริษัท (Company)
- b) คือการวิเคราะห์ที่กระทำจากสามมุมมองได้แก่วันที่ซื้อครั้งล่าสุด (last purchase date) ความถี่ในการซื้อ (purchase frequency) และจำนวนที่ซื้อ (purchase amount)
- c) คือการวิเคราะห์ที่กระทำโดยการแตกออกเป็นสามองค์ประกอบย่อย ๆ ได้แก่ยุคสมัย (era) อายุ (age) และกลุ่มประชากร (generation)
- d) คือการวิเคราะห์ด้วยการแบ่งยอดขายทั้งหมดออกเป็นสามกลุ่มโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย

Q82. ข้อใดต่อไปนี้อธิบายเกี่ยวกับการวัดผลงานเชิงดุลยภาพ (balanced scorecard: BSC) ได้อย่างเหมาะสม

- a) คือเทคนิคการจัดการทางธุรกิจที่แปลงวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ขององค์กรหรือบริษัทให้กลายเป็นกิจกรรมต่าง ๆ จากมุมมองทั้งสี่ด้าน (มุมมองด้านการเงิน มุมมองด้านลูกค้า มุมมองด้านกระบวนการทางธุรกิจ และมุมมองด้านการเรียนรู้และเติบโต)
- b) คือแนวทางที่กิจกรรมต่าง ๆ ของบริษัทในการจัดหาผลิตภัณฑ์หรือให้บริการต่อลูกค้า ถูกมองเป็นห่วงโซ่ของกิจกรรมตั้งแต่การจัดซื้อจัดจ้าง การพัฒนา การผลิต การขาย และบริการ ที่ช่วยเสริมสร้างมูลค่าและต้นทุนอย่างเป็นลำดับเพื่อสร้างเป็น "มูลค่า (value)" ให้กับลูกค้า
- c) คือเทคนิคในการวิเคราะห์ทางธุรกิจของบริษัทที่ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายและเกี่ยวข้องกับหลายแวดวงธุรกิจเพื่อพิจารณาการจัดกลุ่มของผลิตภัณฑ์กับธุรกิจที่มีประสิทธิภาพสูงสุดแล้วจึงจัดสรรทรัพยากรในการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพจากมุมมองเชิงกลยุทธ์
- d) คือเทคนิคกลยุทธ์ทางธุรกิจสำหรับใช้ในการประเมินจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยในโครงการ การลงทุนทางธุรกิจ และกิจกรรมอื่น ๆ ในลักษณะเดียวกันนี้ โดยองค์กรหรือบุคลากรที่ทำหน้าที่ตัดสินใจเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

Q83. บริษัทหลายแห่งต้องการร่วมมือวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างธุรกิจใหม่ ข้อใดต่อไปนี้เป็นรูปแบบองค์กรที่เหมาะสมสำหรับการลงทุนร่วมกันนี้

- a) M&A
- b) การใช้สิทธิไขว้ (Cross-license)
- c) กิจกรรมร่วมลงทุน (Joint venture)
- d) การแยกธุรกิจ (Spin-off)

Q84. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวอย่างที่เหมาะสมที่สุดของการปรับปรุงธุรกิจด้วย SCM

- a) ผลิตภัณฑ์ถูกนำมาจำหน่ายทางอินเทอร์เน็ตอีกทางหนึ่ง ดังนั้นจึงคาดว่าจะมียอดขายเพิ่มขึ้นจากการเพิ่มช่องทางการขาย
- b) ข้อมูลการขายและความเชี่ยวชาญในการขายที่พนักงานขายแต่ละรายมีอยู่ ได้รับการจัดการด้วยฐานข้อมูล ดังนั้นจึงสามารถแบ่งปันสิ่งเหล่านี้กับฝ่ายขายในภาพรวมได้
- c) ข้อมูลการขายถูกส่งไปยังผู้ผลิตผ่านเครือข่าย เพื่อให้ผู้ผลิตสามารถผลิตและจัดหาผลิตภัณฑ์ได้ทันเวลา
- d) ข้อมูลการขายจากร้านต่าง ๆ ถูกรวบรวมไว้ในเซิร์ฟเวอร์ที่สำนักงานใหญ่ ดังนั้นจึงสามารถวิเคราะห์แนวโน้มการขายแบ่งตามอายุและตามเพศได้

