

第十五章、金融機構的數位轉型

前導影片

https://www.youtube.com/watch?v=JN4gQ4bx3xM&list=PL9NZYNTi48oAD6_uj2aNLK4zFmpKZ5sxj&index=16&ab_channel=%E9%87%91%E8%9E%8D%E7%A0%94%E8%A8%93%E9%99%A2TABFChannel

本章架構

- 壹、金融機構使用科技的歷程
- 貳、金融機構面對數位科技的挑戰
- 參、金融機構的應對策略
- 肆、持續優化服務方式，整合實體與數位通路建立無縫客戶體驗
- 伍、延伸金融價值鏈
- 陸、適時引進成熟的人工智慧應用
- 柒、建立數位化流程以精簡成本
- 捌、數位時代金融從業人員的應對策略

壹、金融機構使用科技的歷程

自計算機數位科技在 1950-60 年代開始進行商業應用以來，金融機構一直是率先採用數位科技的產業之一。

基於互動語音技術 IVR(Interactive Voice Response)及電腦電話整合技術 CTI(Computer Telephony Integration)所推出的電話銀行(Phone Banking)，則是首次讓客戶可以不用進入銀行分行即可進行部分金融交易。

1994 年網際網路因為網路瀏覽器的發明，讓使用網際網路的方式開始普及，伴隨著 1998 年代的 Dot.Com 的風潮，銀行發現網路已經成為提供客戶服務的重要通路。隨著 2007 年蘋果手機 iPhone 問世，智慧型手機重新定義了使用者體驗以及 App 應用程式生態圈，同時 3G 網路及 4G 網路陸續普及，行動設備成為繼網路銀行之後另一個重要的服務通路。

世界經濟論壇(World Economy Forum)2016 年提出的報告「未來金融服務的基礎建設(The future of financial infrastructure)」中提到將會影響金融業的七項新興科技：

1. 生物科技應用(Biometrics)
2. 雲端運算(Cloud computing)
3. 認知運算(Cognitive computing)
4. 分散式帳本技術(Distributed ledger technology)
5. 機器學習／預測型分析(Machine learning/ predictive analytics)
6. 量子計算(Quantum computing)
7. 機器人學(Robotics)

貳、金融機構面對數位科技的挑戰

Brett King 在《Bank 2.0》、《Bank 3.0》、《Bank 4.0》三本書下的副標題，說明金融機構在快速科技變化所面對的挑戰。

《Bank 2.0-客戶行為與科技如何改變金融服務的未來。》

《Bank 3.0-銀行不再是一個地方，而是一種行為。》

《Bank 4.0-金融常在，銀行不在？》

世界經濟論壇 2015 年提出的報告，指出「『未來的金融服務(The Future of Financial Services)』，探討的是顛覆性創新將會如何重塑金融服務業的架構、服務的內涵以及取得方式。」此份報告認為有六項金融服務最有可能受到金融科技公司的衝擊：

- 1.市場資訊取得(Market Provisioning)
- 2.支付(Payment)
- 3.投資管理(Investment Management)
- 4.存貸(Deposits & Lending)
- 5.保險(Insurance)
- 6.籌資(Capital Raising)

補充：WEF 沒有提到外匯與信用卡

前述報告也提出了金融創新的六大議題：

流線型設施(Stream lined Infrastructure)

高價值活動自動化(Automation of High-Value Activities)

中介減少(Reduced Intermediation)

數據策略性角色(The Strategic Role of Data)

專利化利基商品(Niche, Specialized Products)

賦權顧客(Customer Empowerment)

參、金融機構的應對策略

《Bank4.0》一書認為傳統銀行的三個重要功能如下：

- 1.價值儲存：安全儲存金錢的功能(投資亦屬於此功能)。
- 2.金錢的移轉：安全移轉金錢的功能。
- 3.取得信用：當需要金錢時可以貸款的功能。

銀行只要以這三項功能為基礎，深入瞭解客戶需要這三項功能的情境及時機，以客戶最適當的科技工具提供服務。

傳統銀行應對挑戰的數位化策略，可採取以下策略：

持續優化服務方式，整合實體與數位通路，建立無縫客戶體驗；延伸金融價值鏈，與異業結盟將金融服務「嵌入」客戶的生活場景；適時引進成熟的人工智慧應用；建立數位化流程以精簡成本。

數位時代金融從業人員的應對策略。

肆、持續優化服務方式，整合實體與數位通路建立無縫客戶體驗

全球的第一家「純網路銀行」亦即無任何實體分行的銀行，SFNB(Security First Network Bank)於 1995 年設立於美國亞特蘭大市，其願景是「從造訪實體分行轉換成使用滑鼠(From Brick to Click)。

