

9

CHAPTER

資訊安全與倫理

- ✎ 資訊安全概論 2-290
- ✎ 密碼學原理 2-302
- ✎ 加密法應用 2-308
- ✎ 資訊倫理 2-312

9-1 資訊安全概論

Q1 「資訊安全」的三個面向不包含下列何者？
 (A)可用性(Availability) (B)機密性(Confidentiality)
 (C)完整性(Integrity) (D)不可否認性(Non-repudiation) 【中油】

Q2 下列何者不是資訊安全的目標？
 (A)Confidentiality(機密性) (B)Availability(可用性)
 (C)Accuracy(正確性) (D)Integrity(完整性) 【北捷】

Q3 資訊安全的三要素 CIA：機密性 (Confidentiality)、完整性 (Integrity)與可用性 (Availability)。請問，"明文加密"主要是在保護資料的？
 (A)機密性 (B)完整性 (C)可用性 (D)以上皆非 【北捷】

Q4 下列哪一種資訊安全服務類別要求系統必須保護資料不被竊聽及不被監控流量？
 (A)機密性 (B)認證 (C)存取控制 (D)完整性 【經濟部】

Q5 數位簽章最主要的目的為何？
 (A)機密性 (B)可用性 (C)完整性 (D)不可否認性 【北捷、自來水】

Q6 美國國防部的電腦安全規範，其安全性分級由高至低分別為？
 (A)A, B, C, D (B)D, C, B, A (C)1, 2, 3, 4 (D)4, 3, 2, 1 【北捷】

Q7 美國國防部制定橘皮書(Orange Book)，有關橘皮書的安全等級之敘述，下列何者正確？
 (A)等級D：最高安全防護 (B)等級C：隨意性的安全防護
 (C)等級B：驗證性的安全防護 (D)等級A：強制性的安全防護 【桃捷】

Q8 近年來經常有駭客假冒知名銀行或網站的名義，寄發電子郵件要求使用者回報自己的帳號與密碼，再利用這些資料來盜取使用者的銀行存款或個人資料。請問這種手法是屬於下列哪一種電腦犯罪行為？
 (A)資料攔截 (B)電腦蠕蟲 (C)網路釣魚 (D)特洛伊木馬程式
 【北捷、中油、自來水、中華電信】

		資訊安全的三個面向為「機密性、完整性與可用性」
A1	D	<ol style="list-style-type: none"> 1. 機密性(Confidentiality) 資料不得被未經授權之個人、實體或程序所取得或揭露的特性。 2. 完整性(Integrity) 對資產之精確與完整安全保證的特性。 3. 可用性(Availability) 已授權實體在需要時可存取與使用之特性。
A2	C	資訊安全管理是全面性的工作，其主要目標在降低風險、提高管理效率，且達到資訊安全三要素：機密性、完整性、與可用性。
A3	A	機密性(Confidentiality)：資料不得被未經授權之個人、實體或程序所取得或揭露的特性。
A4	A	機密性為防止未經授權的人讀取資料。
A5	D	數位簽章：是一種類似寫在紙上的普通的物理簽名，但是使用了公密加密領域的技術實現，用於鑑別數字訊息的方法，其主要目的不可否認性。數位簽章算法依靠公鑰加密技術來實現的。在公鑰加密技術裡，每一個使用者有一對密鑰：一把公鑰和一把私鑰。公鑰可以自由發布，但私鑰則秘密保存。
A6	A	根據美國國防部所發表之電腦安全標準規範橘皮書，將電腦安全分為七個等級，這七個等級包含了硬體安全、使用者授權、作業系統可信度以及使用者應用程式等，這七個等級分為四類：A1、B、C、D，其中B類有B1、B2、B3等三級，其主要為多層次安全保護分級，C類有C1、C2等兩級，為控制存取保護，這七個等級以A1為最高層次安全等級，用來作為設計驗證的保護，D為最低層次安全等級，此等級不具有信賴程度，愈高層次安全等級者除了具有較低層次安全等級者的安全管理機制外，另有自己的安全管理機制。
A7	B	<p>安全等級A又稱為設計驗證式保護，這是目前橘皮書中所制訂的最高等級。</p> <p>安全等級B又稱為標記式安全保護。</p> <p>安全等級C稱為鑑別式安全保護或任意式安全保護，這也是一般UNIX系統所具有的最基本安全措施。</p> <p>安全等級D這是所有等級中最低的一級，也就是說這一類的系統是不具任何信賴度。</p>
A8	C	網路釣魚：為透過網路社群或mail，誘使用戶登入，以竊取用戶帳號或密碼的手法。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

臺灣之前發生多起假藉影視名人散播惡意連結的事件，當使用者點選這些影片恐成為怪客(Cracker)網路釣魚的受害者。請問下列防範注意事項何者錯誤？

Q9

- (A)看到美麗的照片千萬要小心，不要輕易點選
 (B)太誇張的影片或標題，點選之前請「停看聽」
 (C)安裝防毒軟體，並確認已更新至最新的病毒碼
 (D)看到好康的訊息或連結，透過臉書傳送給朋友

【自來水、中華電信】

下列哪一種攻擊是利用人性的弱點進行詐騙，直接向受害者詢問密碼或機密資料，例如攻擊者自稱是系統管理者，發電子郵件或打電話給使用者，以測試程式為理由，要求使用者提供密碼？

Q10

- (A)釣魚網站攻擊 (B)垃圾訊息攻擊
 (C)社交工程(Social Engineering)攻擊 (D)混合式攻擊

【桃捷、北捷】

有一程式設計師在某一系統中插入一段程式，只要他個人資料從員工人事資料檔案刪除，則該程式會將公司整個人事檔案破壞掉，這種電腦犯罪行為屬於：

Q11

- (A)資料調包(Data Diddling) (B)分散式阻斷攻擊(DDOS)
 (C)間諜軟體(spyware) (D)邏輯炸彈(Logic Bomb)

【經濟部】

瞬間發送大量封包，以癱瘓被攻擊者的網路或伺服器，稱為何類攻擊手法？

Q12

- (A)邏輯炸彈(Logic Bomb) (B)阻斷服務(Denial of Service)
 (C)巨集病毒(Macro Virus) (D)網路入侵(Network Intrusion)

【桃捷、北捷、中油、自來水、中華電信】

Q13

下列哪一種攻擊手法主要目的是威脅可用性？

- (A)欺騙 (B)否認 (C)修改 (D)服務阻斷

【經濟部】

Q14

分散式阻斷服務(DDoS)攻擊與阻斷服務(DoS)攻擊最大的不同點為？

- (A)更多的攻擊次數 (B)攻擊持續的時間更長
 (C)製作更多金鑰來加密攻擊 (D)由更多的電腦主機發動攻擊

【經濟部】

Q15

泛指未經使用者同意的情況下，進行廣告、收集私人資訊或修改電腦設定的網路攻擊手法，屬於下列哪一種網路攻擊？

- (A)服務阻斷 (B)邏輯炸彈 (C)間諜軟體 (D)主機掃描

【經濟部】

Q16

下載不明來源的程式執行後，過幾日發現帳號、密碼已外流，請問最有可能是以下何種資訊安全威脅？

- (A)木馬程式 (B)電子郵件炸彈 (C)網路釣魚 (D)阻斷服務攻擊

【北捷】

- A9** D 網路釣魚：為透過網路社群或mail，誘惑使用戶登入，以竊取用戶帳號或密碼的手法，通常會使用圖片，好康連結，各種廣告來誘惑使用者點選，造成使用者相關保密資訊被竊取。
- A10** C 社交工程攻擊是利用人性的弱點進行詐騙，是一種非全面技術性的攻擊方式，藉由人際關係的互動進行犯罪行為。
- A11** D 邏輯炸彈：是安裝在正常軟體中並在特定情況下執行的惡意程式。這些特定情況可能是更改檔案、輸入特別的程式序列等動作。
- A12** B 阻斷服務：為瞬間發送大量封包，以癱瘓被攻擊者的網路或伺服器的攻擊方式。
- A13** D 阻斷服務主要使連接上網路的目標電腦的網路資源及系統資源耗盡，使這個連上網路的主機暫時中斷或停止服務，使它無法對正常用戶提供服務。符合題目所說的威脅可用性。
- A14** D DoS：指阻斷服務攻擊，亦稱洪水攻擊，為單一主機瞬間發送大量封包，以癱瘓被攻擊者的網路或伺服器的攻擊方式，此類攻擊是針對提供特定服務之主機，執行大量且合法的操作請求，意圖占用大量網路頻寬及系統資源，以期造成資料庫主機資源耗盡及服務中斷之狀況。
DDoS：當駭客使用網路上兩個或以上被攻陷的電腦作為「殭屍」向特定的目標發動「阻斷服務」式攻擊時，其稱為分散式阻斷服務攻擊(Distributed Denial of Service attack，縮寫：DDoS)。
- A15** C 間諜軟體：在未經用戶許可的情況下搜集用戶個人資訊並且和廣告軟體以及惡意軟體經常互換使用的電腦程式。
- A16** A 木馬程式：是一種 Client/Server架構，一旦受害者的電腦遭到植入木馬程式後，駭客就可在用戶端利用公開網路遠端操控伺服端的電腦，其可能導致檔案遭刪除、帳號密碼被篡改、機密資料洩漏等，甚至利用受害者電腦發動攻擊其他的電腦設備造成更嚴重的損害。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

下列關於特洛伊木馬程式(Trojan Horses)的敘述，何者不正確？

Q17

- (A)特洛伊木馬程式不會感染其他檔案
 (B)特洛伊木馬程式可以主動散播自己
 (C)特洛伊木馬程式可讓被攻擊的主機受到遠端駭客操控
 (D)使用者不易發覺電腦被特洛伊木馬程式入侵

【北捷】

許多網站於登入帳號密碼時，被要求輸入圖形驗證碼，主要是為防範哪一種網路攻擊？

Q18

- (A)字典攻擊法 (B)殭屍網路攻擊 (C)網頁掛碼攻擊 (D)阻斷服務攻擊

【中華電信】

在系統或應用程式上發現之安全漏洞，並在問題被廣泛公布及修正之前，對其脆弱性進行的惡性攻擊稱之為：

Q19

- (A)零時差攻擊 (B)無差別攻擊 (C)逆向攻擊 (D)進階持續性攻擊

【自來水】

有關零時差攻擊(Zero-day Attack)的敘述，下列何者正確？

Q20

- (A)在午夜12點發動網路攻擊的一種病毒
 (B)在軟體弱點被發現，但尚未有任何修補方法前所出現的攻擊行為
 (C)在同一時區發生的網路攻擊事件
 (D)只要發生網路攻擊事件，馬上有修補程式出現的現象

【桃捷、自來水、中華電信】

下列何種程式未必會直接破壞被感染的系統，但會大幅降低電腦的執行效能？

Q21

- (A)蠕蟲病毒 (B)特洛伊木馬病毒 (C)搜尋程式 (D)編輯程式 【臺灣菸酒】

下列哪一種惡意軟體(Malicious Software)不需要宿主程式，可以獨立存在？

Q22

- (A)電腦病毒(Computer Viruses) (B)暗門(Trapdoors)
 (C)木馬程式(Trojan Horses) (D)蠕蟲(Worms) 【北捷、自來水】

請問電腦開始大量寄出不知名電子郵件，導致磁碟空間耗盡或郵件伺服器癱瘓，代表電腦已遭受何種安全威脅？

Q23

- (A)阻斷服務攻擊 (B)電子郵件炸彈 (C)網路釣魚 (D)木馬程式 【北捷】

常見的「緩衝區溢位」(Buffer Overflow)攻擊，是屬於下列哪一種網路攻擊行為？

Q24

- (A)漏洞(Exploits)攻擊 (B)掃描(Scanning)攻擊
 (C)木馬程式(Trojan Horses)攻擊 (D)資料隱碼(SQL Injection)攻擊 【北捷】

- A17 B** 特洛伊木馬程式(Trojan Horse)：未經授權的程式，可以透過合法程式的掩護，而偽裝成授權的流程來執行程式，如此造成系統程式或應用程式被轉換，而執行某些不被察覺的惡意程式。
- A18 A** 字典攻擊法：是使用密碼破解程序，駭客會準備一些常用的字集，猜測這些密碼而大幅縮短破解密碼的時間。
- A19 A** 零時差攻擊：是指當系統或應用程式上被發現具有風險性之弱點後，在修正程式發佈之前，或是使用者更新前所進行的惡意攻擊行為。
- A20 B** 零時差攻擊(Zero-day Attack)：它是在軟體開發者尚未發現問題存在時就執行的軟體弱點漏洞，由於有效修補安全漏洞的時間，是從發現漏洞之際開始算起，所以零時差攻擊就是發生漏洞即將被發現之前進行的攻擊。
- A21 A** 蠕蟲病毒：為一種電腦病毒，不需要宿主程式，可以獨立留存。
- A22 D** 蠕蟲：一種電腦病毒，不需要宿主程式，可以獨立留存。
- A23 B** 電子郵件炸彈：是國際網際網路上的一種惡意濫用電子郵件的行為，其目的是使目標郵箱超載或使目標郵件的伺服器癱瘓。
- A24 A** 漏洞攻擊：透過電腦上或網路上的安全漏洞進行攻擊，為一種緩衝區溢位攻擊。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Q25

請問下列何種類型的電腦病毒，將使得受其侵犯的電腦繼續散播病毒碼攻擊其它電腦？

- (A)殭屍程式(zombie) (B)間諜軟體(spyware)
(C)後門程式(back door) (D)軟體炸彈(software bomb) 【臺灣菸酒】

Q26

封包竊聽(Packet Sniffing)是網路安全中的重要課題。請問黑帽駭客(Cracker)主要是透過哪種技術做到區域網路中的封包竊聽？

- (A)ARP spoofing (B)Rabbit programs(Computer bacteria)
(C)Computer worm (D)DDOS attack 【北捷】

