

# 經濟部所屬事業機構107年新進職員甄試試題

類別：全部類別 科目：共同科目（國文、英文）

壹、國文：論文寫作：100%

寫作題目：隨著科技演進與技術進步，人工智慧、區塊鏈、雲端、大數據分析與物聯網等成為新顯學，更大幅改變消費行為與企業經營模式，為了迎接這股風潮，政府正積極推展數位經濟及智慧政府等各項政策，請以「國營事業如何應用新科技以提升經營績效」為題，寫作論文一篇，並加以闡述。

## 解析

### 【擬答】

題目：國營事業如何應用新科技以提升經營績效

體裁：本文為「說明」與「論說」並陳的文章，不僅要「說明」國營事業與新科技的關係，同時也要論說「如何」應用科技以提升經營績效。

寫作手法：先行審題，了解本題是要求考生以國營企業與科技的結合為論述主體，寫出如何應用新科技來提升經營績效。

段落架構：標準四段式寫法。

第一段：首先，從新一代科技的進展說起，說明現在的時代趨勢，以及目前企業的最新情形。

第二段：其次，從科技與企業提到政府對新科技發展的重視，再連結到國營事業與科技的關係，以及如何應用科技以提升營業績效。

第三段：接著，應用科技以提升營業績效的同時，國營事業還要兼顧其社會責任。

第四段：結論，末段將前述論點加以總結，並期待打造出服務品質更好、競爭力更強的國營事業。

# 經濟部所屬事業機構107年新進職員甄試試題

類別：全部類別 科目：共同科目（英文）

## 一、字彙

- ( ) Whales make the longest \_\_\_\_\_ known among mammals. Gray whales can swim thousands of miles for the summer.  
(A)expatriation (B)immigrations (C)integration (D)migrations
- ( ) Because they are \_\_\_\_\_, wolves hunt large animals such as deer and elk.  
(A)herbivorous (B)carnivorous (C)utilitarian (D)transitory
- ( ) The equator is the dividing line between the Northern and Southern \_\_\_\_\_.  
(A)atmosphere (B)hemisphere (C)zenith (D)pole
- ( ) In Taiwan, elementary education is \_\_\_\_\_. All children must attend six years of elementary school.  
(A)compulsory (B)distinctive (C)repulsive (D)selective
- ( ) The emotional toll from a(n) \_\_\_\_\_ event can cause intense, confusing and frightening emotions.  
(A)dramatic (B)climactic (C)traumatic (D)automatic
- ( ) Doctor Liu \_\_\_\_\_ her patients to have more exercise.  
(A)deserves (B)inherits (C)recommends (D)stumbles
- ( ) Karen and Matt had a(n) \_\_\_\_\_ wedding. They got married in a hot air balloon.  
(A)premature (B)unconventional (C)unconditional (D)conventional
- ( ) The old city boasts of a(n) \_\_\_\_\_ of historic buildings.  
(A)wealth (B)excuse (C)rigor (D)intake
- ( ) Many homemakers do not have a chance to \_\_\_\_\_ a career until their children are older.  
(A)fasten (B)import (C)regret (D)pursue
- ( ) Nowadays, most consumers appear less \_\_\_\_\_ to brands and are more willing to experiment.  
(A)loyal (B)drowsy (C)crucial (D)massive

## 二、文法與慣用語

- ( ) There are many interesting places to visit in NYC. The art museum, \_\_\_\_\_, has an excellent collection of medieval paintings.  
(A)in turn (B)by degrees (C)by and large (D)for instance
- ( ) The science museum is definitely \_\_\_\_\_.  
(A)a worth visiting (B)a visit worthy (C)visiting a worth (D)worth a visit