1998 年 SFNB 被加拿大皇家銀行收購，銀行體認到網路銀行的重要性後，網路銀行已經成為最重要的銀行交易通路。同時銀行也開始強化分行的功能逐漸發展出「高櫃台」、「低櫃台」在分行的配置比例，以及增加分行行員的「銷售」、「財務顧問」的能力。

建置數位分行需考慮三項要素：

- 1.所在地理位置之客戶群體的特性、使用數位科技的意願及熟悉度。

2.數位分行所提供的功能與其他數位通路所提供功能的互補性。

3.所建置數位科技的可用性以及對於客戶體驗的影響。

分行建置的數位設備應該是輔助分行行員提供更好的服務給客戶，而不是取代其工作。

伍、延伸金融價值鏈

若只是在客戶價值活動的最後一個步驟提供金融服務，將很容易喪失與客戶互動的主導性。銀行延伸金融價值鏈可以採以下二種方式：

以銀行金融服務為基礎拓展與合作夥伴的結合與合作夥伴共同創造服務

未來的致勝關鍵將取決於客戶在眾多的不同金融或是非金融的選擇中，銀行是否參與了客戶的場景，延伸金融價值鏈將是銀行競爭的利器。

以銀行金融服務為基礎拓展與合作夥伴的結合

將銀行現有的服務如支付、帳戶查詢等功能，以應用程式介面(API: Application Programming Interface)或是其他技術提供給合作夥伴。

銀行可將支付功能整合至合作企業的 App 應用程式中，對於合作夥伴而言，只需專注於其 App 內的自有功能，無需開發並不擅長的支付功能。而銀行藉由提供專業的支付功能可協助合作夥伴無斷點的服務體驗，同時亦可強化與合作夥伴的業務關係。

與合作夥伴共同創造服務

與合作夥伴共同探討融合雙方服務的業務模式

例如:銀行可與社區管理服務業進行合作，除可提供社區管理費的繳交服務外，也可提供社區商城服務、信用貸款產品以及公共事業費用繳交及查詢服務。

例如:銀行也可以與外部軟體公司合作，如將客戶雲端管理系統，像是進貨、銷售及存貨管理與銀行的資金管理服務結合，共同提供給小型商戶以強化競爭力產生業務效益，進而取得多方共贏。

陸、適時引進成熟的人工智慧應用

自人類在 1950 年代發明電腦後，如何讓機器具備人類智慧，一直是科學家常試圖突破的領域。1956 年的達特茅斯會議揭開了人工智慧(Artificial Intelligence)，寄望機器能夠解決各種目前只有人類能解決的問題，以及能夠自我改善。

人工智慧經歷過兩次低潮，直到 2014 年再度成為世人的焦點。

這次的熱潮在於三個重大的要素交互作用，使人工智慧的應用進入新的領域，這三個要素是：

- 1.強大的計算能力
- 2.高品質的大數據
- 3.機器學習演算法的發展

金融機構應用人工智慧將會依據不同經營策略發展相關應用。

人工智慧應用可區分為：

- 1.客戶經營：注重如何應用人工智慧服務客戶，以客戶最熟悉的方式提供服務常見的應用有智慧語音／文字客服機器人、智慧投資與外部系統連結的智慧音箱等。
- 2.風險合規：注重應用人工智慧在風險防範上的應用，可藉由運用人工智慧從多樣化的資料中(大部分為非現有銀行所擁有的資料)尋找新的決策因子，進而強化貸前、貸中、貸後的各項控管。隨監理科技(RegTech)發展，人工智慧預期將會讓監理機關以及受監理機構節省大量合規成本。
- 3 流程精進：注重應用人工智慧降低銀行的作業成本以增進效率。金融機構已逐步採用各種生物辨識技術來強化客戶體驗，並加強風險控管。另一方面於後台作業結合人工智慧技術，如機器人流程自動

化搭配圖形辨識或是自然語意分析，進一步增加運營效率。

4 數據分析：運用人工智慧的技術，結合各種外部資訊，可進行網路聲量分析、客戶行為趨勢預測，進而可進行精準行銷，將傳統資料分析能力提升至新的應用情境。

人工智慧運用的原則只有一個，將客戶擺在產品規劃的核心，了解某項人工智慧的應用，對於客戶能夠帶來真正的效益。

金融機構在運用人工智慧技術需要注意幾項原則

原則 1:避免過度期望人工智慧的進展

目前人工智慧的發展仍侷限於特定領域解決特定的議題，也就是狹義的 AI。人工智慧尚無法如同科幻小說所描述，擁有與人類一樣的智慧。

原則 2:對於要研究的議題需擁有足夠數量的資料

人工智慧近期的快速發展與機器學習各種理論技術能夠以足夠數量的資料進行運算有直接關係，建立金融業相關的「智慧」時，若資料數量無法達到相當數量，是無法藉由技術來得到智慧。