Q27

隱藏在 MS-Word文件之病毒稱為？

- (A)巨集病毒 (B)特洛伊木馬 (C)系統型病毒 (D)檔案程式型病毒
【桃捷、北捷】

Q28

潛藏在.COM或.EXE檔案中，並且會感染其他檔案的病毒屬於哪一種型式？

- (A)复合型 (B)開機型 (C)巨集型 (D)特洛伊木馬 【經濟部】

Q29

下列何種型態的電腦檔案，最容易感染到「檔案型」病毒？

- (A).doc (B).asm (C).txt (D).exe 【中油、臺灣菸酒】

Q30

通常感染磁片的啟動磁區之病毒為何？

- (A)感染型病毒 (B)開機型病毒 (C)常駐型病毒 (D)檔案型病毒 【北捷】

Q31

下列有關勒索病毒之敘述，何者有誤？

- (A)病毒從網路下載金鑰，加密中毒電腦內的檔案，造成檔案無法開啟
(B)常利用社交工程郵件誘使使用者中毒
(C)可以請防毒軟體公司提供金鑰，解開加密檔案
(D)防毒軟體保持最新病毒碼，有助於防止已發現的勒索病毒感染 【經濟部】

Q32

有關電腦病毒描述何者為非？

- (A)是一種電腦程式
(B)一般可區分為開機型、檔案型、混合型
(C)具有複製功能
(D)安裝防毒軟體，且隨時更新最新病毒碼，就保證電腦百分之百不會中毒
【自來水、經濟部】

- A25** A 殭屍程式(zombie)：是指駭客利用自己編寫分散式阻斷服務攻擊程式將數萬個淪陷的電腦，組織成一個個控制節點，用來傳送偽造包或者是垃圾封包，使預定攻擊目標癱瘓並拒絕服務。
- A26** A ARP spoofing：其基本功能為透過目標設備的IP地址，查詢目標設備的MAC地址，以保證通訊的順利進行，常被駭客用來作封包竊聽使用。
- A27** A 巨集病毒：是一種透過其他應用程式之巨集語言來散播本身的病毒，常發生在文件檔案內，例如MS-Word文件。
- A28** A 複合型病毒：兼具開機型病毒以及檔案型病毒的特性，它可以傳染.COM與.EXE檔，也可以傳染磁碟的開機系統區(Boot Sector)。
- A29** D 檔案型病毒：通常寄生在可執行檔(如.exe或.com)中。當這些檔案被執行時，病毒的程式就跟著被執行。
- A30** B 開機型病毒：透過開機而傳染的病毒，它會感染磁碟的啟動磁區或是硬碟分割表，當使用者用有毒的磁片或是硬碟開機，整個作業系統將會處於病毒控制之下，它所造成的災害可能毀掉整個硬碟。
- A31** C 勒索軟體：是一種特殊的惡意軟體，病毒從網路下載金鑰，加密中毒檔案的內容，讓你失去對自己系統或資料的控制，而且如果不付錢給這攻擊的駭客也就無法拿回來。常利用社交郵件作為病毒散播，基本上，你的系統或資料成為了人質，讓你被迫去支付贖金，所以常常更新防毒軟體的防毒密碼有助於抵擋病毒入侵。
- A32** D 不隨便下載不明檔案或瀏覽未知網址，定期更新防毒軟體的防毒碼，可將電腦病毒侵害有效降低，但難以百分百保證依靠更新病毒碼就不會中毒。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

下列對電腦病毒的敘述，何者錯誤？

Q33

- (A)電腦病毒可能會從網路上傳染
 (B)電腦病毒可能會格式化硬碟
 (C)電腦病毒可能會導致電腦無法開機
 (D)USB碟即使不插入到電腦中使用，也可能感染電腦病毒 【臺灣菸酒】

資訊系統安全與管理，除了可藉由密碼控制使用者之權限外，最積極之例行工作為？

Q34

- (A)定期備份 (B)經常變更密碼 (C)硬體設鎖管理 (D)監控系統使用人員 【經濟部】

Q35

- 為保障電腦資料安全，下列敘述何者正確？
 (A)資料不宜備份 (B)資料檔案與資料備份置放同一處
 (C)資料檔案與資料備份異地置放 (D)資料隨時公開 【中油】

今年2月下旬，臺北某電訊機房公司驚傳火警，導致某科技公司對外網路打不開，該科技公司老闆很幽默地反問「我們不是有『防火牆』嗎？」引發鄉民熱烈討論。到底「防火牆」真正的功能為何？

Q36

- (A)壓縮與解壓縮檔案的技術 (B)線上電子交易的安全機制
 (C)將資料加密及解密的技術 (D)防止駭客入侵的防護設備 【北捷、中華電信】

Q37

- 安裝於企業內部網路與外界相連接處，用以過濾封包防止入侵的裝置為何？
 (A)防火牆 (B)網路卡 (C)防毒軟體 (D)過濾器 【臺灣菸酒】

下列關於「防火牆」的敘述，何者有誤

Q38

- (A)可以用軟體或硬體來實作防火牆
 (B)可以管制企業內外電腦相互之間的資料傳輸
 (C)可以隔絕來自外部網路的攻擊性網路封包
 (D)無法封鎖來自內部網路的對外攻擊行為。 【桃捷】

下列何者不是預防電腦病毒的基本做法？

Q39

- (A)將重要資料隨時備份 (B)登入系統之密碼應不定期更換
 (C)不開啟任何來路不明的電子郵件 (D)使用具有合法版權之軟體 【經濟部】

Q40

- 當外部入侵資訊系統事件發生時，下列何者最能幫助了解入侵的狀況？
 (A)防火牆(Firewall) (B)系統日誌(System Logs)
 (C)入侵偵測系統(IDS) (D)防毒軟體(Anti-virus) 【中華電信】

- 電腦病毒很容易從網路上受到感染，經常會造成電腦無法開機，當中毒的電腦插入USB後，病毒很容易會跑到隨身碟上，導致USB也中毒，使得其他電腦也跟著中毒。當電腦進行格式化時，病毒也會跟著被格式化。
- A33 D**
- (B) 正確，經常變更密碼可達到資訊系統安全最積極的行為，如此便可讓有心人士難以猜測。
- A34 B**
- (A) 錯誤，檔案應該要備份。
- A35 C**
- (B) 錯誤，俗話說：雞蛋不要放在同個籃子裡，所以分開放比較好。
- (D) 錯誤，資料應該要保密。
- 防火牆是用來分隔兩個不同網路的安全裝置，通常是介於企業內部的網路、受信任的網路和網際網路之間，讓合法的使用者，可正常的取得公開於網路上的資料，防止非法的使用者，蓄意破壞、商業性破壞及公開尚未公佈的資料等。
- A36 D**
- 防火牆安裝於企業內部網路與外界相連接處，用以過濾封包防止入侵的裝置，所以選項(A)為正確解答。
- A37 A**
- 防火牆：是一個架設在網際網路與企業網路之間的資安系統，根據企業預定的策略來監控往來的傳輸，是一台可運用軟體或硬體方式設計專屬的網路裝置來檢查各個網路介面上的網路傳輸，可隔絕內部與外來的攻擊性網路封包。
- A38 D**
- 預防電腦病毒的基本作法：
1. 重要資料必須進行備份。
 2. 記住COMMAND.COM檔之長度，若有異常，即有中毒的可能。
 3. 避免在無防毒軟體的電腦上，使用USB。
 4. 安裝或下載軟體時，先用掃毒軟體檢查有無中毒。
 5. 安裝系統還原軟體，並且定期進行系統還原點設置。
 6. 不隨意安裝來路不明的軟體，支持正版合法軟體。
 7. 作業系統、防毒軟體定期更新。
- A39 B**
- 系統日誌：是UNIX/Linux的記錄過程，其中儲存了所有系統資訊或錯誤訊息。
- A40 B**

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Q41

企業組織針對進階的持續性滲透攻擊(APT)因應，何者錯誤？

- (A)防火牆愈多道愈安全 (B)應提升全組織的資安素養
(C)要預防員工成為脆弱點 (D)需隨時注意漏洞更新 【中華電信】

Q42

在網路中傳輸資料時，下列何者可避免資料外洩？

- (A)加密資料 (B)壓縮資料 (C)資料錯誤檢查 (D)解壓縮資料 【中油】

一般企業可利用預防措施來防止電腦駭客入侵內部網路，竊取商業機密，則下列何項較為適合？

Q43

- (A)規定員工定期更換使用者密碼並禁止員工上網
(B)每日將資料進行備份並儲存於可抽取式硬碟中
(C)在企業內部網路與外部網路間建構防火牆
(D)以上皆是 【臺灣菸酒】

- A41** **A** APT是針對特定組織所作的複雜且多方位的網路攻擊，APT可以自動下載、配置、安裝二進位或者原始碼的軟體，因此只要使用者按到連結頁面或網址就會造成網路攻擊，所以需要適時提升、更新網路資安規範，也要培養員工資安素養。
- A42** **A** 避免資料外洩最基本的就是把資料加密，而壓縮或解壓縮資料以及資料錯誤檢查並不會避免資料外洩的可能。
- A43** **D** 防火牆：是一個架設在網際網路與企業內網之間的資安系統，根據企業預定的策略來監控往來的傳輸，其可能是一台專屬的網路裝置或是執行於主機上來檢查各個網路介面上的網路傳輸。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

9-2 密碼學原理

Q1 將資料在網路上傳送時，防範機密資訊外洩的主要方法為：
 (A)進行資料壓縮 (B)進行資料加密 (C)使用防毒軟體 (D)加裝防火牆
 【北捷、中華電信】

Q2 下列何者是常用的資訊安全相關技術？
 (A)非對稱加密 (B)數位簽章 (C)數位浮水印 (D)以上皆是 【經濟部】

若A欲傳送資料給B，如何使用公開金鑰技術讓B相信資料確實為A所傳送？
Q3 (A)使用A的公鑰加密，再以B的私鑰解密
 (B)使用A的私鑰加密，再以B的公鑰解密
 (C)使用A的公鑰加密，再以A的私鑰解密
 (D)使用A的私鑰加密，再以A的公鑰解密 【中華電信】

Q4 使用對稱式金鑰密碼加密法，n個人彼此間要互相聯絡，總共需要協商多少密鑰(secret key)？
 (A)n (B)2n (C)n(n-1) (D)n(n-1)/2 【經濟部】

Q5 下列何者不是對稱式加密演算法？
 (A)DES (B)IDEA (C)RSA (D)RC4 【桃捷、經濟部】

Q6 美國聯邦政府採用的一種區塊加密標準稱為
 (A)RSA (B)ElGamal (C)AES (D)PlayFair 【北捷】

兩個網路使用者以共用之秘密金鑰進行認證程序時，其中一方先產生一組隨機訊息傳給對方，下列程序何者有誤？
Q7 (A)對方直接回傳驗證 (B)隨機訊息亦以secret key 加密
 (C)對方以secret key 加密後回傳 (D)比較對方加密後傳回之隨機訊息
 【經濟部】

使用對稱型的區塊式加密法如DES或AES，如果資料長度不等於加密演算法每次所取區塊大小之倍數，則會使用下列何種方法？
Q8 (A)將資料序列化(Serialization)
 (B)加入IV(Initialization Vector)值
 (C)使用相對應之墊充(Padding)演算法
 (D)最後一個不足規定區塊大小之資料不加密 【經濟部】

- A1 B** 進行資料加密：是為了避免資料外洩而使用密碼，讓檔案可以更加安全。
- (A) 非對稱加密為資料加解密技術及應用之一。
- (B) 數位簽章(Digital Signature)技術為檢測資訊是否被篡改及資訊相關訊息的真實性。
- A2 D** (C) 數位浮水印可分為浮現式和隱藏式兩種，當中有個重要應用之一是保護版權，期望能藉此避免或阻止數位媒體未經授權的複製和拷貝。
- A3 D** 一般我們會使用A的私鑰加密，再以A的公鑰解密，這樣就會讓B知道這筆資料是A所傳送的，因為私鑰和公鑰都屬於A。
- A4 D** 對稱式密碼系統為一組電腦數字或文字，加解密演算法藉秘密金鑰進行加密的動作，不具有不可否認性，又稱為秘密金鑰。
計算公式為三角形面積： $n(n-1)/2$ 。
- A5 C** RSA：主要以兩個質數作為加密與解密的兩個鑰匙，鑰匙的長度約在 40 個位元到 1024 位元，公開鑰匙通常用來加密，私人鑰匙用來解密，解密者只要不洩露私人鑰匙，其它人即使有公開鑰匙，也無法利用私人鑰匙或是利用反向工程解密，所以 RSA 是一種十分安全的加密演算法。
- A6 C** AES：又稱Rijndael加密法，是美國聯邦政府採用的一種區塊加密標準。
- A7 A** 對稱密鑰加密：是密碼學中的加密演算法，在加密和解密時使用相同的密鑰，或是使用兩個可以簡單地相互推算的密鑰，隨機訊息以secret Key進行加密傳遞訊息給對方，對方接收後比較對方訊息後，則以secret Key加密後回傳。因此選項(A)為非，並不能直接回傳驗證。
- A8 C** AES：在密碼學中又稱Rijndael加密法，是美國聯邦政府採用的一種區段加密標準。
使用Padding演算法可以協助當資料長度不等於加密演算法每次所區塊大小之倍數時，使用對稱式的區塊加密法DES。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Q9 下列何者是公開金鑰加密(非對稱加密)?
 (A)AES (B)RSA (C)DES (D)IDEA 【北捷】

Q10 對於公開金鑰密碼系統(Public key cryptosystem)之要求，不含下列哪一項?
 (A)公鑰及私鑰對很容易產生 (B)由公鑰很難算出私鑰
 (C)公鑰及私鑰皆需保密 (D)以公鑰加密後，可以私鑰解密 【桃捷】

在使用非對稱式加密的前提下，假設甲方要傳送一份只有乙方能夠解密的資訊，那麼甲方必須使用下列何者進行加密?
 (A)甲方的公鑰 (B)乙方的公鑰 (C)甲方的私鑰 (D)乙方的私鑰
 【自來水、臺灣菸酒】

Q12 有關公開金鑰加密(Public-key cryptography)的描述，下列何者有誤?
 (A)私有密鑰用於解密 (B)公開密鑰用於加密
 (C)加密與解密使用同一密鑰 (D)也稱為非對稱加密 【北捷】

Q13 RSA密碼系統之所以安全，是基於：
 (A)離散對數難題 (B)分解大質因數難題
 (C)橢圓曲線抗碰撞性質 (D)統計之大數法則 【桃捷、北捷】

Q14 在一個 RSA 的加解密系統中，假設 $p=5$ 和 $q=7$ ，公開金鑰 $e=5$ ，明文 $M=5$ ，我們可以知道 $((5^5)d \bmod 35) = 5$ 。請問秘密金鑰 d 為？
 (A)4 (B)5 (C)6 (D)7 【北捷】