## 三、克漏字

中譯：

考古學家在葡萄牙海岸進行搜索，發現了一艘400年歷史的船，據信是從印度滿載香料返航後沉沒於里斯本附近。專案總監喬治·弗雷說：「在葡萄牙，這是有史以來最重要的發現。」在沉船中及其遺跡附近，水面下40英尺處，潛水員發現了香料、九門刻著葡萄牙國徽的大砲、中國陶瓷和貝殼貨幣——一種殖民時期用來交易奴隸的貨幣。

備註：

archaeologist: (n.) 考古學家

Lisbon: (n.) 里斯本（葡萄牙首都）

spice: (n.) 香料、調味品

director: (n.) 主管、署長

surface: (n.) 表面、水面

ceramics: (n.) 陶瓷、製陶業

shell: (n.) 果殼、貝殼

slave: (n.) 奴隸、苦工

Portugal: (adj.) 葡萄牙的

laden: (n.) 裝滿、負擔重

project: (n.) 方案、計畫

shipwreck: (n.) 船舶失事、沉船

cannon: (n.) 大砲、火砲

cowry: (adj.) 貝殼的、子安貝的

currency: (n.) 通貨、貨幣

colonial: (adj.) 殖民地的、殖民的

## 26. (B)

中譯：Archaeologists searching Portugal's coast have found a 400-year-old ship believed to have sunk near Lisbon after returning from India laden with spices.（考古學家在葡萄牙海岸進行搜索，發現了一艘400年歷史的船，據信是從印度滿載香料返航後沉沒於里斯本附近。）

(A) as is believed to sink：就像被認為沉沒 (B) believed to have sunk：被認為沉沒  
(C) is believed to sink：被認為沉沒 (D) to believe in sinking：相信沉沒

解析：由於句子已經有主、動詞（Archaeologists、have found），因此空格不能填動詞，「\_\_\_ near Lisbon」實為修飾 400-year-old ship 的片語，意指400年古船「被人們相信沉沒在里斯本附近」。船（ship）被人們相信返航時沉船，所以 believe 要使用表被動的過去分詞 believed，空格中宜選填(B)believed to have sunk。此為分詞片語作形容詞對名詞後位修飾的用法。

## 27. (C)

中譯：In Portugal, this is the most important find of all time...（在葡萄牙，這是有史以來最重要的發現。）

(A) fake: (n.) 冒牌貨、仿冒品 (B) fault: (n.) 缺點、缺陷  
(C) find: (n.) 發現、尋獲物 (D) froth: (n.) 泡沫、氣泡

解析：由沈船的歷史達400年之久，以及後文描述沉船中找到的物品，可知這個發現對於葡萄牙來說是個重要的發現，故空格中選填具有「發現、尋獲物」之意的 find 最為合適，答案選C。