原則 3:設定合理的期望值

人工智慧的進展，仍取決於演算法及資料數量，因此當金融機構要導入人工智慧的應用，如智能客服、智慧機器人、語音辨識等技術，都不應該期望其成果可一蹴而就。

原則 4:從小規模的應用開始，再逐步擴大

人工智慧於金融業的應用仍處於探索階段，因此應由小規模的應用實驗開始，容許失敗並從中吸取經驗。

柒、建立數位化流程以精簡成本

金融機構除了運用數位科技強化客戶體驗、拓展創新業務模式之外，亦需要持續優化內部作業以精簡成本。

金融機構可建置機器人流程自動化工具(RPA, Robotic-Process-Automation)，加速不同系統之間作業的速度，RPA 並不是實體的機器人而是軟體系統。

RPA 運用於例行性、重複性高之作業，可以加速作業時間，提高客戶滿意度並降低成本，讓員工無需執行例行性的單純工作而能更專注在高價值的工作。

自 2016 年起，世界各國銀行均逐步建置 RPA 系統來加速作業流程，如美國銀行(BOA)、美國富國銀行(Wells Fargo)、花旗銀行、加拿大皇家銀行、日本瑞穗銀行、日本三井住友銀行、中國招商銀行等。

可以運用 RPA 的工作性質為：資料蒐集／處理／儲存、輸入驗證作業、產生檔案與報告、處理各種文件如 Excel/Word/PDF、讀取電子郵件內容、發送電子郵件、連接內外部系統、網頁擷取資料、登入應用程式或是網頁。

金融服務業可將 RPA 應用於:AML 洗錢防制、個人金融貸款處理、信用卡申請作業、銀行開戶審核作業、授信與審核作業、風險管理、智慧客服(Chat Bot)、金融交易清算作業、應付帳款支付作業。

建置機器人流程自動化系統建議採用兩原則:

原則 1:建立 RPA 專責組織

不同於一般的 IT 系統，RPA 系統肩負兩項工作，將系統作業自動化以及優化流程。因此 RPA 系統建置將會是跨部門的流程改造，唯有專責組織才能夠以全面考量利弊得失以優化流程。

建置機器人流程自動化系統建議採用兩原則:

原則 2:慎選流程建置於 RPA 系統

任何流程均有可能採用 RPA 系統來加速作業，但是在選擇流程時需要同時評估所節省的成本以

及有形／無形的效益。同時若是現有流程的作業原則，無法以文字詳細表述將不適合導入 RPA 系統。

捌、數位時代金融從業人員的應對策略

金融從業人員的應對策略應為「與時俱進」，建議考慮以下 4 個原則：
持續關注科技應用的變化，並以開放的態度嘗試
從工作流程中設想客戶的痛點，尋求創新的方法解決
學習一項以上的金融專業知識以及異業的基本知識
多方吸取外部企業(同業或異業)數位科技應用案例，觸類旁通