Q85. ธนาคารแห่งหนึ่งจัดเตรียมบริการที่สะดวกและทันสมัยโดยเผยแพร่ข้อกำหนดสำหรับส่วนต่อประสานของระบบของธนาคาร และอนุญาตให้ผู้ใช้ภายนอกที่ทำสัญญาไว้ล่วงหน้าเข้าถึงได้ ข้อใดต่อไปนี้เป็นค่าที่เหมาะสมที่สุดที่แสดงถึงแนวคิดนี้

- a) BPO
- b) RPA
- c) API แบบเปิด
- d) การจัดการเทคโนโลยี

Q86. ข้อใดต่อไปนี้เป็นระบบที่รวบรวมข้อมูลที่ใช้สำหรับการจัดการการขาย (sale management) หรือการควบคุมสินค้าคงคลัง (inventory control) ด้วยการป้อนหรืออ่านรหัสสินค้าหรือข้อมูลลูกค้า ณ เวลาที่ขายสินค้า

- a) ETC
- b) GPS
- c) POS
- d) SCM

Q87. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำอธิบายที่เหมาะสมที่สุดเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงลึก (deep learning)

- a) คือกลไกที่รวมเอาข้อมูลสารสนเทศและขั้นตอนการทำงานระหว่างแผนกที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า เช่น ฝ่ายขาย ฝ่ายการตลาด และฝ่ายบริการหลังการขาย เข้าด้วยกัน
- b) คือรูปแบบของการศึกษา การเรียนรู้และการฝึกอบรมที่ดำเนินการโดยใช้อุปกรณ์ดิจิทัล อาทิเช่น คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายการสื่อสาร
- c) คือกลไกสำหรับการแบ่งปันและใช้ประโยชน์จากความรู้และความชำนาญของบุคลากรแต่ละคนในองค์กรโดยนำมาบริหารจัดการในภาพรวมอย่างมีประสิทธิภาพ
- d) คือเทคโนโลยีที่คอมพิวเตอร์สามารถระบุและเรียนรู้ลักษณะของข้อมูลได้ด้วยตัวเองโดยการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากโดยใช้แบบจำลองที่เลียนแบบวงจรประสาทของมนุษย์

Q88. ข้อใดต่อไปนี้อธิบายถึงผลที่ได้จากการใช้ CAD ได้อย่างเหมาะสม

- a) ช่วยระบุจำนวนของวัตถุดิบที่จำเป็นต้องใช้แล้วสั่งซื้อตามจำนวนที่เหมาะสมที่สุดได้
- b) ช่วยให้กระบวนการต่าง ๆ ในการผลิตเป็นไปโดยอัตโนมัติและลดการใช้แรงงานคนลงได้
- c) ช่วยจัดการขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการในการผลิตได้อย่างบูรณาการ
- d) ช่วยให้สามารถนำข้อมูลการออกแบบมาใช้ซ้ำได้ จึงทำงานได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

Q89. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำที่เหมาะสมที่สุดสำหรับกล่าวถึงรถยนต์ที่มีฟังก์ชันเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

สามารถส่งข้อมูลที่จัดเก็บได้โดยเซ็นเซอร์บนตัวรถไปยังเซิร์ฟเวอร์ และรับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการขับขี่จากเซิร์ฟเวอร์เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ เช่น การสนับสนุนการขับขี่