# 經濟部所屬機構107年新進職員甄試試題

類別：資訊 科目：計算機原理

- ( ) 0100和1100邏輯運算後的結果是1011，請問運算子為下列何者？  
(A) AND (B) NOR (C) XOR (D) NAND
- ( ) 下列哪一個載入程式(Loader)是在載入階段進行繫結(Binding)工作？  
(A) 絕對載入程式(Absolute Loader)  
(B) 重疊載入程式(Overlay)  
(C) 動態連結載入程式(Dynamic Linking Loader)  
(D) 直接連結載入程式(Direct Linking Loader)
- ( ) 若CPU之工作頻率為2.5 GHz，則其時脈週期(Clock Cycle)應是下列何者？  
(A) 250 ps (B) 400 ps (C) 2.5 ns (D) 4 ns
- ( ) 將配備2顆具有超執行緒(Hyper-Threading)功能CPU(每顆有 6 核心)，記憶體128 GB的實體主機虛擬化做資源共享，有關虛擬伺服器(VM)的資源配置，下列何者有誤？  
(A) 若可啟用超執行緒，可建立配置 20 顆虛擬 CPU，16 GB記憶體的 VM 1 部  
(B) 若可啟用超執行緒，可建立配置 20 顆虛擬 CPU，256 GB記憶體的 VM 1 部  
(C) 若不啟用超執行緒，可建立配置 10 顆虛擬 CPU，16 GB記憶體的 VM 5 部  
(D) 若不啟用超執行緒，可建立配置 4 顆虛擬 CPU，16 GB記憶體的 VM 10 部
- ( ) 戴斯卓拉(Dijkstra)提出銀行家演算法(Banker's Algorithm)是解決下列哪一項問題？  
(A) Mutual Exclusion (B) Deadlock Recovery  
(C) Deadlock Avoidance (D) Indefinite Postponement
- ( ) 補習班老師要兩位同學「寫作業」，一位寫「數學作業」，另一位則寫「英文作業」，以物件導向程式設計觀點，是運用下列哪一種特性？  
(A) 封裝(Encapsulation) (B) 繼承(Inheritance)  
(C) 多型(Polymorphism) (D) 屬性(Property)
- ( ) 下列哪一種螢幕用連接埠，是以類比方式來傳輸訊號？  
(A) HDMI (B) D-Sub (C) DVI-D (D) Display Port
- ( ) 資料位元10101010，利用循環冗餘碼(CRC)技術傳送資料，若生成多項式為 $X^4+X^2+X+1$ ，下列哪一個是產生的CRC code？  
(A) 1100 (B) 1010 (C) 0110 (D) 0101
- ( ) 一個分頁系統(Paging System)之分頁表(Page Table)儲存在實體記憶體，實體記憶體與TLB(Translation Look-aside Buffer)的存取時間各為200 ns及20 ns，TLB失誤率(Miss Rate)是20%，若不考慮頁錯失(Page Fault)，有效記憶體存取時間為下列哪一個？  
(A) 56 ns (B) 220 ns (C) 260 ns (D) 380 ns

科目	計算機概論 經濟部所屬機構107年新進職員甄試試題			題數	25
題序	01 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	
答案	DDBBCCBACD	AB#ABDDCBD	ACBAD		
備註					

## 解析

### 1. (D)

- (A) AND gate：是數位邏輯中一種邏輯閘，功能為若當輸入均為1或均為0，則輸出為1；若輸入中至少有一個為0，則輸出為0。
- (B) NOR gate：是數位邏輯中一種邏輯閘，功能為若當輸入均為0時，則輸出為1；其餘的輸入則輸出為0。
- (C) XOR gate：是數位邏輯中一種邏輯閘，功能為若當輸入均為1或均為0，則輸出為0；若輸入中有一個為1或0時，則輸出為1。
- (D) NAND gate：是數位邏輯中一種邏輯閘，功能為若當輸入均為1，則輸出為0；若輸入中至少有一個為0，則輸出為1。

如題0100與1100的運算後為1011，其所使用的邏輯閘為NAND gate，所以選項 (D) 為正解。

### 2. (D)

繫結：是指變數的名稱與其位址、屬性或值相結合的動作。

- (A) 絕對載入器：是指將程式和數據按絕對位址裝入儲存器的載入程式。
- (B) 重疊載入器：是指在空間有限下，把某一時間所需的指令與資料放入記憶體。
- (C) 動態連結載入程式：是指可以讓一個程序 呼叫本身程式碼以外的函式，而不必將該程式碼納入該程序之程式碼中，提供了一個彈性的外部函式庫。
- (D) 直接連結載入程式：是指在一個網站的網頁上，未經允許地使用連結物件直接呼叫另一個網站上的資源，其在載入階段時會進行Binding工作。

