

110 年公務人員高等考試三級考試試題

等 別：三等考試

類 科：資訊處理

科 目：資訊管理與資通安全

甲、申論題部分：

一、請根據資通安全事件通報及應變辦法回答下列問題：

(一)請說明資通安全事件通報內容應包括之項目。(15 分)

(二)請說明公務機關資通安全事件之通報及應變的流程。(15 分)

【解題關鍵】

《考題難易》：★★

《破題關鍵》資通安全管理法本題，掌握資通安全事件通報及應變辦法相關條文即可作答。

《命中特區》：講義補充之資通安全管理法子法資通安全事件通報及應變辦法完全命中。

【擬答】

(一)依據資通安全事件通報及應變辦法第三條，資通安全事件之通報內容，應包括下列項目：

1. 發生機關。
2. 發生或知悉時間。
3. 狀況之描述。
4. 等級之評估。
5. 因應事件所採取之措施。
6. 外部支援需求評估。
7. 其他相關事項。

(二)公務機關資通安全事件之通報及應變的流程

1. 公務機關知悉資通安全事件後，應於一小時內依主管機關指定之方式及對象，進行資通安全事件之通報。
2. 主管機關應於其自身完成資通安全事件之通報後，依下列規定時間完成該資通安全事件等級之審核，並得依審核結果變更其等級：
 - (1)通報為第一級或第二級資通安全事件者，於接獲後八小時內。
 - (2)通報為第三級或第四級資通安全事件者，於接獲後二小時內。
3. 公務機關知悉資通安全事件後，應依下列規定時間完成損害控制或復原作業，並依主管機關指定之方式及對象辦理通知事宜：
 - (1)第一級或第二級資通安全事件，於知悉該事件後七十二小時內。
 - (2)第三級或第四級資通安全事件，於知悉該事件後三十六小時內。
4. 公務機關依前項規定完成損害控制或復原作業後，應持續進行資通安全事件之調查及處理，並於一個月內依主管機關指定之方式，送交調查、處理及改善報告。
5. 上級、監督機關或主管機關就 3. 之損害控制或復原作業及 4. 送交之報告，認有必要，或認有違反法令、不適當或其他須改善之情事者，得要求公務機關提出說明及調整。

二、請回答下列資訊安全相關問題：

(一)請說明雜湊函數與常見的演算法。(10分)

(二)請說明雜湊函數的碰撞與不建議使用之原因。(10分)

【解題關鍵】

《考題難易》：★★

《破題關鍵》網安技術基本題，了解雜湊函數與演算法基本特性，並運用單向雜湊函數特性即可得解。

《命中特區》：講義 P664-665 完全命中



為你專屬設計的學習模式， 讓你靈活學習、輕鬆準備！

我們都在 **志光學儒保成** 成功找到工科人的工頂人生

多元學習模式



面授學習

直接，有效

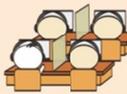
- 實際面對面教學，現場解決您的疑惑。
- 優質專業名師，幫您統整、分析考試重點資訊。
- 定期的大小測驗，您可隨時檢視學習效果。



雲端函授

自主，彈性

- 不用煩惱通勤問題，課程教材直接送到家。
- 反覆聽課，不怕觀念聽不懂。
- 完全自由，可自主安排學習進度。



視訊學習

便利，專注

- 安靜舒適的上課環境，提高您的專注力。
- 看課時間能自由預約，無須擔心時間衝突。
- 可依需求暫停、倒轉或快轉，深度學習超簡單。



專業名師指導，提升解題順暢度！

本以為適合簡簡，但發現穩定的生活才是我想要的。老師的教材都有明確分析與統整，再加上會由老師出申論題讓考生做練習，增加寫題目的敏感度及順暢度。考前還有總複習課程，精準預測範圍、統整考前重點。

全國探花 李○庭 109年鐵路員級機械工程



選對好老師，中年轉職好順利！

我遭逢公司裁員，覺得公職夠穩定，決定踏上國考之路。隔了20幾年重拾書本，選擇好的補習班讓我事半功倍。熱力學老師跟流體力學老師，我非常推崇，只要照著老師講的記下來、寫下來，這樣就夠了。

1年考取 古○芳 109年高考機械工程



題庫班老師的講解，對我幫助很大！

畢業後工作，累的要死薪水卻不怎麼樣。剛好朋友推薦鐵路特考，就挑戰看看。我覺得機械原理的題庫班對我幫助很大，跟著老師一起解，不懂的地方聽老師講解，覺得聽完很多疑問就會解開並且對我幫助很大。

優秀考取 謝○軒 109年鐵路佐級機械工程

【擬答】

(一)雜湊函式 (Hash function) 又稱雜湊演算法，是一種從任何一種資料中建立小的數字「指紋」的方法。雜湊函式把訊息或資料壓縮成摘要，使得資料量變小，將資料的格式固定下來。該函式將資料打亂混合，重新建立一個叫做雜湊值 (hash values, hash codes, hash sums, 或 hashes) 的指紋。雜湊值通常用一個短的隨機字母和數字組成的字串來代表。[1] 好的雜湊函式在輸入域中很少出現雜湊衝突。在雜湊表和資料處理中，不抑制衝突來區別資料，會使得資料庫記錄更難找到。常見的演算法：