本章重點複習

創新科技將不斷發展並對銀行業持續產生影響，因應之道在於探究其核心應用對於客戶行為模式的影響，進而設計出最適合客戶的產品及服務。

銀行業需要不斷嘗試的理解不同客群對於獲得銀行服務的期待，不論是實體分行，數位化設備，都需應對目標客群進行相應的調整。

銀行業需關注外部經營環的變化，如開放銀行政策對於銀行業務所產生的衝擊，進而藉此機會與異業結盟，提供客戶最佳體驗。

需妥善掌握應用創新科技的時機，確實定義使用創新科技的目的及策略，以避免過度期待所產生的反效果，進而終止對於創新科技的持續投資。

建立生態圈並融入客戶的生活場景，已是銀行業未來的契機，銀行從業人員需在創新科技知識與時俱進，同時也需掌握其他產業知識，共同建構穩固的生態系統。

練習題：

- ()7.對於與客戶間的互動記錄，多屬於非結構化文字資料的範圍，下列哪一項不是我們常用的分析手法？(A)情感分析：我們需要分析出文章中所帶的情緒屬於「正向」、「負向」或是「中立」，藉以判斷客戶當下的情緒(B)時間軸分析：配合時間軸的建立及文字屬性分析的變化，我們可以看出一段時間內客戶偏好的變化(C)字詞屬性交叉比對：可針對不同詞句或詞性相同的語句進行交互比對分析，讓不同時間點所表達相似的含義，可以獲得一致性的分析(D)文字多維分析：將文字拆解成不同的文字區塊，再將文字區塊隨機組合成不同的分析面向，藉以瞭解文章內不易理解的內涵 (第一屆) 補充：D 是文字屬性分類
- ()23.下列何者是未來金融從業人員在通路轉型後應積極扮演的角色？(A)文書處理(B)快速操作電腦完成交易(C)被動等待上級主管安排新的職務(D)發揮客戶黏著度，成為跨通路虛實整合無縫接軌的重要樞紐 (第一屆)
- ()25.目前所見分行轉型案例，下列敘述何者錯誤？(A)美國富國銀行轉型為線上線下相輔相成的理財諮詢中心(B)中國阿里巴巴集團的網商銀行從電子銀行轉型為數位銀行(C)日本 Resona Bank 導入新的現金櫃員機(D)日本三菱東京日聯銀行引進機器人處理海外觀光客業務 (第一屆)
- ()26.下列何者是全通路與多通路金融服務的最主要差別？(A)通路數的多與寡(B)執行速度的快與慢(C)著重交易的執行與著重客戶互動找出潛在喜好(D)通路分佈區域的廣闊與狹隘 (第一屆) 補充：多通路著重交易的執行；全通路著重客戶互動找出潛在喜好
- ()51.下列何者並非虛擬／遠程視訊櫃員機 VTM 所能提供的「差異化」服務重點？(A)提領現金(B)降低分行場地成本(C)延長客戶服務時間(D)透過客服中心一對多的模式，提高服務的效率(第一屆)
- ()54.有關金融科技產生的顧客與傳統金融機構關係的改變，下列敘述何者錯誤？(A)金融科技公司

能夠滿足客戶的金融需求，並培養客戶的金融科技體驗，改變傳統金融機構與客戶的關係(B)傳統金融機構可能發展成為金融產品供應商(C)面對金融科技公司的挑戰，傳統金融機構應堅持實體通路的規模優勢(D)金融科技公司未來可能通過同業或異業結合，提供系列的金融產品或服務套件，與傳統金融業者產生更激烈的競爭（第一屆）

- ()23.下列何者較不屬於目前常見的分行轉型內容？(A)以更高的行銷費用吸引顧客前來分行(B)以更多型態呈現分行功能(C)強化分行互動功能(D)重視多通路顧客體驗（第二屆）
- ()24.下列何者非屬全通路與多通路的異同？(A)以銀行為中心 VS. 以產品為中心(B)互動 VS. 交易(C)預測需要與喜好 VS. 滿足需求(D)建立互動系統 VS. 交易紀錄（第二屆）

補充：全通路與多通路最大的差別在於以客戶為中心

- ()60.儘管數位金融的法令法規仍持續在發展中，但參考電子支付管理條例的內容，仍可探知我國數位金融法令所規範遵循的重點可能有：(A)我國對於金融業務是採用許可制的方式進行資格審查，針對經營業務範圍、低資本額限制、境外機構來台等資格進行明確定義(B)為避免因資訊系統運作、傳輸或處理錯誤，並衍生相關糾紛，主管機構將檢核業者的資訊安全人員是否達一定人數(C)業者應留存使用者電子支付帳戶之帳號、交易項目、日期、金額及幣別等必要交易紀錄，自終止或結束後至少七年，並加強去識別化的處理(D)未來交易環境的複雜（如跨境跨業與科技應用），將帶來金融檢查的難度，因此驗證使用者體驗是否提昇、金流的效率等，將是主管機關的監管重點（第二屆）
- ()52.有關感知運算(Cognitive Computing)在金融領域的應用，下列敘述何者錯誤？(A)在電話客服中，感知運算可以協助客服人員，在和客戶幾次的問答之後，快速而較正確地尋找、組織、分析相關金融資訊(B)感知運算可以協助金融人員和普通不了解理財或保險的人互動，提供財務規劃或資產配置(C)感知運算大都針對特定問題提出解決之道，而非著眼於為客戶提供全方位的關聯性資訊視圖(D)感知運算可以讓機器人聽懂更多自然語言的語意（第二屆）