因此選項 (D) 為正解，直接連結載入程式其在載入階段時會進行Binding工作。

### 3. (B)

時脈週期時間 (clock cycle time)：是指時脈每計數一次所經過的時間，其計算公式：時脈週期=1/工作頻率。

如題幹所示，工作頻率=2.5GHZ，時脈週期=1/2.5 GHZ=0.4ns=400ps (ns=1000ps)，所以選項 (B) 為正解。

# 經濟部所屬機構107年新進職員甄試試題

類別：資訊 科目：網路概論

1. ( ) 工控系統(ICS)常號稱實體隔離，但因特殊需求，仍須透過工控系統與公司內網間之DMZ區進行資料傳送，以駭客角度，在OSI架構各層別中最有機會入侵工控系統的為何？  
(A) Layer 7 至 Layer 6 (B) Layer 5 至 Layer 4  
(C) Layer 4 至 Layer 3 (D) Layer 2 至 Layer 1
2. ( ) 140.112屬class B網段，請問可提供多少IP位址(包含網路位址與主機位址)來使用？  
(A) 2048 (B) 32864 (C) 65536 (D) 102560
3. ( ) 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
4. ( ) 在OSI所定架構中，負責將資料切成資料片段(segments)，將資料片段傳輸至目的地，並可以保證資料可靠性與順序之正確性者為哪一層？  
(A) Transport Layer (B) Application Layer (C) Network Layer (D) Session Layer
5. ( ) 企業配置之IP位址不敷使用，對外通訊時須將Private address space轉換成對外一組IP位址，此種轉換稱為何？  
(A) FTP (B) HTTP (C) DHCP (D) NAT
6. ( ) 下列採用H.323協定之設備中，何者負責終端機在LAN的名稱及IP位址轉換以及頻寬管理功能？  
(A) Terminal (B) Gateway (C) Gatekeeper (D) Video conference
7. ( ) 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？  
(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
8. ( ) 下列有關電腦網路之敘述，何者有誤？  
(A) 可利用 ARP 取得在同一個 LAN 下使用某 IP address 機器之 MAC address  
(B) ICMP 封包是嵌在 IP 封包內傳送的  
(C) TCP 具有流量控制之機制  
(D) 使用 DHCP 取得的 IP address 可永久使用
9. ( ) 以下何種協定屬IEEE標準802.3？  
(A) CSMA/CA (B) CSMA/CD (C) WAP (D) AES
10. ( ) 以下何者非VPN通訊協定？  
(A) IPSec (B) L2TP (C) RMON (D) PPTP

科目	網路概論 經濟部所屬機構107年新進職員甄試試題			題數	25
題序	01 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	
答案	CCAADCADBC	DBCADBDAA	BCD#C		
備註					

## 解析

### 1. (C)

工業控制系統（ICS）：它包括幾種工業生產中使用的控制系統類型，包括監控和數據採集（SCADA）系統，分佈式控制系統（DCS），和其他較小的控制系統配置，通常被資安行業用來測試網路和應用程式中的漏洞，但卻很容易從網路層（第三層）與傳輸層（第四層）中遭受網路攻擊，因此選項（C）為正解。

### 2. (C)

Class B：範圍在 128.0.0.0~191.255.255.255，它的前二個位元組是由 IANA 所指派，而後面二個位元組可以自行運用。主機識別碼有16位元，因此網路主機共有 $2^{16}=65,536$ 個IP位址。

因此選項（C）為正解，Class B網段共有65,536個IP位址。

### 3. (A)

(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。

(B) 數位摘要：是將任意長度的訊息變成固定長度的短訊息，類似一個自變數訊息函式，也就是Hash函式。

(C) 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。

(D) 非對稱加密算法：是指需要兩個密鑰公開密鑰和私有密鑰，公開密鑰與私有密鑰是一對，如果用公開密鑰對數據進行加密，只有用對應的私有密鑰才能解密；如果用私有密鑰對數據進行加密，那麼只有用對應的公開密鑰才能解密。