Q15 在電子資料安全防護上，下列何種防護機制具備有不可否認性之安全特質？
 (A)數位簽章 (B)數位摘要 (C)對稱密鑰加密 (D)非對稱密鑰加密
 【經濟部】

Q16 數位簽章可以提供哪些安全功能？(複選)
 (A)訊息完整性 (B)私密性 (C)訊息來源鑑別 (D)不可否認性 【自來水】

- A9 B** RSA：是一種非對稱加密演算法，在公開金鑰加密和電子商務中被廣泛使用，可用來做檔案加密。
- A10 C** 公開金鑰系統是指發行用於公開金鑰密碼系統之公鑰及其憑證的系統，來進行資料保密與身分認證，公鑰及私鑰對很容易產生，以公鑰加密後，可以私鑰解密，不過很難從公鑰算出私鑰，又稱為非對稱式密碼系統，其加解密速度較私密金鑰系統慢。
- A11 B** 題目敘述甲方(發訊者)欲傳遞文件至乙方(收訊者)一份只有乙方可以解開的文件，甲方需用乙方的公鑰(key)作加密的動作。
- A12 C** 公開金鑰(Public key)：是指一種非對稱式加密系統，能被廣泛的發佈與流傳，運作原理便是傳送方與接收方在傳送資料前，先把彼此的公鑰傳給對方，當傳送方要傳送時，就用接收方的公鑰將訊息加密，接收方收到加密訊息後，再用自己的密鑰解開。因此加解密是使用不同的鑰匙。
- A13 B** RSA加密系統：為世界上第一套符合公開鑰匙加密條件的密碼系統，所謂的公開鑰匙N，是由兩個質數P與Q相乘而得。而P與Q即為私密鑰匙，僅持有人才可知道。若欲強行破解則須先將N進行質因數分解才行，但因為當P與Q的值越大時，質因數分解所耗用的時間成指數成長。所以RSA的安全建立在其他人難以對N進行因數分解此一基礎之上，因此在N非常大的情況下，P與Q是幾乎不可能被破解的。
- A14 B** $((5)^5)d \bmod 35 = (3125)d \bmod 35 = (10)d \bmod 35 = 5$ ，我們發現當 $d=5$ 時， $10^5 \bmod 35 = 100000 \bmod 35 = 5$ ，所以選項(B)為正解。
- A15 A** 數位簽章：是一種類似寫在紙上的簽名，但是使用了公鑰加密領域的技術實現，用於鑑別數位訊息的方法，其具備有不可否認性之安全特質。
- A16 A C D** 數位簽章：是一種類似寫在紙上的普通的物理簽名，但是使用了公鑰加密領域的技術實現，用於鑑別數位信息的方法。一套數位簽章通常定義兩種互補的運算，一個用於簽名，另一個用於驗證。數位簽章可提供下述幾點保證：
- 真實性：確認簽章者為簽章者本人。
 - 完整性：內容在經過數位簽章之後，沒有經過變更或遭到竄改。
 - 不可否認性：向各方證明所簽署內容的來源。否認性是指簽章者否認與簽署的內容有任何關聯。
 - 公證：在 Microsoft Word、Microsoft Excel 或 Microsoft PowerPoint 檔案中的簽章，會由安全時間戳記伺服器提供時間戳記，在某些情況下，與公證具同等的有效性。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

下列何者具有數位簽章功能？(複選)

Q17

(A)AES(Advanced Encryption Standard)

(B)DSS(Digital Signature Standard)

(C)RSA

(D)ECDSA(Elliptic Curve Digital Signature Algorithm)

【自來水】

請問下列何項關於「數位簽章」的描述是正確？

Q18

(A)可以確認資料來源

(B)不可以確認資料完整

(C)採用公開金鑰(Public Key)進行加密

(D)可以確保資料內容不被第三方取得

【北捷】

有關數位簽章的描述，下列何者有誤？

Q19

(A)簽名時使用私鑰

(B)驗證簽名時使用公鑰

(C)完成數位簽章的文件，可以被驗證

(D)簽名者必須提供私鑰給驗證者

【北捷】

Q20

下列哪一種雜湊法不會產生碰撞的情況？

(A)直接(direct)

(B)取餘數除法(division remainder)

(C)模數除法(modulo division)

(D)數字抽取(digit extraction)

【經濟部】

Q21

下列關於雜湊(Hash)函數的敘述，何者錯誤？

(A)固定長度

(B)可以解密

(C)正常情況下雜湊結果為唯一值

(D)常用於驗證資料完整性

【中華電信】

Q22

關於雜湊表(Hash table)的描述，下列何者有誤？

(A)根據鍵值找到存儲位置

(B)開放定址法可以用來處理衝突

(C)降低尋找速度

(D)不同關鍵字可能映射到相同的雜湊地址

【北捷】

Q23

雜湊函數(Hashing function)可用在資訊安全中的訊息摘要，下列那一個不是雜湊演算法

(A)MD5 (B)SHA1 (C)RC4 (D)SHA2

【北捷】

Q24

使用雜湊函數 $h(\text{key}) = 1000 + \text{key} \bmod 11$ 的雜湊法(Hash Method)將16、86、134、186、213、315、452、594八個數存入1000開始的11個位置，下列何者有誤？

(A) 213 存於位置1004

(B) 16 存於位置1005

(C) 315 存於位置1007

(D) 86 存於位置1010

【經濟部】

Q25

有關安全交易協定(Secure Electronic Transaction, SET)的敘述，下列何者有誤？

(A)採用RSA及DES演算法技術

(B)採用對稱值加密系統的編碼方式

(C)消費者與商家交易前需預先向憑證中心(CA)取得各自的SET數位認證資料

(D)憑證中心會核發給消費者數位簽章(Digital Signature)

【經濟部】

- A17 B
C
D
- (B) DSS(Digital Signature Standard)：數位簽章標準是一種聯邦信息處理標準，規定了一套演算法，可用於生成由美國國家標準與技術研究院於2013年建立的數位簽名。
- (C) RSA：是一種非對稱加密演算法，在公開金鑰加密和電子商業中被廣泛使用。RSA也可以用來為一個訊息署名。假如Alice想給Bob遞移一個署名的訊息的話，那麼她可以為她的訊息計算一個雜湊值(Message digest)，然後用她的私鑰「加密」這個雜湊值並將這個「署名」加在訊息的後面。
- (D) ECDSA(Elliptic Curve Digital Signature Algorithm)：橢圓曲線數位簽名演算法，是一種被廣泛應用於數位簽名的加密演算法。例如比特幣所使用的數字簽名算法就是橢圓曲線數位簽名演算法。
-
- A18 A
- 數位簽章：是以數位憑證為依據，是信任之協力廠商所發行的身分識別檢查器，此簽章的運作方式類似於在非電子環境中使用標準身分證認證一樣，可以確認資料來源或使用者的授權。
-
- A19 D
- 簽名者不需要提供私鑰給驗證者，而是提供公鑰。
-
- A20 A
- 直接雜湊法(direct hashing)中，鍵值是位址而不需要任何算術處理，因此檔案必須為每一個可能的鍵值保留紀錄，它可以保證會有同義詞或者碰撞的情況。
-
- A21 B
- 雜湊(Hash)是一種對資料的處理方法，通過某種特定的函數/演算法將要檢索的項目與用來檢索的索引串聯起來，生成一種用作搜索的資料結構，通常會使用深度優先搜尋法來處理資料。
-
- A22 C
- 雜湊表(Hash table)：是指根據鍵(Key)直接查詢在內部儲存位置的資料結構，它藉由計算一個關於鍵值的函數，將所需查詢的數據映射到表中一個位置來查詢記錄，以加快查詢資料的速度。
-
- A23 C
- RC4：是長度可變的加密演算法，它加解密使用相同的密鑰，因此也屬於對稱加密演算法。
-
- A24 D
- 此題只要了解mod的計算原理，即可得到答案，mod就是同餘數計算，計算後的數值為所謂的餘數，所以計算如下：
- (A) $213 \bmod 11 = 4$ ，所以213的位置儲存在1004。
- (B) $16 \bmod 11 = 5$ ，所以16的位置儲存在1005。
- (C) $315 \bmod 11 = 7$ ，所以315的位置儲存在1007。
- (D) $86 \bmod 11 = 9$ ，所以86的位置儲存在1009。
-
- A25 B
- SET是採用非對稱系統加密方式。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

9-3 加密法應用

Q1

警方呼籲民眾要進行線上購物時，應儘可能選擇具SSL有安全規範的網站來進行交易。請問這是因為SSL具有下列哪些功能？A.身分驗證B.資料隱密C.資料完整

(A)僅A,B (B)僅A,C (C)僅B, (D)A,B,C

【中油】

Q2

在網際網路上用來保全你傳送給網站的資料，線上業者可以使用何種技術來加密網頁的資料？

(A)HTML (B)XML (C)SSL (D)WSDL

【中華電信】

Q3

目前電子商務網站較常採用下列哪一種安全機制以建立與用戶端的安全通道？

(A)DES (B)DoS (C)SSL/TLS (D)SET

【自來水】

Q4

老李上網下單購買股票，當他連上證券商的網站時，該網站的URL 開始為https://，這代表該網站使用何種安全機制？

(A)PEST (B)SET (C)SSL (D)SWOT 【桃捷、北捷、經濟部、臺灣菸酒】

Q5

使用 SSL(Secure Sockets Layer)的方式與網站進行安全性連線時，使用下列哪一項資訊進行網站身分識別？

(A)電腦名稱 (B)IP位址 (C)使用者帳號 (D)數位憑證

【經濟部】

有關電子安全交易 SSL安全通道協定的敘述，下列何者有誤？

Q6

(A)SSL是一種 256位元傳輸加密的安全機制

(B)消費者的瀏覽器與商家的伺服器都必須支援，才能使用這項技術

(C)消費者使用時不需經過任何認證程序

(D)無法安全保障資料在傳輸過程中不會被擷取解密

【經濟部】

Q7

電子商務機制的SSL 3.0為多少位元的加密技術？

(A)64 (B)128 (C)256 (D)512

【北捷】

使用SSL方式進行通訊時，通訊雙方須取得對方憑證並確認是否有效，主要在防止下列何項情境？

Q8

(A)阻斷服務攻擊(Denial of Service)

(B)跨站腳本攻擊(XSS Attack)

(C)中間人攻擊(Man-in-the-middle Attack)

(D)重送攻擊(Replay Attack)

【經濟部】

Q9

電子錢包符合哪一種安全電子交易標準？

(A)SET (B)RSA (C)SSL (D)VPN

【經濟部】

- 1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
- A1 D** SSL：Secure Sockets Layer，為一種安全協議，具備身分認證、資料隱密、資料完整等功能，目的是為了讓網路通訊提供安全及資訊的完整性。其包含記錄層(Record Layer)與傳輸層，記錄層協定為確定傳輸層資料的封裝格式。傳輸層安全協議則使用X.509認證，之後利用非對稱加密演算與通訊方做身分認證，之後交換對稱金鑰作為會談金鑰(Session key)。這個會談金鑰是用來將通訊兩方交換的資料做加密，保證兩個應用間通訊的保密性和可靠性，使客戶與伺服器應用之間的通訊不被攻擊者竊聽。
- A2 C** SSL是一種安全技術標準，主要是網頁伺服器和瀏覽器之間以加解密方式進行訊息傳遞，確保了所有在伺服器與瀏覽器之間傳遞資料的私密性與完整性。
- A3 C** SSL/TLS：為網路加密服務，它在用戶端與伺服器之間進行加密與解密的編碼程序，透過這個安全編碼程序讓駭客或惡意使用者無法截取消費者所傳出的個人或信用卡卡號等資料，一般常看到的網址開頭https://就為此加密服務。
- A4 C** SSL：為網路加密服務，它在用戶端與伺服器之間進行加密與解密的編碼程序，透過這個安全編碼程序讓駭客或惡意使用者無法截取消費者所傳出的個人或信用卡卡號等資料，一般常看到的網址開頭https://就為此加密服務。
- A5 D** SSL是一種數位憑證協定，是伺服器和瀏覽器之間加解密方式的安全標準，這個過程確保了所有伺服器與瀏覽器之間的資料私密性與完整性，它被網站用來保護他們與客戶的線上交易資訊，而使用SSL安全連結，一個伺服器需要一張憑證來保護。
- A6 A** SSL是一種使用128bit應用在網際網路上的資料加密協定。
- A7 B** SSL 是一種網路傳輸安全標準，用來幫助網際網路上安全的交易，以 SSL 3.0 作為規範的基礎，採用128位元的加密技術，最後發展出 TLS(Transport Layer Security)協定。
- A8 C** 中間人攻擊：是指攻擊者與通訊的兩端分別建立獨立聯絡，並竊取所收到的資料，使通訊的兩端認為他們正在透過一個私密的連接與對方直接對話，但事實上整個對談都被攻擊者完全控制，可藉由取得通訊對方之有效憑證進行防範。
- A9 A** SET：為安全電子交易標準，提供電子商務「數位認證」的服務，讓線上交易的買、賣雙方以及信用卡公司，都能確認彼此身分的真偽，並防範商務機密在網路傳輸的過程中遭到盜竊或中途攔截。

Q10 下列何者非屬電子商務中 SET安全機制的應用實務？
 (A)電子錢包 (B)會員登入制度 (C)電子現金 (D)電子簽帳單 【臺灣菸酒】

安全電子交易(SET)是一個用來保護信用卡持卡人網際網路消費的開放式規格，透過密碼加密技術(Encryption)可確保網路交易，下列何者不是SET所要提供的性質？

(A)資料交易不可否認性 (B)輸入資料的私密性
(C)交易雙方直接在網際網路進行單獨交易 (D)訊息傳送的完整性
【自來水】

Q12 電子商務採用SET(Secure Electronic Transaction)最主要的原因是下列何者？
 (A)備份資料 (B)確保交易安全 (C)防止病毒 (D)確保資料庫的正確性
【經濟部】

Q13 專有名詞VPN表示下列何者？
 (A)虛擬區域網路 (B)虛擬私有網路 (C)雲端網路 (D)整體服務數位網路
【臺灣菸酒】

Q14 下列何者是指架構在公眾網路上的一種安全、加密與私有的網路？
 (A)VPN (B)MPN (C)LAN (D)WAN
【桃捷】

Q15 下列哪一種技術可以提供跨國性公司低成本的建立公司內部網路？
 (A)虛擬私有網路(VPN) (B)數位簽章(digital signature)
(C)加解密技術 (D)身分鑑別 【自來水、臺灣菸酒】