補充：感知運算基於認知能力的資料探索功能可以為用戶提供全方位的關聯性資訊視圖

- ()1.下列何項發展最不可能影響未來銀行經營面貌？(A)行動技術(Mobile)(B)社群技術(Social)(C)大數據(Big Data)(D)3D 列印技術(3D printing)（第二屆）
- ()26.下列敘述何者錯誤？(A)重視顧客體驗成為分行轉型重要考量(B)金融從業人員績效指標不再是作業快速而是擔任虛實整合樞紐(C)將來的實體分行型態將更多元(D)隨著實體通路業務複雜性提高，未來實體通路交易量可望愈來愈高（第二屆）
- ()58.下列何者不是生態圈治理重點？(A)掌握數據支持決策(B)靈活的治理模式(C)提升聯合績效(D)人員必須在生態圈中進行輪調，確保人員治理能力（第二屆）
- ()22.客戶透過包括手機、平板、電腦，甚至實體商店等不同的通路進行消費時，都能像是和同一位業務人員打交道，而這位業務人員不但有過人記憶，也能直覺判斷客戶喜好稱之為何？(A)社群金融(Community Banking)(B)全通路銀行(Omni-Channel)(C)業務多通路(Multi-Channel)(D)原生行銷(Native Advertising)（第三屆）
- ()39.新興數位金融服務下，競爭對手多元，金融業須積極跨業合作，以整合電子商務之下列哪幾部分？(A)人才流、服務流、設計流(B)金流、物流、資訊流(C)人才流、服務流、金流(D)設計流、物流、資訊流（第三屆）
- ()1.在數位經濟的時代，銀行的服務可以隨時隨地以任何設備取得，面對這樣的變化，銀行未來應特別重視的重點為何？(A)國際化趨勢(B)分行的普及(C)客戶的體驗(D)金融業的整併（第三屆）
- ()23.金融業必須有不同的轉型思維才能應對金融通路的轉型趨勢，有關轉型思維之敘述，下列何者錯誤？(A)未來自動化通路的交易量會持續增加，實體通路交易量雖然相對會降低，但留下來的業

務複雜性提高了，其帶來的高價值性也將增加(B)未來人員和實體通路不會消失，但金融業應該藉由學習及科技提升人員的能力，做到人員和實體通路的轉型(C)透過科技的力量，我們能夠比以前更精準地判斷哪些客戶需要關懷或適合怎樣的金融商品(D)金融實體通路從業人員的主要績效指標將是快速操作電腦完成交易 (第三屆)

- ()41.根據世界經濟論壇(WEF)「金融服務的未來」報告，金融業將在下列哪些領域面對新創公司的競爭？A.外匯 B.轉帳 C.存貸 D.信用卡(E)籌資 F.投資管理(A)AEF(B)BCD(C)CDE(D)CEF(第三屆)
- 補充：支付--無現金世界 新興支付，保險--價值鏈裂解 保險串接裝置，存貸--替代途徑 通路偏好設定，籌資--群眾募資，投資管理--投資者賦權 流程外部化，市場資訊供應--新市場平台，WEF 沒有提到外匯與信用卡
- ()5.在數據分析應用架構下，客戶價值模型的建立，不包含以下何項步驟？(A)必須重新計算客戶風險評分(B)導入客戶價值模型定義(C)建構貢獻度模型(D)建構潛力模型 (第四屆)
- ()50.有關科技對金融業務通路的影響，下列何者錯誤？(A)客戶體驗改造是首要目標(B)未來實體分行將無存在價值(C)促成行動通路與數位銀行興起(D)實體分行設置互動式電子看板可使大數據分析更準確 (第四屆)
- ()41.銀行與金融控股公司申請轉投資「資訊服務業」時，金管會對於轉投資公司之主要業務的規範，下列何者錯誤？(A)研發設計支援金融機構業務發展之金融資訊系統者(B)涉及金融機構帳務處理之電子商務交易資訊之處理(C)主要業務為銀行使用之設備製造、銷售或租賃者(D)主要從事與金融機構資訊處理作業密切相關之電子資料處理 (第四屆)
- ()55.根據 2015 年 6 月世界經濟論壇(WEF)「金融服務的未來」報告，下列何者不是金融科技興起對傳統金融機構的影響？(A)智慧型機器的使用(B)去銀行中介角色(C)金融機構數位擴大市占率(D)金融機構與客戶關係改變 (第四屆)
- ()57.哈佛教授克里斯汀生(Clayton Christensen)認為大企業在創新上失敗，多是在舊的軌道上太努力，不斷改進產品、提升產品功能，卻忽略了市場冒出改變遊戲規則的挑戰者，請問大企業忽略下列何種創新？(A)品牌創新(B)產品系統創新(C)破壞式創新(D)服務創新 (第四屆)
- ()22.有關金融通路轉型趨勢的敘述，下列何者錯誤？(A)客戶使用的交易載具愈趨多元化(B)銀行對交易方式的掌握愈趨不易(C)銀行可透過科技力量，發揮黏著度，主動關懷客戶(D)實體通路交易量相對降低，業務複雜度亦隨之減少 (第四屆)
- ()23.下列何者不屬於傳統實體分行「使用者介面設計」之內容？(A)手勢引導(B)地面識別導引(C)取號櫃檯設計(D)結合臉部識別的互動性電子看板數位行銷 (第四屆)
- ()24.有關銀行分行轉型的原因，下列何者錯誤？(A)銀行內部成本的壓力(B)科技對生產力的提升(C)客戶臨櫃交易需求的降低(D)行動及網路銀行可完全取代實體銀行功能 (第四屆)
- ()26.有關全通路銀行(Omni-Channel)特性的敘述，下列何者錯誤？(A)應著重與客戶之互動(B)從滿足需求提升到預測需要與喜好(C)應建立與客戶互動之系統(D)應以銀行為中心設計客戶使用經驗 (第四屆)
- ()40.下列何者非英國政府因應金融創新的監管方向？(A)責成 FCA 與 PRA 合作推動金融監管科技(Reg Tech)(B)金融監理的發展目標是採取損害處理的監理方式，而不是預防性的監理手段(C)責成 FCA 與 PRA 聯手發展監管沙盒(regulatory sand box)(D)英國政府自 2008 年即著手發展金融科技並推動相關監管 (第五屆)
- ()7.金融機構一直希望擁有全通路的客戶 360 度視圖的主要關鍵原因中，不包含下列何者？(A)獲得新客戶(B)找尋新的產品(C)和現有業務來往的客戶保持共同成長的關係(D)保留高利潤高價值的客戶 (第五屆)