1. 平方值中間位數 (Mid-square)

就是先將識別字以二進位方式看待，如此可將值平方，取其中間的幾個位數來當作 bucket 的位址。

2. 除法

就是將識別字的值用同餘運算，也就是除以某一質數取其餘數作為 bucket 位址。其雜湊函數為 $FD(X) = X \text{ MOD } M$ 。例如 MD5 是輸入不定長度資訊，輸出固定長度 128-bits 的演算法。經過程式流程，生成四個 32 位元資料，最後聯合起來成為一個 128-bits 雜湊。

三、請回答下列有關微型服務的問題：

(一)請說明微型服務的特性。(6分)

(二)請說明微型服務的優勢。(24分)

【解題關鍵】

《考題難易》：★★★★

《破題關鍵》服務導向架構延伸進階題，掌握 SOA 特性與優點即可解出。

《命中特區》：講義 P131 延伸可解。

志光學儒保成 工科人專屬學習規劃

精心安排完整豐富的上榜課程

工科考試所需要的資源，我們通通幫你準備好了

- 法科架構班**：學校沒教的，我們教給你！名師精解法科知識，結合實務例子，助你建構法科概念。
- 扎實正規班**：完整堂數規劃，循序漸進學習，讓您深度修習工科各專業學科知識。
- 作文實戰班**：作文再也不是理工人的痛！透過專業老師的輔導，快速強化您的寫作架構、邏輯概念。
- 主題題庫班**：主題式教學，搭配各類試題演練，進行考點分析及破題要點訓練，讓您短時間各科實力倍增。
- 精華總複習**：考前重點總複習，精準掌握重要考點，讓您考前實力突飛猛進。
- 考前提問關懷講座**：名師考前最終提點，穩定你累積許久的實力，讓你的觀念更加清晰。
- 全國全真模擬考**：檢視應考實力、訓練臨場反應、掌握最新考題趨勢，全程比照考試時程，模擬考場實戰氛圍，讓您能以平常心應考！
- 工科全科班**：公職+國營完善循環課程規劃，All in One課程一次到位，奠定穩固基礎、強化上榜實力。

109普考 電子工程 曾○維 一年考取

我是工科人，我工頂啦！

由於考試的題目非常靈活，參加題庫班，除了勤做考古題外，大量實作解說，很快速地強化我的考前記憶，每做一道題目馬上能判斷是在哪一章節，然後再進行解題。

■完整課程資訊詳洽全國志光·學儒·保成門市■

【擬答】

(一)微型服務 (Microservices) 是一種軟體架構風格，它是以專注於單一責任與功能的小型功能區塊 (Small Building Blocks) 為基礎，利用模組化的方式組合出複雜的大型應用程式，各功能區塊使用與語言無關 (Language-Independent/Language agnostic) 的 API 集相互通訊。依據 AWS(<https://aws.amazon.com/tw/microservices/>)，微型服務具有下列特性：

1. 自發

微型服務架構中的每項元件服務都可以自由開發、部署、運作和擴展，並不會影響其他服務的功能。這些服務不需要與其他服務分享任何程式碼或實作。獨立元件之間會經由定義良好的 API 進行所有通訊。每個服務都容易被取代，架構是對稱而非分層 (即生產者與消費者的關係)。

2. 專門

每項服務專為一組功能設計，並著重於解決特定問題。如果開發人員不斷提供更多程式碼，導致服務變得更加複雜，可以將服務分解成較小型的服務。服務是以能力來組織的，例如使用者介面、前端、推薦系統、帳單或是物流等，由於功能被拆成多個服務，因此可以由不同的程式語言、資料庫實作。

(二) 微型服務的優勢：(參考 <https://aws.amazon.com/tw/microservices/>)