Q16 以下何者非VPN通訊協定？
 (A)IPSec (B)L2TP (C)RMON (D)PPTP
【經濟部】

Q17 何者不是「虛擬私人網路(VPN, Virtual Private Network)」採用的技術原理？
 (A)穿隧技術 (B)加解密技術 (C)備援技術 (D)使用者與設備身分鑑別技術
【桃捷】

- SET協議是B2C上基於信用卡支付模式而設計的安全協定，它主要保證了在網路上使用信用卡付款的購物安全。
- A10 B** 電子錢包、電子現金、電子簽帳單皆屬於電子商務中SET安全機制的應用實務，會員登入制度為SSL安全模式。
- SET為安全電子交易標準，提供電子商務「數位認證」的服務，讓線上交易的買、賣雙方以及信用卡公司，都能確認彼此身分的真偽，並防範商務機密在網路傳輸的過程中遭到盜竊或中途攔截，採用了雙重簽名技術對SET交易過程中消費者的支付信息和訂單信息分別簽名，使得商家看不到支付信息，只能接收用戶的訂單信息；而金融機構看不到交易內容，只能接收到用戶支付信息和帳戶信息，從而充分保證了消費者帳戶和訂購信息的安全性，其協議的重點確保商家和客戶的身分認證和交易行為的不可否認性。並且使用數字證書對交易各方的合法性進行驗證。通過數字證書的驗證，可以確保交易中的商家和客戶都是合法的，可信賴的。
- A11 C**
- 安全電子交易(SET)：是B2C上基於信用卡支付模式而設計的，它保證了開放網路上使用信用卡進行線上購物的安全。SET主要是為瞭解決用戶、商家與銀行之間通過信用卡的交易而設計的，它具有的保證交易數據的完整性，交易的不可抵賴性等種種優點，因此它成為目前公認的信用卡網上交易的國際標準。
- A12 B**
- VPN是一種常用於連接中、大型企業或團體與團體間的私人網路傳遞資訊方法，其訊息透過公用的網路來傳送內部聯結網路的資訊。
- A13 B**
- VPN：是一種常用於連接企業或團體與團體間的私人網路的通訊方法。
- A14 A**
- 虛擬私人網路(VPN)：，是一種常用於連線中、大型企業或團體與團體間的私人網路的通訊方法。虛擬私人網路的訊息透過公用的網路架構來傳送行內網的網路訊息。它利用已加密的通道協議(Tunneling Protocol)來達到保密、傳送端認證、訊息準確性等私人訊息安全效果。這種技術可以用不安全的網路來傳送可靠、安全的訊息。
- A15 A**
- RMON：是簡單網路管理協定的一種管理資訊庫，為一個樹狀的物件資料庫，用以定義SNMP協定基礎的管理控制台和遠端監視器之間通訊的標準網路監視功能及介面。
- A16 C**
- 備援技術：是指藉由備份與建立重要的資料、伺服器以及工作內容等等，避免因火災、水災、遭竊等災難造成資料消失。
- A17 C**

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

9-4 資訊倫理

Q1 一個組織想要瞭解自己的員工對於各種資訊安全攻擊方法的反應，應如何進行最適當？

(A)弱點掃描 (B)黑帽測試 (C)白帽測試 (D)滲透測試 【中華電信】

阿吉在網路上利用BitTorrent協定技術下載網友分享的整套日劇，下列何者正確？

Q2

(A)只要不販賣就不違法
(B)使用BitTorrent通常是分散傳遞，不是全部傳送，所以不違法
(C)送朋友看屬贈送不違法
(D)利用BitTorrent下載網友分享未經權利人授權下載之日劇是違法的，不論傳輸的型態是一次完整的傳送，或是化整為零多次傳送 【自來水】

Q3

透過網際網路傳送語音而達成通話目的的網路電話技術稱為：
(A)VoIP (B)VOD (C)VoNet (D)Sonet 【台糖】

有關數位浮水印(Digital Watermarking)的描述，下列何者有誤？

Q4

(A)可應用紀錄拍攝光圈資訊於數位影像中
(B)隱藏式浮水印可用於保護版權
(C)浮現式浮水印在檢視數位影像時可被觀察
(D)數位音訊訊號無法被加入數位浮水印 【北捷】

-
- (A) 弱點掃描：是利用自動化的弱點掃描工具，針對目前已經發現的系統、網路安全與網頁應用程式弱點，對系統主機、網路或網頁進行掃描檢測。
- A1 D** (B) 黑帽測試：是軟體測試方法，測試應用程式的功能，而不是其內部結構或運作。
- (C) 白帽測試：是測試應用程序的內部結構或運作，而不是測試應用程序的功能。
- (D) 滲透測試：是透過信任的第三方進行一種網路安全的評估，透過對企業網路進行各種攻擊來找出系統存在的漏洞。
-
- A2 D** BitTorrent：是最新概念的 P2P 下載工具、採用多點對多點原理，其原理是每個下載者同時都會擔當了上載的角色，而愈多人下載，亦表示擁有愈多上載者將它們暫時不用的上載寬頻分享出來，形成了一個上載流，再平均分給各個下載者。
-
- A3 A** (A) VoIP：即網際協議通話技術(Voice over IP)，是一種語音通話技術，經由網際協定來達成語音通話與多媒體會議，也就是經由網際網路來進行通訊。
-
- A4 D** 數位浮水印：是指將特定的資訊嵌入數位訊號中，數位訊號可能是音訊、圖片或是影片等。若要拷貝具有數位浮水印的訊號，所嵌入的資訊也會一併被拷貝。數位浮水印可分為浮現式和隱藏式兩種，前者是可被看見的浮水印(visible watermarking)，其所包含的資訊可在觀看圖片或影片時同時被看見。一般來說，浮現式的浮水印通常包含著作權擁有者的名稱或標誌。電視台在畫面角落所放置的標誌，也是浮現式浮水印的一種。隱藏式的浮水印是以數位資料的方式加入音訊、圖片或影片中，但在一般的狀況下無法被看見。隱藏式浮水印的重要應用之一是保護著作權，期望能藉此避免或阻止數位媒體未經授權的複製和拷貝。
-

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11



MEMO

10

CHAPTER

應用軟體

- ✎ 軟體版權分類..... 2-316
- ✎ 辦公室自動化軟體..... 2-320
- ✎ 多媒體應用軟體..... 2-332
- ✎ 壓縮軟體..... 2-338
- ✎ 全球資訊網軟體..... 2-340
- ✎ 其他軟體..... 2-342

10-1 軟體版權分類

下列哪一種軟體具有著作權，可以下載及使用。若使用人認為適用，則應繳費予原著作人始可取得合法使用權？

Q1

- (A) 共享軟體(Shareware)
 (B) 免費軟體(Freeware)
 (C) 公共財軟體(Public Domain Software)
 (D) 公開原始碼軟體(Open Source Software)

【經濟部】

Q2

- 下列哪一種軟體，其作者擁有著作權，但一般人無需付費即可永久合法使用？
 (A) 共享軟體 (B) 免費軟體 (C) 公共軟體 (D) 特用軟體

【北捷】

Q3

下列哪一種軟體不屬於開放原始碼的自由軟體(Free Software)？

- (A) Firefox (B) Internet Explorer (C) Linux (D) Thunderbird

【中華電信】

下列何者為「創用CC 授權條款」，用於標示非經著作權人同意不得將作品改作的標誌？

Q4

- (A)  (B)  (C)  (D) 

【中華電信】

Q5

關於創用 CC 之敘述，下列何者有誤？

- (A) 可循環分享 (B) 表示非商業性
 (C) 表示姓名標示 (D) 可呈現於公開網站之文件上

【北捷】

Q6

下列何者情況下可盜版軟體？

- (A) 為研究所需 (B) 為節省經費 (C) 為營利 (D) 任何情況下均不可

【經濟部】

Q7

下列哪一種權利，任何人不必經由任何單位授予程序即可享有？

- (A) 專利權 (B) 商標權 (C) 著作權 (D) 司法管轄權

【自來水】

Q8

下列何者不屬於智慧財產權？

- (A) 專利權 (B) 隱私權 (C) 著作權 (D) 商標權

【中油】

A1 A 共享軟體為不開放原始程式碼的電腦軟體，當中採用先試後買的模式。

A2 B 免費軟體：是指一切不需要用金錢買回來的電腦軟體。

A3 B Internet Explorer：是微軟公司推出的一款網頁瀏覽器未開放原始碼。

(A) 禁止改作表示：您僅可重製作品不得變更、修改。

(B) 相同方式分享表示：若您變更、修改本著作，則僅能依同樣的授權條款來散布該衍生作品。

A4 A (C) 姓名標示表示：您必須按照著作人或授權人所指定的方式，顯示其姓名。

(D) 非商業性表示：您不能因獲取商業利益或私人報酬為主要目的來利用作品。

A5 A 創用CC：是一種針對受著作權保護之作品所設計的公眾授權模式，任何人在著作權人所設定的授權條件下，都可以自由使用創用CC授權的著作，不用另外取得授權，具有以下特性(1)表示非商業性、(2)表示姓名標示、(3)可呈現於公開網站之文件上。

A6 D 只要關於盜版，不管用途為何，都是一個犯法的行為。故答案為(D)。

A7 C 著作權：是智慧財產權的一種，所謂「智慧財產權」乃是指人類精神活動的成果而能產生財產上價值的，為了保護創作發明者的權益，就以法律創設的一種權利，著作權正是著作權法賦予著作人的權利。原則上，著作人自著作完成時即取得著作權，因此，有沒有申請著作權登記或註冊，也不管著作有沒有發行，並不影響著作權的取得。

智慧財產權(Intellectual Property Rights，簡稱IPR)，係指人類精神活動之成果而能產生財產上之價值者，並由法律所創設之一種權利。1994年簽署「與貿易有關之智慧財產權協定」(簡稱TRIPS)。依據該協定第二篇，被列入為智慧財產權的標的有：

1. 著作權及相關權利

2. 商標

A8 B 3. 產地標示

4. 工業設計

5. 專利

6. 積體電路之電路布局

7. 未經公開資訊之保護

8. 契約授權時有關反競爭行為之控制。

隱私權：主要的目的在保護個人的心思、精神與感覺，不受侵犯。

Q9

智慧財產法主要是在保護：

(A)一般人知的權利

(B)人類腦力辛勤創作的結晶

(C)國家

(D)消費者消費的樂趣

【中油】

Q10

公司職員在職務上完成的電腦程式，如果沒有特別約定，則著作財產權歸誰所有？

(A)歸公司所有 (B)歸職員所有 (C)公司與職員共有 (D)不隸屬任何一方

【自來水】

Q11

下列哪一種行為不會違反著作權法？

(A)自網路下載MP3音樂並轉錄成CD販售

(B)於公司會議室公開播放租來的家用版電影

(C)將歷屆各類考試試題集結成書並出版銷售

(D)觀賞舞臺劇時自行架設錄影設備錄影全場

【台糖、中華電信】

Q12

請問下列何項對於著作權的使用是正確的？

(A)從網頁複製他人撰寫內容後出版

(B)從網路下載流行音樂檔案並分享給朋友

(C)從商場購買盜版遊戲光碟並分享給朋友

(D)從網路下載自由軟體使用並分享給朋友

【北捷】

- 智慧財產權(Intellectual Property Rights, 簡稱IPR), 係指人類精神活動之成果而能產生財產上之價值者, 並由法律所創設之一種權利。因此, 智慧財產權必須兼具「人類精神活動之成果」, 以及能「產生財產上價值」之特性。
- A9 B**
- 著作財產即著作人其著作之權利, 屬具有排他效力的絕對權, 若他人不法侵害其著作權利, 著作財產權人得請求排除其侵害, 並請求損害排除。因此在職務上所完成的成品或著作, 其著作財產歸公司所有。因此選項(A)正確。
- A10 A**
- (A) 違法, 不能將下載的MP3音樂燒成DVD販售。
 (B) 違法, 不能將租來的家用版電影公開在會議室播放。
 (D) 違法, 未將同意下不能私自錄影舞台劇。
- A11 C**
- (A) 此行為已違反著作權的權利, 竊取它人著作獲取利益。
 (B) 此行為已違反著作權的權利, 可以自己使用, 但是不能分享與他人使用。
 (C) 商場盜版光碟, 已違反著作權的權利獲取利益。
- A12 D**

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

10-2 辦公室自動化軟體

Q1

在學術演講、專題報告、產品發表等活動中，最適合使用下列哪一種應用軟體，來輔助活動的進行？

(A)簡報設計軟體 (B)文書處理軟體 (C)電子試算表軟體 (D)資料庫軟體

【中油】

Q2

下列軟體，何者屬於應用軟體？

(A)Windows Vista (B)Access (C)Linux (D)Android

【中油】

Q3

若欲製作電費繳交清冊，只要輸入用電度數即可以事先下好之公式算出應繳費金額，最適宜使用下列何種軟體？

(A)Microsoft Excel (B)Microsoft Word (C)Ulead Photo Impact (D)記事本

【中華電信】

Q4

在Power Point中，如果需要製作統計圖表，需借助何種軟體？

(A)Word (B)Excel (C)Access (D)小畫家

【北捷】

Q5

民雄要撰寫一本小說，下列軟體中哪一個是他用來撰寫的最佳選擇？

(A)Word (B)PowerPoint (C)Excel (D)Photoshop

【台糖】

Q6

下列哪一項工作不適合使用Word文書編輯軟體？

(A)編輯活動影片 (B)撰寫履歷自傳 (C)繕打會議紀錄 (D)設計活動海報

【中華電信】

Q7

小梅想要用電腦以投影機播放圖文並茂的簡報資料向老師做期末簡報，下列軟體中，他製作及播放簡報的最佳選擇是何者？

(A)Photoshop (B)PowerPoint (C)Excel (D)Chrome

【台糖、中華電信】

Q8

下列哪一個軟體不包含在Microsoft Office 2013 Professional Plus版本套裝軟體中？

(A)Publisher (B)OneNote (C)Outlook (D)MiKTeX

【北捷】

Q9

哪個軟體不包含在 Microsoft Office 2010 Standard版的套裝軟體中

(A)OneNote (B)Excel (C)PowerPoint (D)Access

【北捷】

- A1 A** 簡報設計軟體：為適合在產品發表或做簡報時所採用的應用軟體。
- A2 B** Access是一套『管理資料庫』的軟體，也是『資料庫管理系統』，至於『資料庫』則是指一群『有組織』的資料集合，其餘選項皆為作業系統。
- A3 A** Excel 是一個可讓您建立表格以及計算和分析資料的軟體。
- A4 B** Excel：是一個可讓您建立表格以及計算和分析資料的軟體，Excel 可讓您建立能自動計算輸入數值合計的表格、列印版面配置整齊的表格，透過內建函數可以完成許多計算和圖表，很常跟WORD交互使用，對於資料抓取很有幫助。
- A5 A** Word是可在電腦上建立文件的軟體，可用在小說撰寫或文章報導等。
- A6 A** Word是一套全功能的電腦文書處理軟體。在設計表格中，超過一頁的表格如果都可以出現標題，只要設定跨頁標題重複，表格內的文字可以轉成純文字，在表格內也可以插入表格使用，如果一開始表格設定不夠，還可以持續做表格增加或刪除，是一個很好用的功能，例如撰寫履歷自傳，繕打會議紀錄，設計活動海報等皆可使用word來處理。
- A7 B** PowerPoint可建立能以投影機呈現的內容，將內容做成簡報。
- A8 D** MiKTeX：是一種Microsoft Windows系統上運行的文字處理系統，提供了文字處理所需的工具，這些工具是以TeX/LaTeX標誌語言所構成的。
- A9 D** Microsoft Office 2010 Standard是微軟公司開發的辦公室應用軟體，其中包含：Word、Excel、PowerPoint、Publisher、OneNote及Outlook。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