()39.下列何者不是金融服務創新具備的共同發展特性？(A)具備跨境與跨業的商業模式(B)強調虛擬化的整合與通路應用(C)需建構服務平台，但此需維持中介化(D)致力於引進科技應用於金融科技價值鏈（第五屆）

()45.在建立客戶價值模型上，下列敘述何者錯誤？(A)首先進行業務蒐集與整合，並置入進階分析環境中(B)導入客戶價值模型定義，設計客戶價值模型架構(C)貢獻度模型上是利用 RFM(Recency、Frequency、Monetary)架構計算客戶價值與忠誠度因子(D)在潛力模型上利用已知的客戶貢獻度、忠誠度及其他客戶屬性與偏好資訊，推估潛在的客戶銷售潛力（第五屆）

補充：RFM (Recency、Frequency、Monetary)，最近一次消費(Recency)、消費頻率(Frequency)、消費金額(Monetary)，貢獻度模型上是利用 RFM (Recency、Frequency、Monetary)架構計算客戶價值和客戶創造力。

()41.有關金管會就數位金融政策的敘述，下列何者正確？(A)2015 年推動「打造數位化金融環境 2.0」計畫(B)禁止金融機構投資科技產業(C)2015 年提出加速提升國內電子支付普及率計畫，設定目標在 3 年內，自電子支付佔臺灣個人消費支出比率由目前的 26%，增加為 52%(D)開放設立電子支付機構（第五屆）

補充：2015 年推動「打造數位化金融環境 3.0」計畫，2015 年提出加速提升國內電子支付普及率計畫，設定目標在 5 年內，自電子支付佔臺灣個人消費支出比率由目前的 26%，增加為 52%

()53.目前智慧設備的導入主要應用在銀行實體分行場景，下列何者不是主要的分行應用場景？(A)VTM 提高自助化設備使用比率(B)機器人智慧迎賓優化分行作業流程(C)半自助式櫃員機創造更多客戶互動(D)大數據分析預測風險（第五屆）

()6.下列何者不屬於非結構化文字分析常使用的應用方式？(A)線上多維分析(B)文字屬性分類(C)情感分析(D)時間軸分析）（第六屆）

補充：非結構化文字分析方式：

1.文字屬性分類；2.情感分析；3.時間軸及趨勢分析；4.字詞屬性交叉比對分析

()22.下列何者不應該是推動分行轉型的驅動力？(A)銀行內部的成本壓力(B)為技術而導入技術(C)科技對生產力的提升(D)客戶臨櫃交易需求的降低（第六屆）

()10.下列何者屬於結構化資料？(A)社群媒體資料(B)多媒體資料(C)銀行帳號(D)視訊影像（第六屆）

()30.金融科技對整體金融業的挑戰與機會，下列何者錯誤？(A)廣泛使用人工智慧(B)廣泛使用大數據(C)中介化(D)使顧客用金融機構關係產生改變（第六屆）

()7.金融行業擁有數量龐大的客戶群，無法一一直接詢問客戶的狀況。所以我們希望建立 360 度客戶視圖，已充分了解客戶狀態。過去以交易資料所建立的客戶視圖和現金以大數據資料所建立的客戶視圖，這兩者之間有什麼不一樣？(A)既然都叫作客戶視圖，當然不會有什麼不一樣(B)透過實體通路記錄客戶的狀態即可，無須建立客戶視圖(C)客戶視圖只是一個概念，就是觀察金融機構和客戶間的交易紀錄，所以過去以交易資料所建立的客戶視圖就已足夠，不需重新建立(D)除了交易紀錄之外，我們還想知道客戶的互動過程及行為資料，所以應用大數據分析的技術，可以知道更多的客戶狀態，更加完整的建立 360 度客戶視圖。（第六屆）