因此選項（A）為正解，數位簽章具備有不可否認性之安全特質。

# 經濟部所屬事業機構107年新進職員甄試試題

類別：儀電 科目：1.計算機概論 2.自動控制

- 一、比起傳統資料來源，新型態資料來源，如紀錄、郵件、社交媒體、各型感應器等，具有產出快速、資料量大、多元格式等特性，使用傳統資料系統(如 RDB、DW、MPP)處理之成本既高且效能又低。請依資料來源→資料系統→資料應用之層次順序，用示意圖及簡短文字說明應用情境，就以下規劃如何整合現有資訊架構與大數據平台。
- 二、為了滿足資料成長的擴充需求，傳統的商用關聯式資料庫已不敷實用，NoSQL資料庫因而崛起，請問：
  - (一) 請列舉4類型主流NoSQL資料庫，並簡要說明之。
  - (二) 請就下列NoSQL資料庫特性簡要說明之。
    1. 增加機器就能自動擴充資料庫容量
    2. 打破Schema欄位架構的限制
- 三、資訊安全管理法已於107年5月11日經立法院三讀通過，國家資通安全發展方案以打造安全可信賴的數位國家為願景，請列舉政府訂定之目標、推動策略及具體措施。
- 四、以PHP、JSP、ASP.NET程式語言開發網站時，常利用Session、Cookie、POST METHOD、GET Method儲存網頁或傳遞參數，請說明其運作方式與特性(安全性、速度…等)。
- 五、請以 Perl、Javascript等程式語言或虛擬碼(Pseudo code)檢查使用者輸入之字串是否符合身分證字號格式，並分別以下列2種處理方式撰寫。
  - (一) 多條件式判斷(IFconditions)
  - (二) 正規表示法(Regular Expression)
- 六、何謂環狀佇列(Circular Queue)？請使用C、Java等程式語言或虛擬碼(Pseudo Code)以陣列(Array)方式實作環狀佇列，其中須包含新增與刪除佇列元素的方法。

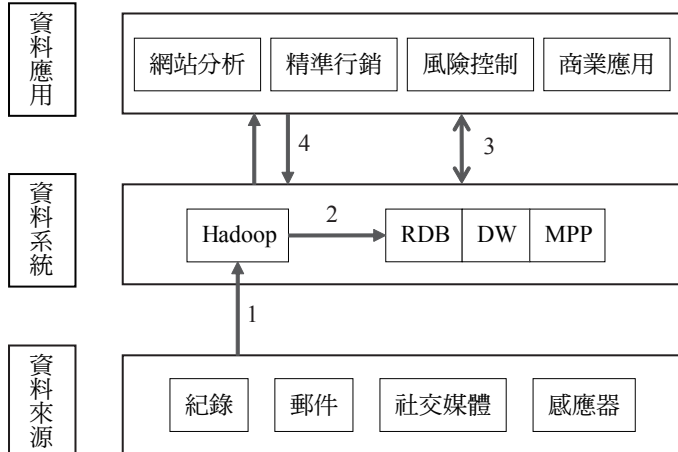


## 解析

一、

### 【擬答】

#### (一)示意圖



#### (二)應用情境

1. 取得資料並進行資料處理。
2. 新舊資料系統混和使用，以適應不同的需求。
3. 進行資料運算與探索。
4. 直接取用資料應用。

二、

### 【擬答】

#### (一)

##### 1. 鍵值資料庫(Key-Value)

為非關聯式資料庫，使用鍵值方法存放資料，唯一鍵值指向一個特定的值或資料。具有高度可分割性及水平擴充性，能依據需求大規模橫向擴展資料庫。此種型態的資料庫簡單且容易導入使用，適合用來儲存社群網站或社交遊戲產生的資料。例如 Google BigTable、Amazon Dynamo 等都屬於此種類型的資料庫。

##### 2. 記憶體資料庫(In-memory Database)

利用記憶體建立分散式資料庫。即將資料儲存在記憶體中來加快資料讀取速度，此種類型資料庫大多應用於快取常用的網頁，加快傳遞網頁速度，因而減少讀取硬碟的次數，缺點是系統一旦關機後就資料無法保存。適合用來作為網站快取，例如加快玩家取得遊戲資訊的速度。