有關常見軟體及其說明，下列何者正確？

Q10

- (A)文書處理軟體：Word、Safari
 (B)試算表軟體：Access、MySQL
 (C)網頁設計軟體：FrontPage、Dreamweaver
 (D)影音播放軟體：RealPlayer、ACDSee

【台糖】

Q11

- 在Microsoft Word 2010中儲存文件，預設副檔名為？
 (A)docx (B)dot (C)docm (D)docl。

【北捷】

Q12

- 下列何者不是Microsoft Office Word可開啟的副檔名？
 (A)docx (B)doc (C)wncry (D)docm

【台糖】

Q13

- 下面哪個選項是Excel 2010的預設副檔名？
 (A)docx (B)xlsx (C)mdb (D)xls

【台糖】

Q14

- 請問下列哪一個對於Microsoft Excel的敘述是不正確的？
 (A)Excel是試算表軟體 (B)Excel 2003預設副檔名為xls
 (C)Excel 2007預設副檔名為xls (D)Excel 2010預設副檔名為xlsx

【北捷】

Q15

- 若檔案名稱為"excel.mdb"，請問用下列哪個軟體最適合來開啟以及編輯此檔案
 (A)Excel (B)Access (C)PowerPoint (D)OneNote

【北捷】

Q16

- 在Microsoft Word 文書處理軟體中，若使用「合併列印」功能，以快速產生多份內容相同、部分資料不同的文件，其中併入主文件的資料檔案，不可以是下列哪一種類型？
 (A)*.doc (B)*.mdb (C)*.xls (D)*.ppt

【中華電信】

Q17

- 若要在一份文件中的每一頁都加入頁碼、檔名、作者和日期，應該利用Word的哪一項功能最為方便？
 (A)合併列印 (B)取代 (C)頁首/頁尾 (D)插入符號

【中油】

Q18

- 在Microsoft Word 中，如果沒有[拼字檢查]命令，可按下列哪一個功能鍵來啟動拼字檢查程式？
 (A)F1 (B)F4 (C)F7 (D)F9

【北捷、中華電信】

Q19

- 使用Microsoft Word 2010時，若須強迫換頁，應該按下列哪個按鍵？
 (A)Ctrl+ALT+Enter鍵 (B)Ctrl+Enter鍵
 (C)Shift+Enter鍵 (D)ALT+Enter鍵

【北捷】

- Frontpage：是微軟推出的一款網頁設計軟體。
- A10 C** Dreamweaver：是Adobe公司所開發的架站軟體，它使用的介面亦有HTML網路程式的編輯功能。
- (A) docx：為word的副檔名。
(B) dot檔案：是與Graphviz DOT Language File的頁面佈局檔案。
- A11 A** (C) docm檔案是主要與Word Microsoft Office Open XML Format Document with Microsoft Corporation的文字檔。
(D) docl：無此用法。
- Word 在不同的版本皆有其不同的副檔名，如.docm是啟用巨集的副檔名、.doc是word 2003的副檔名、.docx是Word 文件的副檔名。
- A12 C** .wncry：是Wana Decrypt0r 2.0 勒索病毒的副檔名，如果電腦出現奇怪的檔案，桌布被改掉且上面寫滿了一堆英文字，正常的圖片、影片與文件的副檔名被改為.wncry，執行檔案後還出現Wanna Decrypter 2.0 的警告視窗並要你付贖金才能解密，則就是中了勒索病毒攻擊。
- (B) Xlsx：是excel 2010檔案的副檔名。
(D) Xls：是excel 2007檔案的副檔名。
- A13 B**
- Excel是一個可讓您建立表格以及計算和分析資料的軟體，Excel 可讓您建立能自動計算輸入數值合計的表格、列印版面配置整齊的表格，透過內建函數可以完成許多計算和圖表，很常跟WORD交互使用，對於資料抓取很有幫助，Excel 2003副檔名為xls，Excel 2007 之後副檔名改成xlsx。
- A14 C**
- A15 B** .mdb檔是由Microsoft Office Access發布的關聯式資料庫管理系統。
- A16 D** .ppt：可讓您建立能以投影機呈現的內容，因此在列印時不能併入主文件的資料內，它沒有這種功能。
- A17 C** 頁首/頁尾：為一份文件中的每一頁都加入頁碼、檔名、作者和日期。
- F1 鍵：顯示說明。
F4鍵：顯示使用中清單的項目。
F7鍵：顯示啟動拼字檢查程式。
F9鍵：更新功能變數。
- A18 C**
- A19 B** (B) Ctrl+ Enter 鍵：強迫換頁。

Q20 在 MS-Word 中，想要換行，但不想產生一個新的段落，應如何操作？
 (A)按[Enter]鍵 (B)按[Space]鍵 (C)按[F10]鍵 (D)按[Shift]+[Enter]鍵
 【北捷、台糖】

Q21 下列何種工具不在 Word 2013 的插入工具中？
 (A)段落 (B)圖例 (C)鏈結 (D)頁首及頁尾
 【北捷】

Q22 請問 Microsoft Word 裡想改變一排一排文字之間的距離，應該改變下列何者？
 (A)字距 (B)行距 (C)與前段距離 (D)字元比例
 【北捷】

Q23 請問在 Microsoft Word 裡文件內使用圖片與表格自動編號，若要在內文插入對應之圖表編號，應該使用下列何種功能？
 (A)項目標記 (B)交互參照 (C)新增註解 (D)追蹤修訂
 【北捷】

Q24 Word 中讓奇偶列的表格樣式不同，需在表格樣式設定哪個項目？
 (A)帶狀欄 (B)帶狀列 (C)合計欄 (D)合計列
 【台糖】

在 MS-Word 中，欲在文字上套上背景顏色，如“醒目提示文字”的效果，應使用哪一個工具鈕？
 (A)  (B)  (C)  (D)  【北捷】

Q26 下列何者不是 Word 表格工具的功能？
 (A)切割表格 (B)合併儲存格 (C)插入樞紐分析表 (D)切割儲存格 【台糖】

在 Microsoft Word 中，若整份文件共有 8 個段落，則將滑鼠游標移至第 3 個段落第 1 列的最左側，同時游標變成的圖示，此時連按滑鼠左鍵 3 下，會進行下列哪一種選取的動作？
 (A)選取第 3 個段落的第 1 列 (B)選取第 3 個段落的整段
 (C)選取第 1 到第 3 個段落 (D)選取整份文件 【台糖】

利用 Word 中【取代】功能來批次刪除文件中所有數字的小數點部分，除了在【尋找與取代】功能要使用萬用字元，還需要輸入下列何者？
 (A)尋找目標： $\wedge g([0-9].[0-9])\{1,\}$ ，取代為： $\backslash 1$
 (B)尋找目標： $\wedge g([0-9].[0-9])\{1,\}\wedge g$ ，取代為： $\backslash 1$
 (C)尋找目標： $([0-9].[0-9])\{1,\}$ ，取代為： $\backslash 1$
 (D)尋找目標： $([0-9]\{1,\}).[0-9]\{1,\}$ ，取代為： $\backslash 1$ 【台糖】

- (A) 按[Enter]鍵：表示換行。
 (B) 按[Space]鍵：表示空格。
 (C) 按[F10]鍵：選取使用中索引標籤。
 (D) 按[Shift]+[Enter]鍵：表示想要換行，但不會產生一個新的段落。
- A20 D**
- Word 2013 工作版面，插入工具列包括圖例、連結、頁首及頁尾，是很好用的工具，也可以自行訂定要選擇的工具列。
- A21 A**
- 行距：為一排一排文字間的距離。
- A22 B**
- 要在內文插入對應之表格編號可使用交互參照之功能。
- A23 B**
- 帶狀列：是指報表中隔列或隔欄用色帶間隔開，系統預設隔列隔欄不用色帶間隔，在word中讓奇偶列的表格樣式不同，需在表格樣式設定帶狀列。
- A24 B**
- (A) 表示字型樣式。
 (B) 文字為橫式編寫。
 (C) 將文字用顏色做標示為醒目提示文字。
 (D) 複製格式。
- A25 C**
- Word：是微軟公司的一個收費文書處理應用程式，表格工具列提供了許多與表格功能相關的按鈕，一般可用作切割表格、合併表格、切割儲存格等。
- A26 C**
- Ms-Word檔案內選取段落的方法：移動滑鼠指標到段落第一行最左側，滑鼠指標如題目呈現之圖案，快按滑鼠左鍵兩下，即可選取該段落內容。
 Ms-Word檔案內選取整份文件內容的方法：移動滑鼠指標到文件最左側，滑鼠指標如題目呈現之圖案，快按滑鼠左鍵三下，即可選取整份文件內容。
- A27 D**
- 尋找目標：是指可以在文件中找尋所需要的文字與數字。因此如題需要將數字0-9，然後將數字後的小數點刪除，一開始數字語法為([0-9]{1,}).([0-9]{1,})，然後將小數點後刪除需加入：\1
- A28 D**

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Q29 公司要求明華寄送新產品型錄給合作廠商，請問他可以利用微軟開發Word軟體中的哪一項功能，以快速製作出大量內容相同，但抬頭、地址不同的文件？
 (A)版面設定 (B)合併列印 (C)表格 (D)文繞圖 【中油】

Q30 在試算表程式中，下列哪一個是相同檔案中工作表的集合？
 (A)公式 (B)標籤 (C)工作簿 (D)數值 【臺灣菸酒】

Q31 在MS的 Excel中如果要指定儲存格的位置，以「\$B\$4」來代表儲存格時，這是哪一種參照方式？
 (A)相對位置參照 (B)絕對位置參照 (C)混合位置參照 (D)自動位置參照 【臺灣菸酒】

Q32 在Excel內，下列那一個是表示絕對位址的儲存格？
 (A)\$A1 (B)\$A\$1 (C)#A1 (D)#A#1 【北捷】

Q33 臺灣高鐵票價系統若維持「無條件進位」的計價方式，則於Microsoft Excel 中應使用何種函數計算票價？
 (A)Round (B)Roundup (C)Rounddown (D)Int 【中華電信】

Q34 Microsoft Excel中，RANK函數是傳回數字在一數列內的排名，order引數若是任何非零值，則表示
 (A)遞增排序 (B)遞減排序 (C)隨意排序 (D)以上皆非 【北捷】

Q35 Microsoft Excel中，RANK函數是傳回數字在一數列中的排名，在一個以遞增順序排序的整數數列中，若數字 10 出現 3次，並且排名為 5，則 11 的排名為
 (A)6 (B)7 (C)8 (D)9 【北捷】

Q36 Microsoft Excel中，使用下列何項函數能一次就找出第二大值的數字，在一個至少有三個數字以上的數列中
 (A)MAX (B)MIN (C)AVERAGE (D)LARGE 【北捷】

Q37 要計算非空值儲存格有幾個，可以使用下列何函數？
 (A)COUNT (B)SUMIF (C)SUM (D)COUNTA 【台糖】

Q38 小章每個月初存1萬元到銀行，年利率2%，連續存款三年。他想知道三年後可以領回多少錢，請問最適合使用下列哪個Excel函數計算出來？
 (A)NPER (B)IRR (C)FV (D)RATE 【台糖】

- A29 B** (B) 合併列印：用來一次建立多個文件。這些文件有相同的版面配置、格式設定、文字和圖形。每個文件只有特定章節不同且個人化。Word 可以使用合併列印建立的文件包含大宗標籤、信件、信封及電子郵件。
- A30 C** (C) 工作簿為相同檔案中的工作表集合。
- 如果在複製公式時不希望Excel調整參照，那麼請使用絕對參照，必須加上錢字號(\$)
- A31 B** (A) 在建立公式時，儲存格或儲存格範圍的參照通常是根據包含公式之儲存格的相對位置。例如：儲存格 C6包含公式=B5；Microsoft Excel 將會在距儲存格 C6 上面一個儲存格和左邊一個儲存格處的儲存格中尋找數值。
- (C) 混合位置參照為公式中結合相對參照與絕對參照，也就是要固定直欄或是橫列的位置，為最廣泛的使用方式，例如若從儲存格 C2 複製一個混合參照至儲存格A3，它會從=C\$1 調整為=A\$1。
- (D) 自動位置參照為自動將位置代入儲存格內，所參照到的數值會自動的儲存到被指定的位址上去。
- 在Excel中，\$是指絕對位址，沒有\$是指相對位址，\$A1表示A為絕對位址，1為相對位址，A\$1表示A為相對位址，1為絕對位址，\$A\$1為二個都為絕對位址。
- A32 B**
- A33 B** Roundup：函數為無條件進位。
- A34 A** Rank函數：主要是使用在Excel中，用來作為自動排名使用的函數，order 引數若是任何非零值，則表示遞增排序。
- A35 C** 若數字 10 出現 3 次，並且排名為 5，則11的排名會因為10出現三次，而將後面的名次往後遞延3名，所以11的名次為8。
- A36 D** LARGE函數：能一次就找出第二大值的數字，在一個至少有三個數字以上的數列中。
- A37 D** COUNTA：此函數會計算範圍中不是空白的儲存格數目。
- A38 C** FV：為財務函數之一，能以基礎的固定利率，計算一項投資在未來的價值。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Q39 下列哪個Excel函數可以用來計算平均值？