()38.金融數位化創新業務之跨產業商業模式，主要直接面對下列何者可能帶來的挑戰？(A)跨業監理議題(B)跨境監理議題(C)洗錢監理議題(D)傳統監理議題（第七屆）

()22.下列何者不應該是推動分行轉型的驅動力？(A)銀行內部的成本壓力(B)為技術而導入技術(C)科技對生產力的提升(D)客戶臨櫃交易需求的降低（第七屆）

()54.根據 2015 年 6 月世界經濟論壇(WEF)「金融服務的未來」報告，隨著科技新產品與共享經濟的商業模式出現，現行保險價值鏈面臨重組的情況，下列何者不是其對保險業的影響？(A)超大型

保險業者併購市場(B)客戶導向轉變為產品導向(C)焦點轉移到利基市場與商業保險(D)顧客忠誠度下降(第七屆)

- ()55.根據 2015 年 6 月世界經濟論壇(WEF)「金融服務的未來」報告，有關金融業在金融科技時代將面臨的趨勢，下列敘述何者錯誤？(A)金融機構與非金融機構差異縮小，金融機構面臨競爭(B)金融機構實體分行優勢仍在，可透過「一站購足」交叉銷售方式，提高整體營收或利潤(C)傳統金融機構需調整原本的業務模式，透過自行發展或併購的方式提供金融科技服務(D)金融機構部分業務流程將委託外部專業企業專責處理(流程外部化，Process Externalisation)(第七屆)

補充：金融科技時代資金轉移透過數位方式進行，分行優勢不再

- ()56.下列哪一項是金融業使用智慧型機器的特色？(A)法人機構和個別投資人之間的差異將減少(B)各種金融業作業將走向一致性(C)即時事件將無法反應在市場價格上(D)金融業的整體成本將增加(第七屆)
- ()53.下列何者不是目前銀行導入機器人或智慧型設備的目的？(A)提高分行自助化設備的使用比率，進行降低分行的整體營運成本(B)優化分行作業流程，減少客戶等待時間與提高客戶滿意度(C)取代大部分分行的理財專員人力，並進行全智能化的財富管理(D)節省行員作業時間，同時創造更多與客戶互動的機會，以提高分行整體營運績效(第七屆)
- ()39.傳統銀行在應對挑戰時的「數位化策略」，下列何者較不適合？(A)擴大實體分行規模，以提供更好服務(B)適時引進成熟的人工智慧應用(C)建立數位時代金融從業人員的應對策略(D)與異業結盟，將金融服務嵌入客戶的生活場景(第八屆)
- ()60.英國「競爭及市場管理局(CMA)」設立下列何種業務，藉此促進英國前九大銀行發展出更好的金融服務給客戶？(A)統一的純網銀介接標準格式(B)統一的開放銀行介接標準格式(C)統一的物聯網銀行介接標準格式(D)統一的 PSD2 銀行介接標準格式(第八屆)

補充：第 12 章 CMA 要求 9 大銀行須建立 API 開放標準

- ()40.下列何項金融機構之作業，較不適合運用機器人流程自動化系統(RPA)來處理？(A)AML 洗錢防制(B)個人金融貸款處理(C)網路銀行轉帳作業(D)銀行開戶審核作業(第八屆)

補充：轉帳不用機器人流程，因為太簡單了

- ()41.歐盟 PSD2(Revised Directive on Payment Services)指令於 2018 年 1 月 13 日生效後，要求銀行必須開放其客戶資料給非銀行的第三方(Third Party Providers, TPPs)使用，稱為下列何者？(A)網路銀行(B)純網路銀行(C)普惠金融(D)開放銀行(第八屆)
- ()59.建置「數位分行」需要事先考慮許多要素，下列何者非必要之要素？(A)掌握所在地理位置之客戶群體的特性(B)了解當地客戶使用數位科技的意願及熟悉度(C)分析數位分行功能與其他數位通路功能的互補性(D)持續複製與移植具各國特色之先進數位分行進行展示(第八屆)
- ()40.金融創新的議題中之「流線型設施(Stream lined Infrastructure)」，係指下列何者？(A)創新科技讓客戶可以連結到以往受限而無法取得的資產和服務，對於產品有更多的資訊及工具可以管理各種產品選項，進而成為生產性消費者(B)創新科技如「平台化」及「分散式」技術，提供全新整合及分析資訊的方法。同時方便連結能力也降低取得金融資訊及參與金融服務的成本(C)許多金融創新應用先進的演算法及高效的處理能力，將過去需要專業人員判斷的應用加以自動化。進而提供更便宜、更快速、擴展性更強的替代服務及產品(D)新進者專精於特定領域，並設計具有高度針對性的產品及服務，加大在這些領域的競爭(第九屆)
- ()1.以客戶體驗為中心，除整合運用各種數位技術外，更記錄客戶在不同通路的反應，分析客戶的需求，並據以規劃客戶所需的產品並適時提供，稱為下列何者？(A)單一通路(B)多通路整合(Multi-Channel)(C)全通路整合(Omni-Channel)(D)雙通路整合(第九屆)