1. 敏捷性

微型服務促進組織組成小型獨立團隊，並具備其處理之服務的擁有權。團隊可在小型簡易的環境中行動，並能夠更獨立且快速地工作，有助於縮短開發週期時間。

2. 可彈性擴展

微型服務可讓每項服務獨立擴展，以滿足其支援的應用程式功能的需求。可讓團隊依架構需求調整合適的大小、準確地衡量功能的成本，以及在服務出現需求激增時維持可用性。

3. 輕鬆部署

微型服務可持續整合和持續交付，方便嘗試新點子，並在發生問題時進行復原。失敗的成本較低，可讓您進行實驗，以便更新程式碼，並縮短新功能的上市時間。

4. 技術的自由

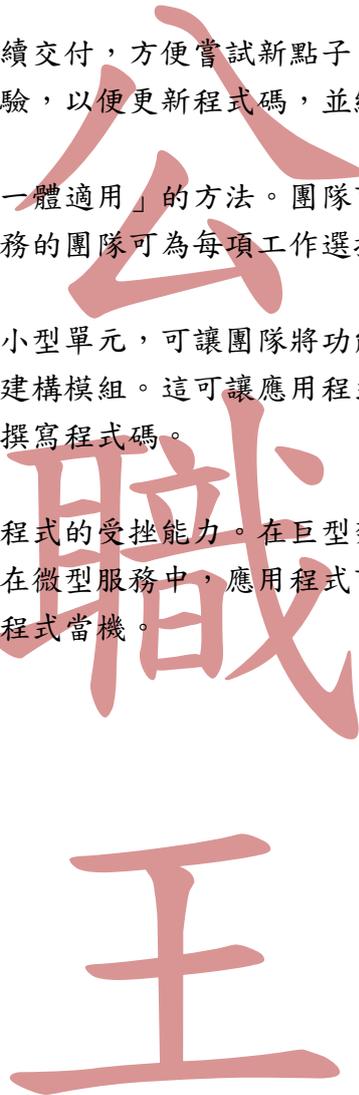
微型服務架構不適用於「一體適用」的方法。團隊可自行選擇可解決其特定問題的最佳工具。因此，建立微型服務的團隊可為每項工作選擇最佳工具。

5. 可重複使用的程式碼

將軟體劃分為定義良好的小型單元，可讓團隊將功能用於多種用途。專為特定功能撰寫的服務可充當其他功能的建構模組。這可讓應用程式自行引導操作，以便開發人員建立新功能，而無需從頭開始撰寫程式碼。

6. 恢復能力

服務的獨立性可提升應用程式的受挫能力。在巨型架構中，如果單一元件故障，可能會造成整個應用程式故障。在微型服務中，應用程式可將功能降級，以處理整個服務故障問題，避免造成整個應用程式當機。



公職王歷屆試題 (110 高考三等)

四、請回答下列資訊系統風險評鑑相關問題：

- (一)請說明風險識別及其步驟。(8分)
- (二)請說明風險估計及其步驟。(8分)
- (三)請說明風險評估。(4分)

【解題關鍵】

《考題難易》：★★

《破題關鍵》風險管理概念題，可搭配 ISO27001 與 ISO31000 中風險管理，參考 105 鐵三、105 司法類似題解答。

《命中特區》：參考講義 P503、P592、P598 發揮。

志光學儒保成
公職工科+國營事業
1+1 更有力 準備公職的同時，可報考國營事業考試，善用重疊考科，一次準備就能多次上榜！
上榜路徑大公開！一年內超過8次上榜機會！

初等考 1月 ●最容易上手的公職考試	關務特考 4月 ●考科少於同職等考試	鐵路特考 6月 (110年因疫情延至9月) ●佐級錄取率最高	高普考 7月 (110年因疫情延至10月) ●主流考試，缺額眾多	調查局特考 8月 (110年因疫情延至10月) ●三等月薪76,000起
地方特考 12月 ●考科同高普考	自來水評價人員 不定期舉辦 ●只考選擇題	台電考試 不定期舉辦 ●考科少、好準備	中油僱員 不定期舉辦 ●只考2科，多為選擇題	國營事業職員級 不定期舉辦 ●國營退休潮，缺額多，工科類科競爭者少

錄取率高 109年 工科錄取率 最高達 **19.42%**

電力工程 高考 19.42% 普考 17.33%	電子工程 高考 9.04% 普考 9.39%	機械工程 高考 18.27% 普考 13.70%	資訊工程 高考 12.92% 普考 10.47%
---------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

【擬答】

(一)風險識別就是要發掘可能發生風險之事件及其發生之原因和方式，也就是組織應辨識其風險的來源、衝擊的範圍、事件所引起原因及其潛在的後果，以達成其風險管理目標。其步驟為：

1. 篩選

即按一定的程式將具有潛在風險的產品、過程、事件、現象和人員進行分類選擇。必須針對組織之整體性風險進行辨識，辨識時亦應掌握相關且最新的資訊，包括適當的背景資訊與資料之更新。

2. 監測

是在風險出現後，對事件、過程、現象、後果進行觀測、記錄和分析的過程。且須經由擁有適當風險管理專業知識的人員，辨識其可能發生的原因、情境及後果。

3. 診斷

是對風險及損失的前兆、風險後果與各種原因進行評價與判斷，找出主要原因併進行仔

細檢查的過程。對風險與機會之取舍作進一步的考量。

(二)估計風險發生的可能性及其對項目的影響。應採取定性描述與定量分析相結合的方法對風險做出全面估計。其步驟：

1. 估計風險發生頻率

風險事件在確定時間內(如一年、一月或一周)發生的可能性即頻率的大小，估計這些風險造成損失的嚴重性。

2. 估計損失

根據風險事件發生的數量和損失嚴重程度估計總損失額的大小。

3. 估計衝擊

游風險管理者預測風險事件發生的次數和損失嚴重程度，總損失額度等(平均損失頻率×平均損失嚴重性=平均每年預期的損失金額)。

(三)風險評估 (Risk Assessment)

是風險管理的一個重要過程。風險管理國際標準 ISO 31000 定義風險評估的過程為：風險評估是風險識別、風險分析及風險評價的全過程。用一個事件的後果（包括情況變化）和對應的發生可能性這二者的結合來表示風險。

風險分析(Risk Analysis)：系統性的使用資訊，以識別緣由與估計風險。

公職王