(A)Count (B)Max (C)Average (D)Min

【台糖】

Q40 在Microsoft Excel中，計算3的7次方之正確計算式為何？

(A)=(3)*7 (B)=(3)7 (C)=3/7 (D)=3^7

【中華電信】

Q41 在Excel中，如果想要在一個儲存格中輸入多列資料，需要使用下列哪一個組合鍵進行換列的動作？

(A)Alt + Enter (B)Ctrl + Enter (C)Shift + Enter (D)Ctrl + Shift + Enter

【自來水】

Q42 在A1儲存格的值為"40"，在A2儲存格中輸入公式=IF(A1>50,A1,IF(A1*2>=50,A1*2,60))，則A2的運算結果為下列何者？

(A)40 (B)50 (C)60 (D)80

【臺灣菸酒】

Q43 Excel試算表中，若在儲存格A1、A2、A3、A4分別輸入-3、2、7、6，則下列哪一個運算結果的數值最小？

(A)= MAX(A1:A4) (B)= AVERAGE(A1:A4)
(C)= COUNT(A1:A4) (D)= SUM(A1:A4)

【中油、台糖】

在Excel2003中，下面輸入數字的敘述不正確者為何？

Q44 (A)輸入“01/3”表示輸入的是三分之一

(B)輸入“(4578)”表示輸入的是+4578

(C)輸入“(5369)”表示輸入的是-5369

(D)輸入“1,234,456”表示輸入的是1234456

【北捷】

Q45 在Excel「檔案／版面設定」的選項中，其縮放比率的上下限範圍為何？

(A)10%~600% (B)10%~500% (C)10%~400% (D)10%~200%

【北捷】

下列Microsoft Excel運算式中，哪一項所顯示的結果為TRUE？

Q46 (A)=MIN(2,4,6)>COUNT(12, 24, 48)

(B)=MOD(5,3)<IF("apple"="orange",1,4)

(C)=MID("123456", 3, 3)= LEFT("123456", 3)

(D)=ROUND(6.49,0)>SUM(1,2,3)

【台糖】

- A39 C** (C) AVERAGE：此函數會傳回引數的平均值。
- A40 D** 3的7次方為 $=3^7$ 。
- A41 A** (A) Alt + Enter：為在一個儲存格輸入多列資料。
- 題上說A2 儲存格中輸入公式 $=IF(A1 > 50,A1,IF(A1*2 > = 50,A1*2,60))$ ，A1=40，說明如下：
- A42 D** 如果A1大於50的話，則回傳A1，否則執行 $IF(A1*2 > = 50,A1*2,60)$ ，由於A1並非大於50，所以執行 $IF(A1*2 > = 50,A1*2,60)$ ，同理如果A1*2大於等於50的話，回傳A1*2，否則回傳60，由於 $A1*2=80 > = 50$ ，所以回傳 $A1*2=80$ ，求得A2=80
- (A) MAX是取最大值， $MAX(A1 : A4)=7$
 (B) AVERAGE 是取平均值， $AVERAGE(A1 : A4)=3$
- A43 B** (C) COUNT 函數會計算包含數值的儲存格數目，並計算引數清單中的個數。
 因此 $COUNT(A1 : A4)=4$
 (D) SUM為數值加總， $SUM(A1 : A4)=12$
- A44 B** (B) 錯誤，直接輸入數字，則表示為正數，“4578”表示輸入的是+4578。
- 在Excel「檔案／版面設定」的選項中，頁面方向，可以調整縱向或橫向，其縮放比例可以在10%-400%，但是比例過大時，可能被分成多頁調整，因此可以自由調整大小。
- A45 C** (B) Mod：主要是得到兩數相除後的餘數，語法Mod (被除數，除數)。
 IF：主要是判斷條件式True & False以進行各種運算，語法IF(條件函式，執行條件為True的說法，執行條件為False的說法)。
 如題 $Mod(5,3)=2$ ， $If(apple=orange,1,4)=4$ ， $2 < 4$ 為正解。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

下列哪一個Excel公式可以有效將A2的值03/26/2017 16:00:00轉換成日期資料型態？

Q47

- (A)DATEVALUE(A2)+TIMEVALUE(A2)
- (B)DATEVALUE("2017/" + LEFT(A2,2) + "/" & MID(A2,4,2)) + TIMEVALUE(RIGHT(A2, 8))
- (C)DATEVALUE("2017/" & LEFT(A2,2) & "/" & MID(A2,4,2)) + TIMEVALUE(RIGHT(A2, 8))
- (D)TIMEVALUE(A2)+DATEVALUE(A2) 【台糖】

Q48

- Power Point 2013中投影片放映的快捷鍵為何？
- (A)Shift+F2鍵 (B)Shift+F3鍵 (C)Shift+F4鍵 (D)Shift+F5鍵 【北捷】

Q49

- Microsoft PowerPoint中，要列印成講義時，最多一頁可以放幾張投影片？
- (A)7張 (B)8張 (C)9張 (D)10張 【北捷】

Q50

- Microsoft PowerPoint中，下列哪一個不屬於"動畫效果"？
- (A)強調 (B)進入 (C)影片路徑 (D)結尾 【北捷】

有關Microsoft PowerPoint的操作，下列何者錯誤？

Q51

- (A)列印「備忘稿」時，每頁可以包含1、2、3、4、6、9張投影片
- (B)投影片可以另存為TIF檔
- (C)想從目前編輯的投影片開始播放，可以直接按Shift + F5的組合鍵
- (D)同一個物件可以設定多個自訂動畫 【台糖】

- 因此如題須將A2的值03/26/2017 16:00:00轉換成日期資料型態，需用到DATEVALUE和TIMEVALUE的公式，接下來將需要回傳的值套入公式，DATEVALUE(" 2017/" &LEFT(A2,2)&" /" & MID(A2,4,2))+TIMEVALUE(RIGHT(A2,8))
- A47 C**
- (A) Shift+F2鍵：出現what's This 的幫助視窗。
 (B) Shift+F3鍵：快速改變字母大小。
 (C) Shift+F4鍵：開啟投影片。
 (D) Shift+F5 鍵：為投影片放映。
- PowerPoint：是一套普及且好用的多媒體簡報軟體，可以將文字、圖像、影片等多種媒體素材加以結合，讓使用者輕鬆的自行製作許多簡易教材，同時也可以印成投影片、講義等教材，可以使用播放方式將內容放映出來，要列印講義，最多一頁可以放9張投影片。
- A49 C**
- (A) 強調：就是作出比較明顯的動作，顯示效果。
 (B) 進入：就是投影片進入下一張投影片時所顯示的效果。
 (C) 影片路徑：就是顯示投影片串連的路徑為何。
 (D) 結尾：是表示這份檔案的最後話語或重點。
- PPT：是一種圖形簡報軟體，擁有功能強大的簡報製作軟體，為通過國際ISO認證的開放檔案格式。投影片可以儲存為pdf、Tif等檔案類型，在製作動畫時同一個物件可以同時自訂多種動畫增加效果，如要將ppt進行播放可以點選播放鍵，也能按shift+F5，當你要列印ppt時可以建立備忘稿，備忘稿會包含簡報中您的筆記和每張投影片，每張投影片列印在自己的備忘稿頁面上。因此選項(A)為非，備忘稿可以包含簡報中的所有投影片。
- A51 A**

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

10-3 多媒體應用軟體

Q1 下列何種類型的檔案非屬於影像檔？
 (A)*.wav (B)*.avi (C)*.mov (D)*.mpg 【中華電信】

Q2 下列哪一個檔案的類型與其它三者不同？
 (A)abc.wmv (B)abc.wav (C)abc.mpg (D)abc.avi 【中華電信】

Q3 影音資料在Internet上一邊傳輸一邊播放的技術，稱之為「串流」(Streaming)，下列何者非屬串流媒體的檔案格式？
 (A)test.avi (B)test.mov (C)test.wmv (D)test.rm 【中油、經濟部】

Q4 下列何者不是聲音檔案的格式？
 (A)AU (B)GIF (C)MIDI (D)WAV 【中油】

Q5 檔案有許多不同的格式，下列哪一個的副檔名非圖形檔格式？
 (A)GIF (B)TIF (C)PNG (D)WMV 【桃捷】

Q6 下列何者不是圖形檔案的格式？
 (A)GIF (B)PPT (C)JPEG (D)BMP 【臺灣菸酒】

Q7 在製作網頁時，下列哪一種圖檔格式可支援動畫？
 (A)BMP (B)JPG (C)GIF (D)TIF 【自來水】

Q8 雅文用數位相機拍照後，將照片檔案儲存在電腦中，此檔案最可能是哪種檔案？
 (A)pdf (B)jpg (C)txt (D)doc 【台糖】

Q9 下列哪一種影像檔案，屬於破壞性的壓縮格式？
 (A)TIF (B)JPG (C)PNG (D)GIF 【台糖】

Q10 透過網頁瀏覽器下載之圖片，其可能的副檔名為下列何者？
 (A).doc (B).png (C).xls (D).ppt 【中華電信】

A1	A	*.wav：Waveform Audio File Format(WAVE，又或者是因為副檔名而被大眾所知的WAV)，是微軟與IBM公司所開發在個人電腦儲存音訊串流的編碼格式。
A2	B	WAV：是微軟與IBM公司所開發的一種聲音編碼格式，在Windows平台的應用軟體受到廣泛的使用。
A3	A	(A) AVI：檔為微軟推出的一種多媒體文件格式，其餘選項皆為串流媒體的檔案格式。
A4	B	(B) GIF：為影像互換格式是一種點陣圖圖形檔案格式。
A5	D	WMV：是微軟研發出來的一種影音規格，能將檔案壓到更小，音質也不失真。
A6	B	PPT：它是一套普及且好用的多媒體簡報軟體，可以將文字、圖像、影片等多種媒體素材加以結合，讓使用者輕鬆的自行製作許多簡易教材，同時也可以印成投影片、講義等教材，可以使用播放方式將內容放映出來。
A7	C	GIF：圖形交換格式是一種點陣圖圖形文件格式，以8位元色彩即256種顏色重現真彩色的圖像。在圖像互換格式89a版本中，為圖像互換格式文件擴充了圖形控制區塊、備註、說明、應用程式介面等四個區塊，並提供了對透明色和多影格動畫的支援。
A8	B	JPG為適用於儲存24位元全彩影像及縮小檔案大小，其不支援透明或動畫，是一種工業壓縮標準的圖片格式。使用數位相機拍照後，將照片傳至電腦時，為此種檔案格式。
A9	B	(B) JPG：是一種針對相片影像而廣泛使用的一種破壞性失真壓縮標準方法。
A10	B	(B) .png為網頁瀏覽器下載的圖片副檔名。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Q11 下列何者屬於「非失真、有壓縮、支援全彩、有透明效果」的圖檔格式？
 (A)GIF (B)PNG (C)JPG (D)BMP 【中油】

Q12 若檔案之附屬檔名為 .jpg 或 .jpeg，代表此檔案為下列何種類型？
 (A)文字檔 (B)圖像檔 (C)音訊檔 (D)視訊檔 【臺灣菸酒】

Q13 常見的MP4檔案是下列何種類型檔案的壓縮格式？
 (A)文字 (B)圖片 (C)網頁 (D)影片 【自來水、臺灣菸酒】

Q14 小英想利用Ulead PhotoImpact X3來製作學校指定的海報作業，則她在尚未完成作品前，應儲存成哪一種檔案格式，以便日後仍可以開啟檔案來進行修改？
 (A)JPEG (B)GIF (C)PSD (D)UFO 【台糖】

Q15 數位相機拍攝一張長6英吋、寬4英吋的照片，若其解析度設為300ppi，則此照片內含多少像素(pixel)
 (A)24 (B)7,200 (C)108,000 (D)2,160,000 【中油】

Q16 一張解析度800*600、全彩(使用24 位元)影像的圖片，所需儲存的空間大約是多少位元組？
 (A)1 MB (B)1.4MB (C)48MB (D)72MB 【台糖、經濟部、中華電信】

Q17 下列各記憶體空間，何者就足夠容納一張未壓縮之1024x1024 的256 色灰階影像檔案？
 (A)2MByte (B)768Kbyte (C)512Kbyte (D)256Kbyte 【自來水】

Q18 螢幕上一張照片，分別以解析度600 dpi和300 dpi的印表機輸出，前者面積是後者多少倍？
 (A)1/4 (B)1/2 (C)2 (D)4 【經濟部】

Q19 如果要輸出一張4x6英吋300DPI的相片，以最佳影像輸出相片尺寸，則下列哪個解析度(pixel)最合適？
 (A)640×480 (B)1024×768 (C)1200×1800 (D)3000×4500 【臺灣菸酒】

Q20 掃描器以解析度200dpi的256灰階模式掃描一張5英吋×4英吋的文件，請問掃描後之文件影像共有多少Bytes？
 (A)4,000 (B)800,000 (C)1,536,000 (D)460,800,000 【桃捷】

Q21 若某部影片標示「30 fps」，代表：
 (A)每分鐘播放30 張影像 (B)影片解析度為30 × 30
 (C)每秒播放30 張影像 (D)影片解析度為30 ppi 【中油】