()39.「創新科技使金融機構能夠獲得新的資料型態，如社群網路資料，進而以新的方法來理解客戶及市場。」以上描述指的是何項金融創新議題？(A)高價值活動自動化(B)中介減少(C)數據策略性角色(D)專利化利基商品（第九屆）

()41 根據 WEF(2015)，有關金融科技造成顧客與金融機構關係改變下列敘述何者錯誤？(A)傳統金融機構可能發展成金融產品供應商(B)金融機構走向「一站購足」的大眾市場模式(C)金融機構需要通過同業或異業結合以滿足顧客需求、(D)金融機構將面臨顧客對服務標準的提高（第十屆）

補充：一站購足為以往傳統金融機構的定位，非未來走向

()40 有關機器人流程自動化工具(RPA)導入原則，下列何者正確？(A)應尋求一步到位，快速解決問題(B)應使用新進應用的人工智慧能力(C)優先選擇低導入成本並能創造高效益的流程(D)應先將作業流程自動化再進行流程改善第 2 部分（第十屆）

()44 有關結構化(Structured)的大數據資料，下列敘述何者錯誤？(A)結構化資料是指採用特定規格組成的數據資料(B)結構化資料中的每筆資料都有固定的欄位、大小及格式(C)結構化資料的每個欄位經過特別設計，不同意義的資料存在同一個欄位中(D)一般存在傳統資料庫裡的資料，大多都是以結構化資料方式存在（第十屆）

()7 有關「新市場平台(New Market Platform)」的敘述，下列何者錯誤？(A)具資訊媒合平台使用特點(B)具資源使用效率提高特點(C)與共享經濟或平台經濟完全不同(D)可提高市場流動性及交易透明度（第十屆）

補充：新市場平台與共享經濟或平台經濟完全不同等非常類似，但不完全相同

()39 下列敘述何者非數位時代下應優先考量的「金融從業人員的應對策略」？(A)提升金融專業知識(B)持續關注科技應用的變化(C)多方了解異業數位科技的應用案例(D)積極輔導金融從業人員（第十屆）

()3.面對金融科技的衝擊，傳統銀行業者應採取之應變措施，下列何者錯誤？(A)銀行分行轉變為以服務為中心的單位(B)全方位了解客戶資金流向，以提供即時且適當的服務(C)由於數位支付的發展，必須注意特定族群的違約風險(D)增加全功能之實體營業據點（合金 106）

()38.在金融業集客式行銷(Inbound Marketing)中，下列敘述何者錯誤？(A)集客式行銷所費不貲，必須預備充足的行銷資金(B)SEO 是一種集客式行銷工具(C)集客式行銷適合於新創公司運用(D)集客式行銷要在正確時機提供客戶資訊，才容易集客（臺銀 108）

()48. 2016 年 6 月世界經濟論壇(World Economic Forum, WEF)會議指出，未來金融業將在數個領域中，面對新創金融科技公司之競爭威脅，下列何領域不會侵蝕傳統金融業的利潤？(A)支付(Payment)(B)籌資(Capital Raising)(C)顧客關係管理(Customer Relationship Management)(D)投資管理(Investment Management)（臺銀 108）

()49.金融單位對特定顧客，進行最近一次消費 R、消費頻率 F、消費金額 M 分析，前述議題係指下列何者？(A)QFM(B)WFM(C)RFM(D)HFM（臺銀 108）

()37.我國「金融科技發展與創新實驗條例」有關法規豁免及調整之規定，下列敘述何者錯誤？(A)對非金融服務業者（亦即不屬於金融法規之適用對象），金管會將於核准實驗時依照其提出之實驗計畫，釐清其應遵守的金融法規相關規定(B)對非金融服務業者，金管會將於核准實驗時依照其提出之實驗計畫，要求其遵守金融法規相關規定(C)對非金融服務業者，金管會將於核准實驗時依照其提出之實驗計畫，要求其承諾金融法規相關規定(D)對於金融服務業者，金管會將於核准實驗時，不會依照其提出之實驗計畫，豁免或調整相關之命令及行政規則（臺銀 108）