- a) การแบ่งปันรถยนต์ (Car sharing)
- b) ระบบนำทางรถยนต์ (Car navigation system)
- c) รถยนต์เชื่อมต่อ (Connected car)
- d) รถยนต์ไฟฟ้า (Electric automobile)

Q90. ในบริษัทผู้ผลิตแห่งหนึ่ง มีระบบการผลิตที่ใช้แท็กอิเล็กทรอนิกส์ที่บรรจุข้อมูล เช่น หมายเลข ชิ้นส่วนของส่วนประกอบ แท็กเหล่านี้ถูกใช้เป็นคำสั่งผลิตที่ถูกส่งจากกระบวนการภายหลัง (post-process) ไปยังกระบวนการก่อนหน้า (pre-process) และเป็นใบส่งชิ้นส่วนจากกระบวนการก่อนหน้า ไปยังกระบวนการภายหลัง ระบบเช่นนี้ถูกใช้ในระบบการผลิตแบบทันเวลา (just in time) ในห่วงโซ่อุปทานหรือการผลิตภายในบริษัท ข้อใดต่อไปนี้เป็นชื่อที่เหมาะสมสำหรับระบบในลักษณะนี้

- a) ระบบคัมบัง (Kanban system)
- b) ระบบการผลิตแบบหัตถกรรม (Craft production system)
- c) ระบบการผลิตแบบเซลล์ (Cell production system)
- d) ระบบการผลิตเพื่อเก็บเข้าคลัง (Build-to-stock production system)

Q91. การระดมทุนสาธารณะ (crowdfunding) สามารถจำแนกได้เป็นแบบที่ให้กู้ยืม แบบบริจาค แบบซื้อสินค้า หรือแบบลงทุน ขึ้นอยู่กับรูปแบบการระดมทุนและวิธีการจ่ายค่าตอบแทน ในการเริ่มต้นธุรกิจใหม่ บริษัท A ตัดสินใจที่จะระดมทุนสาธารณะและจ่ายส่วนแบ่งกำไรให้ผู้สนับสนุนเป็นการปันผล ข้อใดต่อไปนี้เป็นประเภทของการระดมทุนสาธารณะที่เหมาะสมที่สุดที่บริษัท A ใช้

- a) การระดมทุนแบบให้กู้ยืม
- b) การระดมทุนแบบบริจาค
- c) การระดมทุนแบบซื้อสินค้า
- d) การระดมทุนแบบลงทุน

Q92. ภาพของอาคารจากอดีตและข้อมูลอธิบายจะถูกแสดงบนภาพทิวทัศน์จริงเมื่อใช้สมาร์ทโฟนชี้ไปยังสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์หรือสถานที่อื่นที่คล้ายกัน เพื่อใช้เป็นคำแนะนำในการท่องเที่ยว ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำที่เหมาะสมที่สุดในการอธิบายกลไกที่ใช้

- a) AR
- b) GUI
- c) VR
- d) Metaverse

Q93. ข้อใดต่อไปนี้อธิบายเกี่ยวกับ DFD ได้เหมาะสมที่สุด

- a) เป็นการแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงสถานะของระบบเมื่อเวลาหรือสถานการณ์เปลี่ยนไป
- b) เป็นการแสดงถึงการความสัมพันธ์และโครงสร้างข้อมูลของเอนทิตีต่าง ๆ ที่ถูกใช้ในระบบ
- c) เป็นการแสดงถึงแอทริบิวต์และการดำเนินการขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่ประกอบขึ้นมาเป็นระบบ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านั้น
- d) เป็นการแสดงให้เห็นถึงการไหลของข้อมูลและนำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างกระแสข้อมูลกับการประมวลผลข้อมูล

Q94. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำที่เหมาะสมที่สุดสำหรับข้อมูลที่มีปริมาณมาก มีหลากหลายรูปแบบ และมีการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยคาดว่าจะช่วยให้ได้ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ

- a) ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data)
- b) ความหลากหลาย (Diversity)
- c) สมรรถนะหลัก (Core competence)
- d) การระดมทุนสาธารณะ (Crowdfunding)