- A11 B** PNG：是一種無失真壓縮的點陣圖圖形格式，支援索引、灰度、RGB三種顏色方案以及Alpha等特性。
- A12 B** JPEG是一種針對相片影像而廣泛使用的一種失真壓縮標準方法。其壓縮方式通常是破壞性資料壓縮(lossy compression)，意即在壓縮過程中圖像的品質會遭受到可見的破壞。使用JPEG格式壓縮的圖片檔案一般也被稱為JPEG Files，最普遍被使用的副檔名格式為.jpg，其他常用的副檔名還包括.jpeg、.jpe、.jfif以及.jif。JPEG格式的資料也能被嵌進其他類型的檔案格式中，像是TIFF類型的檔案格式。
- A13 D** MP4：是一種使用MPEG-4的多媒體電腦文件格式，以儲存數位音訊及數位視訊影集為主。
- A14 D** UFO：為Ulead PhotoImpact是一個由Ulead推出的影像處理軟體，其副檔名為.UFO。
- A15 D** 像素計算公式： $(\text{相片寬度} \times \text{解析度}) \times (\text{相片長度} \times \text{解析度})$
 $(4 \times 300) \times (6 \times 300) = 2,160,000$
- A16 B** $24\text{bit} = 3 \text{ byte}$
 $800 \times 600 \times 3 = 1,440,000 \text{ Byte} = 1.44\text{MB}$
- A17 A** 256色表示每個畫素至少為1 byte，1024x1024個畫素，即 $2^{20} \times 1 \text{ byte}$ ，總量為1MB。
- A18 A** 由於600 dpi的圖會比300 dpi的寬度與高度皆小了一半，因此其面積600 dpi的圖為300 dpi的1/4。
- A19 C** 此題計算方式為 $4 \times 300 = 1200$ ， $6 \times 300 = 1800$ ，所以需要的解析度為 1200×1800 。
- A20 B** 首先須先知道單位換算 $\text{byte} = 8\text{bit}$ ，256灰階為 2^8 ，表示一個像素所佔 $8\text{bit}(\text{byte})$ ， $200 \times 5 \times 200 \times 4 \times 1 = 800,000$ 。
- A21 C** Fps為每秒跑多少張圖(FPS, frames per second)，主要使用在計算影格速率，30 fps表示每秒播放30張影像。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Q22

假設每個數位畫面(Frame)大小為 400×400 像素(pixel)，而一個像素需3個Bytes。有一5分鐘且每秒鐘播放10個畫面的影片，在沒有壓縮的條件下，所需儲存空間與下列何者最接近？

(A)1.44 Gbits (B)3.84 Gbits (C)11.52 Gbits (D)23.04 Gbits 【自來水】

Q23

請問以CD音訊標準規格44.1 kHz取樣頻率，16位元AD轉換及立體聲聲道未壓縮狀況下，每1分鐘之音樂檔案，至少需要多大的儲存空間？

(A)5.3 MByte (B)5.3 MBit (C)10.6 MByte (D)10.6 Mbit 【經濟部】

Q24

數位影像由哪三種基本顏色所組成？

(A)紅綠藍 (B)紅黃藍 (C)青黃藍 (D)紅綠黃 【自來水】

Q25

電腦、手機等螢幕的原理是利用光的三原色(RGB)來呈現螢幕上所看到的色彩，此三原色中的每一種顏色可分成多少色階？

(A)16 (B)256 (C)512 (D)1024 【中油】

Q26

在RGB 彩色模式中，將紅、綠、藍三色以色彩強度(255, 255, 255)混合，所得顏色為何？

(A)白 (B)黑 (C)黃 (D)紫 【中油】

Q27

有關色彩原理的敘述，下列何者錯誤？

(A)RGB模式屬於色加法的混合方式，色彩愈加愈亮

(B)CMYK模式中的K，指的是黑色(black)

(C)HSB色彩模式中，S代表顏色的色相，指的是色彩的種類，如：紅、黃、藍等

(D)灰階影像由白到黑，共有256種不同明亮度的灰色 【台糖】

如題每個數位畫面大小為 400×400 像素=160,000像素，一個像數需要3Byte儲存空間，有一個5分鐘的投影片，每秒播放10個數位畫面，所以共有 $5 \times 60 \times 10 = 3,000$ 張數位圖片，因此 $3000 \text{張} \times 160,000 \text{(每張像素)} \times 3 \text{Byte(儲存空間)} = 1,440,000,000 \text{Byte}$ 。

A22 C

接下來單位換算， $1\text{G}=1024\text{MB}$ ， $1\text{M}=1024\text{KB}$ ， $1\text{K}=1024\text{B}$ ， $1\text{G}=1024 \times 1024 \times 1024 = 1,073,741,824\text{B}$ 。

$1,440,000,000 \text{Byte} / 1,073,741,824 \text{Byte} = 1.3411 \text{GB(大約值)}$ 。

$1.3411 \times 8 (1\text{Byte}=8\text{bit}) = 10.72 \text{Gbits}$ 。

單位換算的部分可取大概值將($1\text{G}=1000\text{MB}$ ， $1\text{M}=1000\text{KB}$ ， $1\text{K}=1000\text{B}$)，則答案為11.52 Gbits

A23 C

1分鐘=60秒，1byte=8bit，一段1分鐘的歌曲，所以計算公式為 $1 * 60 * 2 * 44.1 * 16 \text{bite} / 8 = 10584 \text{Kbytes} = 10.34 \text{Mbytes(記憶體)}$

A24 A

數位影像是由二維圖像用有限數值像素所表示，其由基本顏色為紅綠藍所組成，這些值經常用壓縮格式進行傳輸和儲存。

A25 B

彩色圖像是根據人類肉眼辨色的原理，所有的顏色可以用三原色調出或三原光混出，由於螢幕是主動發光所以是由紅色Red、綠色Green、藍色Blue等三原光所構成。而每一種顏色皆可以有0-255的空間排列，所以共有256種色階。

A26 A

RGB模式：即三原光模式，是一種加色模型，將紅(Red)、綠(Green)、藍(Blue)三原色的色光以不同的比例相加，以產生多種多樣的色光。其主要目的是在電子系統中檢測，表示和顯示圖像，比如電視和電腦，但是在傳統攝影中也有應用。

紅、綠、藍為光的三元素，他們三個以相同比例混合則會出現白色。

A27 C

(C) 錯誤，HSB：它把顏色分為色相、飽和度、明度三個因素，是一種從視覺的角度定義的顏色模式。

10-4 壓縮軟體

Q1 下列何者非失真壓縮技術？
 (A)JPEG (B)MPEG (C)MP3 (D)Huffman編碼 【臺灣菸酒】

Q2 下列何者屬於非失真壓縮？
 (A)MPEG (B)MP3 (C)JPEG (D)ZIP 【中華電信】

Q3 在資料壓縮中，下列哪一個是無失真壓縮(Lossless Compression)的格式
 (A)MPEG-1 (B)PNG (C)MP3 (D)MPEG-2 AAC 【北捷】

Q4 減少多媒體的資料傳輸時間，最好的解決方法為：
 (A)資料分割 (B)資料壓縮 (C)資料處理 (D)資料轉換 【自來水】

資料壓縮(data compression)的目的在於減少資料的儲存空間，下列關於資料壓縮技術的描述，何者有誤？

(A)重複次數編碼(RLE, run length encoding)使用記錄符號出現的次數方式來進行壓縮
 (B)JPEG、MP3或MPEG相關壓縮法採用無失真壓縮(lossless compression)方式
 (C)霍夫曼編碼(Huffman coding)使用符號的編碼長度與出現頻率成反比方式進行壓縮
 (D)Lempel Ziv(LZ)此類型編碼使用字典參照編碼(dictionary-based encoding)來進行壓縮 【經濟部】

- 非失真壓縮技術是指資料經過壓縮後，其資訊不受損害，還能完全恢復到壓縮前的樣子。
- A1 D** (D) Huffman編碼：是一種編碼方式，是一種用於無損資料壓縮的熵編碼(權編碼)演算法。也稱「哈夫曼編碼」，「赫夫曼編碼」。
- A2 D** ZIP檔案格式：是一種流行的資料壓縮和檔案儲存的格式，為非失真壓縮。
- A3 B** PNG：為無失真壓縮文件格式，其資料重建結果和壓縮前的資料源完全相同。
- A4 B** 資料壓縮：是為了要將資料所占的空間縮小，由於電腦的儲存空間有限，無法無限制地存放資料，為了在有限的空間存放更多的資料，因此要將資料壓縮後再儲存。
- A5 B** 資料壓縮是指按照特定的編碼機制將資料以更小比例進行存檔的方式，例如行程長度編碼是一種非常簡單的壓縮方法，這種方法使用資料及資料長度這樣簡單的編碼代替同樣的連續資料。
- (B) 錯誤，無失真壓縮方式:是指資料經過壓縮後，資訊不受損失且能完全取消復原到壓縮前的原樣，如PNG、GIF等皆屬於此類型的壓縮法。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

10-5 全球資訊網軟體

.....

Q1 下列哪一項不屬於線上即時通訊應用？
 (A)LINE (B)Skype (C)WhatsApp (D)Photoshop 【經濟部】

.....

Q2 下列哪一個應用程式除了具備網頁製作功能外，也具備網站管理功能？
 (A)SharePoint Designer (B)記事本 (C)Outlook (D)FreeHand 【中油】

.....

Q3 下列哪一種軟體支援網際網路電話的技術？
 (A)Telnet (B)Ftp (C)Excel (D)Skype 【自來水】

.....

Q4 下列哪一個是內建於Windows下瀏覽www網頁的工具？
 (A)Opera (B)Firefox (C)Chrome (D)IE 【中華電信】

.....

Q5 下列何者不是網際網路的瀏覽器
 (A)Chrome (B)Opera (C)Firefox (D)Sunflower 【北捷】

.....

Q6 棒球明星曼尼若想於線上和兒子小曼尼即時討論是否與義大犀牛隊續約，最不可能採用下列何種軟體？
 (A)Adobe Acrobat Reader (B)Google Talk (C)LINE (D)Yahoo! Messenger 【中華電信】

.....

- A1** D (A)、(B)、(C)都為線上即時通訊的應用。
- A2** A SharePoint Designer是一種專業的HTML編輯器和網頁設計的免費軟件，用於創建或修改微軟的SharePoint站點，工作流程和網頁。
- A3** D Skype：是一種可以用來支援網路的通話軟體。
- A4** D Internet Explorer：是微軟公司推出的一款開放原始碼的網頁瀏覽器，是內建於Windows下瀏覽www網頁的工具。
- (A) Chrome是一個由Google開發的網頁瀏覽器，是一款快速、簡單又安全的新世代網路瀏覽器。
- (B) Opera：是一款挪威Opera Software ASA製作的支援多頁面標籤式的網路瀏覽器，新版本的Opera增加大量網路功能，官方將Opera定義為一個網路套件。
- A5** D (C) Mozilla Firefox，非正式中文名稱「火狐」，是一個開放原始碼的網頁瀏覽器，由Mozilla基金會與數百個志工所開發一個輕便、快速、簡單與高擴充性的瀏覽器。
- A6** A Adobe Acrobat Reader：是針對PDF文件進行可靠地檢視、列印和註解的免費全球標準。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

10-6 其他軟體

Q1

下列哪一種軟體可以經由測試資料關係強度來推測問題的答案，還可以產生圖形結果，顯示二個或二個以上的變數彼此之間的關係？

(A)數學處理軟體 (B)統計分析軟體 (C)群組軟體 (D)科學的視覺化軟體

【臺灣菸酒】

Q2

下列何者非資料庫軟體？

(A)Access (B)SQL Server (C)Dreamweaver (D)MySQL

【中油】

Q3

內容管理系統(CMS, Content Management System)可以減少網站開發的時間。下列何者不屬於CMS？

(A)XOOPS (B)Joomla! (C)Apache (D)WordPress

【台糖】

Q4

下列何者不屬於商業智慧(BI)的應用分析軟體分析的範疇？

(A)使用者查詢 (B)報表與分析 (C)安全分析 (D)進階分析

【自來水】

統計分析軟體可以經由測試資料關係強度來推測問題的答案並產生圖形結果，顯示二個或二個以上的資料，所以答案為選項(B)。

(A) 數學處理軟體可以用來解決各種數學問題的工具，市面上有多套軟體可以使用。

A1 B (C) 群組軟體是一種將企業運作上所需的軟體功能，設計成一個個的模組，利用網路平台串連起來，並定義好各個資料交換格式，讓企業內部皆可以透過此網路平台來將所有資料儲存與交換。

(D) 科學的視覺化軟體可以用來建立高度圖形化的互動畫面，供使用者介面開發人員使用。

A2 C Dreamweaver：是Adobe公司所開發的架站軟體，它使用的介面亦有HTML網路程式的編輯功能。

內容管理系統：是指在一個合作的模式下，用於管理工作流程的一套制度。該系統可應用於手工操作中，也可以應用到電腦或網路裡。作為一種中央儲存器(Central Repository)，內容管理系統可將相關內容集中儲存並具有群組管理、版本控制等功能。現在流行的開源CMS系統有WordPress、Joomla!、Drupal、Xoops、CmsTop等。

(A) XOOPS架站軟體是一套開放原始碼的PHP程式內容管理系統，可以提供學校教學使用、也可以讓個人架設網站

A3 C (B) Joomla：是一套以PHP撰寫的自由、開放原始碼內容管理系統，通常用來搭建商業網站、部落格、資訊管理系統、Web等服務。

(C) Apache：是一個開放源碼的網頁伺服器軟體，可在大多數作業系統中運行，具有跨平台和安全性的特性。

(D) WordPress：是以PHP和MySQL撰寫的開放原始碼部落格軟體和內容管理系統。

因此選項(C)為非，Apache是一個開放源碼的網頁伺服器軟體，不為內容管理系統。

A4 C 商業智慧(Business Intelligence)乃是IT產業中資料管理技術的一個領域，主要是以IT技術整合與分析業務資料，提供線上報表、使用者查詢、業務分析與預測、進階分析，以供企業決策所需。



MEMO

11

CHAPTER

資訊時代

 資訊時代 2-346

11-1 資訊時代

Q1

我們在買電腦、智慧型手機等電子產品時，常將這些產品稱為「3C」產品，下列何者與「3C」並無關係？

- (A)Circuit Switching (B)Consume Electronics
(C)Computer (D)Communication 【中油、中華電信】

Q2

下列專有名詞說明中，何者錯誤？

- (A)OA：工廠自動化 (B)AI：人工智慧
(C)IA：資訊家電 (D)PDA：個人數位助理 【中油】

Q3

下列有關名詞的對應，何者正確？

- (A)IA：人工智慧 (B)GPS：地理資訊系統
(C)Intranet：網際網路 (D)LAN：區域網路 【中油】

Q4

下列哪一個雲端服務可以自動將您在行動裝置上拍攝的照片上傳到雲端空間？

- (A)Dropbox (B)OpenDrive (C)box.net (D)4shared 【自來水】

Q5

智慧型手機熱門APP軟體「Line」，其軟體用途屬於下列哪一種？

- (A)遊戲軟體 (B)影像編輯軟體 (C)通訊軟體 (D)手機文書處理軟體
【自來水】

Q6

某一樂園推出了「恐龍飛車」，號稱可以讓你隨著飛車軌道穿越時空進入侏羅紀公園，有如身歷其境一樣，請問這是下列哪一種技術的應用？

- (A)虛擬實境(VR) (B)辦公室自動化(OA)
(C)全球定位系統(GPS) (D)地理資訊系統(GIS) 【中油】

Q7

由任天堂公司、精靈寶可夢公司授權，於2016年7月起在iOS和Android平台上發布《精靈寶可夢GO》(Pokémon GO)，是一款基於與現實地理地圖，並結合下列何種技術，讓玩家可以透過手機鏡頭將寶可夢與現實世界拼貼的遊戲？