Q95. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำอธิบายที่เหมาะสมที่สุดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์ทางธุรกิจกับกลยุทธ์ระบบสารสนเทศ

- a) กลยุทธ์ทางธุรกิจและกลยุทธ์ระบบสารสนเทศถูกสร้างขึ้นโดยไม่ขึ้นต่อกัน
- b) กลยุทธ์ระบบสารสนเทศถูกสร้างขึ้นบนพื้นฐานของกลยุทธ์ทางธุรกิจ
- c) กลยุทธ์ทางธุรกิจถูกสร้างขึ้นบนพื้นฐานของกลยุทธ์ระบบสารสนเทศ
- d) กลยุทธ์ระบบสารสนเทศคือกลยุทธ์ของแผนกไอที และกลยุทธ์ทางธุรกิจคือกลยุทธ์ของแผนกวางแผนธุรกิจ

Q96. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำที่แสดงถึงการตรวจสอบว่าแนวคิดหรือไอเดียใหม่นั้นทำได้จริงก่อนทำการพัฒนา

- a) CRM
- b) KPI
- c) PoC
- d) SLA

Q97. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกรจับคู่ระหว่างคำหรือวลีที่ควรเติมลงในช่องว่าง ถึง ในคำอธิบายเกี่ยวกับการเปิดรับข้อเสนอ (request for proposal) ด้านล่างนี้

การเปิดรับข้อเสนอ (request for proposal) การพัฒนาระบบสารสนเทศ เป็นเอกสารที่โดยทั่วไปแล้ว เป็นผู้นำเสนอต่อ โดยมีรายละเอียดครอบคลุมถึง , เงื่อนไขในการจัดซื้อจัดจ้าง ฯลฯ

	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
a)	แผนกระบวนสารสนเทศ	ผู้ขาย	ความต้องการของระบบ
b)	แผนกระบวนสารสนเทศ	แผนกของผู้ใช้	ความต้องการของระบบ
c)	ผู้ขาย	แผนกระบวนสารสนเทศ	ผลการติดตั้งระบบ
d)	ผู้ขาย	แผนกของผู้ใช้	ผลการติดตั้งระบบ

Q98. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำที่หมายถึงเป้าหมายสำหรับการพัฒนาที่สหประชาชาติมุ่งหวังที่จะทำได้ภายในปี ค.ศ. 2030 เพื่อนำไปสู่ความเป็นโลกที่ยั่งยืน (sustainable world)

- a) SDGs b) SDK c) SGA d) SGML

Q99. เมื่อวงจรชีวิตของซอฟต์แวร์ถูกแบ่งออกเป็นการวางแผน (planning process) การกำหนดความต้องการ (the requirements definition process) การพัฒนา (the development process) และการทำงาน (the operation process) ข้อใดต่อไปนี้เป็นกระบวนการซึ่งฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบที่ผู้ใช้และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต้องการ จะถูกทำให้ชัดเจนและทำความเข้าใจตกลงร่วมกันบนพื้นฐานจากแผนการพัฒนาระบบ

- a) การวางแผน b) การกำหนดความต้องการ
c) การพัฒนา d) การทำงาน

Q100. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำที่เหมาะสมที่สุดที่ใช้แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ที่บริษัทแห่งหนึ่งสร้างประสบการณ์ของผู้ใช้ (UX) และรูปแบบธุรกิจที่ดึงดูดลูกค้า เป็นการล้มล้างบริการแบบดั้งเดิมในอุตสาหกรรม และในที่สุดจึงทำลายโครงสร้างที่มีอยู่เดิมของอุตสาหกรรมนั้น

- a) ป้ายดิจิทัล (Digital signage)
b) การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ทางดิจิทัล (Digital disruption)
c) ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล (Digital divide)
d) การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล (Digital transformation)