- (A)VR(Virtual Reality) (B)AR(Augmented Reality)
(C)MR(Mixed Reality) (D)CR(Cinematic Reality) 【中油】

Q8

下列何者不屬於AI(Artificial Intelligence)的應用？

- (A)語音辨識 (B)自然語言處理 (C)專家系統 (D)電子商務 【中華電信】

Q9

圍棋對弈軟體AlphaGo打敗世界一流棋手，請問該軟體應用何種資訊技術？

- (A)語音辨識 (B)擴增實境 (C)虛擬實境 (D)人工智慧 【台糖、自來水】

A1	A	3C是對電腦(Computer)及其週邊、通訊(Communication, 多半是手機)和消費電子(Consumer Electronics)等三種產品的代稱。這類的產品規格接近, 替代性高, 產品生命週期較短, 製造商進入門檻較低, 在許多廠商投入競爭後, 往往價格會快速下跌, 是這類產品的特點。
A2	A	OA: 辦公自動化(Office Automation, OA), 是指辦公人員利用科技的方式, 借助先進的辦公設備, 讓工作科學化、自動化, 其目的是透過實現辦公處理業務自動化, 大大提高辦公效率, 改善辦公環境和條件、縮短辦公處理周期, 並提高管理和決策的科學化水平。
A3	D	LAN: 為區域網路, 是一個可連線住宅, 學校, 實驗室, 大學校園或辦公大樓等有限區域內電腦的電腦網路。
A4	A	Dropbox: 是Dropbox公司的線上儲存服務, 透過雲端計算實現網際網路上的文件同步, 用戶可以儲存並且共享文件和文件夾。
A5	C	LINE: 是一個由Naver集團開發的即時通訊軟體綜合平台, 於2011年6月發表。用戶間可以通過網際網路在不額外增加費用情況下與其他用戶傳送資訊及觀看直播, 並可透過LINE使用購物、行動支付及獲取新聞資訊等功能。
A6	A	虛擬實境(VR): 是利用電腦模擬產生一個三維空間的虛擬世界, 提供使用者視覺上的感官模擬, 讓使用者彷彿身歷其境, 可以即時、沒有限制地觀察三維空間內的事物, 目前應用在遊戲、旅遊業、醫療等產業。
A7	B	AR(Augmented Reality): 擴增實境, 是指透過攝影機影像的位置及角度精算並加上圖像分析技術, 讓螢幕上的虛擬世界能夠與現實世界場景進行結合與互動的技術。
A8	D	人工智慧是夢想下的產物之一, 我們模擬人類的思考過程, 然後設計電腦程式將相同之過程步驟設計出來並解決問題, 因此人工智慧提供了一套簡單, 具結構化的方法協助我們處理問題。目前AI 的技術已經應用到許多的領域上了, 例如: 專家系統(Expert System)、自然語言處理(Natural Language Understanding)、電腦視覺(Computer Vision)、語音辨識(Speech Understanding)、機器人應用(Robotic Application)、類神經網路(Artificial Neural Network)、智慧型代理人(Intelligent Agent)。
A9	D	AlphaGO: 是於2014年開始由英國倫敦Google DeepMind開發的人工智慧圍棋軟體, 使用了蒙地卡羅樹搜尋與兩個深度神經網路相結合的方法, 其中一個是以估值網路來評估大量的選點, 而以走棋網路來選擇落子。在這種設計下, 電腦可以結合樹狀圖的長遠推斷, 又可像人類的大腦一樣自發學習進行直覺訓練, 以提高下棋實力。

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

下列對於工具軟體的敘述何者有誤？

Q10

- (A) Nero startSmart 是防毒軟體
(B) CuteFTP是檔案上傳或下載軟體
(C) WinRAR是檔案壓縮或解壓縮軟體
(D) Windows Media Player是聲音或影片播放軟體

【臺灣菸酒】

Q11

下列何者為二維條碼？

- (A) ASCII Code (B) Big5 Code (C) Unicode (D) QR Code

【自來水】

Q12

用平板電腦掃描下列哪一種碼(code)可連上網際網路？

- (A) Bar code (B) QR code (C) Huffman code (D) Big-5 code

【北捷】

Q13

便利超商中的許多產品，為了讓消費者更加了解產品的產地訊息，都會在產品包裝上附上一個方形圖案的條碼，讓消費者可以藉由手機軟體掃描後，得知產品資訊，請問該條碼為下列何者？

- (A) POS (B) RFID (C) QR Code (D) CAM

【中油】

Q14

PDA是指下列何者？

- (A) 個人電腦 (B) 個人文書處理器 (C) 個人數位助理 (D) 個人伺服器

【北捷】

Q15

通訊者雙方安裝下列何種設備，便可藉由網路觀看彼此的即時影像？

- (A) MP3 (B) PDA (C) UPS (D) WebCam

【中華電信】

Q16

智慧型手機及個人數位助理(PDA)使用的作業系統，屬於下列哪一種作業系統？

- (A) 即時性 (B) 分散式 (C) 手持式 (D) 分時

【經濟部】

Q17

下列哪一種電腦的應用沒有採用嵌入式電腦？

- (A) Apple Watch (B) 數位冷氣機 (C) 智慧型手機 (D) 隨身碟

【台糖】

Q18

鴻海企業資訊部門為避免因地震發生大樓倒塌，導致電腦內所有硬碟都一起毀壞而流失重要客戶及產品資料，所以使用下列哪一種裝置或機制對提升資訊安全最有成效？

- (A) 固態硬碟 (B) GPS (C) 不斷電系統 (D) 異地備援

【中油】

- A10 A** Nero：是Nero AG開發的一個DVD製作軟體，其最主要的元件是Nero Burning ROM，功能大多和多媒體的編輯、檢視或複製有關，尤其是燒錄及碟片複製的部分。
- A11 D** QR Code：來自日本的國際二維條碼標準。消費者可以利用照相手機內建的軟體，對準平面雜誌或是海報上的QR code一拍，就可以立即把資訊內容，立即轉化為文字，或是連結到該網址進行內容下載，讓消費者免除手機螢幕小，或是鍵盤不易輸入的使用障礙。
- A12 B** QR Code：來自日本的國際二維條碼標準。消費者可以利用照相手機內建的軟體，對準平面雜誌或是海報上的QR code一拍，就可以立即把資訊內容，立即轉化為文字，或是連結到該網址進行內容下載，讓消費者免除手機螢幕小，或是鍵盤不易輸入的使用障礙。
- A13 C** QR code：是二維條碼的一種，於1994年由日本DENSO WAVE公司發明。主要是使用四種標準化編碼模式來存儲資料，目前廣泛應用在生活中如電子支付、商品資訊等。
- A14 C** PDA：正式名稱是個人數位助理器，主要功能是計算機，行事曆及行程管理，現在則加上 WORD，EXCEL文件編輯，遊戲，電子字典，導航，手機，無線上網等功能。
- A15 D** WebCam：就是指一般的數位視訊機，可藉由網路觀看彼此的即時影像。
- A16 C** 手持式作業系統指在行動裝置上運作的作業系統，使用此系統的裝置有智慧型手機、PDA、平板電腦等。
- A17 D** 隨身碟：它是一種使用USB介面連接計算機，並透過快閃記憶體來進行資料儲存的小型儲存裝置。
- A18 D** 異地備援：指的是在另一地點備份與建立重要的資料、伺服器以及工作機能等，避免因火災、水災、遭竊等災難造成重要資料損失與工作、服務中斷。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Q19

學校網管中心設備因為跳電，造成不可預期的災難，為確保設備電源穩定的裝置是下列何者？

(A)不斷電系統 (B)空調系統 (C)防火牆 (D)網路閘道器

【桃捷、北捷、中油、自來水、中華電信】

Q20

悠遊卡(Easy Card)與讀卡機間之短距無線通訊屬於下列何者？

(A)Bluetooth (B)WiFi (C)RFID (D)ZigBee

【自來水、臺灣菸酒】

Q21

民眾將車子開上國道高速公路後，若車上安裝了eTag，就可以自動感應，按車程計費並自動扣款。請問eTag與下列哪一項技術最為相關？

(A)GPS (B)WiFi (C)RFID (D)Bluetooth

【中油、台糖、中華電信、臺灣菸酒】

Q22

下列何者是系統提供給追蹤在供應鏈中貨品移動的一個非常有用技術？

(A)IP (B)RFID (C)Bare Code (D)Sensor

【桃捷】

Q23

公車站牌上有LED跑馬燈，顯示公車目前位置，請問此功能用到什麼技術？

(A)ABS (B)GPS (C)GPRS (D)BIOS

【中油、中華電信】

Q24

全球定位系統(GPS)主要是利用下列哪一項網路傳輸媒介？

(A)微波 (B)光纖 (C)同軸電纜 (D)紅外線

【中油】

Q25

下列何者不是GPS全球定位系統的應用？

(A)船舶遠洋導航和進港引水 (B)公車行車路線追蹤
(C)飛機航路引導和進場降落 (D)高速公路測速照相

【自來水】

Q26

下列何者不是行動裝置所採用的無線通訊方式？

(A)光纖 (B)WiFi (C)LTE (D)藍芽(Bluetooth)

【經濟部】

Q27

下列選項中，何者與無線傳輸技術沒有直接關係？

(A) IEEE 802.11 (B) FTTH (C) LTE (D) RFID

【臺灣菸酒】

Q28

下列何者不屬於「無線網路」技術規格？

(A)802.11a (B)Bluetooth (C)100BaseTX (D)WAP

【桃捷】

- A19 A** 不斷電系統(UPS):是在電網異常的情況下不間斷的電器負載設備提供後備交流電源，維持電器正常運作的設備，防止電腦資料丟失，電話通信網路中斷或儀器失去控制。
- A20 C** RFID：是一種以RF無線電波為傳輸媒介的自動辨識技術，主要是利用接收器(Reader)發射RF能量來讀取植入或貼附在物件上的電子標籤(Tag)，以進行無線資料辨識及存取的工作，如悠遊卡、ETC等。
- A21 C** RFID：是一種以RF無線電波為傳輸媒介的自動辨識技術，主要是利用接收器(Reader)發射RF能量來讀取植入或貼附在物件上的電子標籤(Tag)，以進行無線資料辨識及存取的工作。
- A22 B** RFID：其運作的原理是利用感應器發射無線電波，觸動感應範圍內的RFID標籤，藉由電磁感應產生電流，供應RFID標籤上的晶片運作並發出電磁波回應感應器。
- A23 B** GPS：全球定位系統，它可以為地球表面絕大部分地區提供準確的定位、測速和高精度的標準時間。
- A24 A** 微波：是指波長介於紅外線和無線電波之間的電磁波，頻率範圍大約在300MHz至300GHz之間，如GPS使用此作為網路傳輸媒介。
- A25 D** GPS：是美國國防部研製和維護的中距離圓型軌道衛星導航系統，可以為地球表面絕大部分地區提供準確的定位、測速和高精度的標準時間，如遠洋導航、飛機導航與公車路線追蹤等皆是其應用。
- A26 A** 光纖：就是能輸送光線的纖維，它的主要功用就是傳輸光波，因為光波在空氣中是沿直線進行傳送，很容易被障礙物阻擋，所以需要光纖來幫忙傳送，也常用來作為有線網路的傳輸媒介。
- A27 B** FTTH：為光纖到戶，是一種光纖通訊的傳輸方法。是直接把光纖接到用戶的家中。
- A28 C** 100BASE-TX：是一種以100Mbps速率工作的區域網路標準，通常被稱為快速乙太網標準，是使用兩對阻抗為100歐姆的5類非遮蔽雙絞線所組成，最大傳輸距離是100米。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

「近距離無線通訊」(Near Field Communication, NFC)，是一種短距離的高頻無線通訊技術，允許電子設備之間進行非接觸式點對點資料傳輸。請問NFC是由以下哪一種技術所演變而來？

Q29

- (A)AGPS(Assisted Global Positioning System)
 (B)RFID(Radio Frequency IDentification)
 (C)QR Code(Quick Response Code)
 (D)Biometrics

【中華電信】

Q30

目前智慧型手機具備多重無線網路介面，請問下列何種的傳輸距離最短？

- (A)3G/4G (B)Wi-Fi (C)Bluetooth (D)NFC

【北捷、經濟部】

Q31

二個配備有下列何項技術的裝置或物件之間的網路，可透過使用近距離無線電波讓兩者通訊？

- (A)NFC (B)WiMAX (C)VoIP (D)IrDA

【自來水】

Q32

下列無線通訊標準何者最適合應用於行動支付？

- (A)ZigBee (B) WiMAX (C)NB-IoT (D) NFC

【自來水】

Q33

7-11、萊爾富等便利商店是用下列哪一套系統來進行門市管理？

- (A)POS (B)GIS (C)ERP (D)DSS

【自來水】

Q34

高鐵公司的車票訂位系統是屬於：

- (A)離線處理系統 (B)即時處理系統 (C)模擬處理系統 (D)整批處理系統

【臺灣菸酒】

Q35

電腦輔助設計(CAD)與電腦輔助製造(CAM)屬於下列何種自動化的範疇？

- (A)個人自動化(PA) (B)家庭自動化(HA)
 (C)辦公室自動化(OA) (D)工廠自動化(FA)

【中華電信】

Q36

小樺為學習「電腦輔助製造」課程，在家裡利用網際網路與學校老師進行視訊會議直接互動、討論問題。這是屬於下列哪一種型態的資訊應用？

- (A)電腦輔助製造 (B)電子商務 (C)遠距教學 (D)電腦模擬訓練

【中油】

Q37

下列何者為物聯網的核心技術？

- (A)WIFI (B)GPRS (C)3G (D)WSN

【自來水】