

高普考 高點名師 解題講座

連續30年人氣爆棚，
題點超過10,000名上榜生



給你最佳
最精準的詳解!

 行政法(概要) 公共政策 高凱 (高凱傑)	 各國 考銓(概要) 何昀峯
 行政法 (概要) 韓律 (康皓智)	 政治學 初錫 (蘇世岳)
 財政(概) 經濟(概) 公債 張政 (張家璋)	 稅法 施敏 (張麗芬)
 審計 陳仁易	 中會 會計學 (概要) 陳世華 (邱垂炎)
 土地法 土地登記 土地經再申 曾榮耀	 心理學 (概要) 黃以迦
 資料 結構 王致強 (蕭立人)	

各分班解題講座

現場抽獎學金、圖書等好禮

台北

7/19(二)17:00 行政、商科、廉政 **直播**
7/20(三)18:00 人事、財廉、會科、地政 **直播**
7/21(四)18:00 資訊

嘉義

7/21(四)18:00 行政、廉政

台南

7/20(三)18:00 行政、廉政、商科

台中

7/19(二)17:00 人事 **直播**
7/20(三)18:00 會科、行政、廉政 **直播**
7/21(四)18:00 會科
7/22(五)18:00 商科

高雄

7/19(二)17:00 行政、廉政
7/20(三)18:00 商科、會科
7/21(四)18:00 商科、會科、人事

● 查詢全台場次

● 7/23起線上影音

● 下載各科解答

【知識數位科技股份有限公司附設臺北市私立高上文理短期補習班】
【高點數位科技股份有限公司附設私立高點文理短期補習班】
【高點數位科技股份有限公司附設新竹市私立高點建國文理短期補習班】
【高點數位科技股份有限公司附設臺中市私立高點文理短期補習班】
【高點數位科技股份有限公司附設嘉義市私立高點建國文理短期補習班】
【高點數位科技股份有限公司附設臺南市私立高點文理短期補習班】
【高點數位科技股份有限公司附設高雄市私立高點文理短期補習班】

臺北市開封街一段2號8樓
桃園市中壢區中山路100號14樓
新竹市東區民族路7號4樓
台中市東區大智路36號2樓
嘉義市垂楊路400號7樓
台南市中西區中山路147號3樓之1
高雄市新興區中山一路308號8樓

另有
政大、淡江、三峽
羅東、逢甲、東海
中技、中中、彰化
雲科、中正、成大
中山、左營、鳳山

各分班立案核准

《資通網路與安全》

試題評析	本次命題集中於講義第2~4章，以及資訊安全之融合考題，整體而言中規中矩。學員如能將講義內容融會貫通，將可獲得一定程度的高分。
考點命中	第一題：《高點·高上資通網路講義》第3章第三回，張又中編撰，頁3-23~28。 第二題：《高點·高上資通網路講義》第2章第二回，張又中編撰，頁2-41~43； 《高點·高上資通網路講義》第3章第三回，張又中編撰，頁3-22。 第三題：《高點·高上資通網路講義》第3章第三回，張又中編撰，頁3-14。 第四題：屬於資訊安全範疇。 第五題：《高點·高上資通網路講義》第4章第四回，張又中編撰，頁4-12。

一、關於TCP/IP協定，請問：

- (一)TCP (Transmission Control Protocol) 和UDP (User Datagram Protocol) 都位於傳輸層，請說明這兩個協定各自有何特色？(10分)
- (二)請詳細說明何謂TCP三方握手 (3-way handshaking) 協定？(5分)
- (三)為何TCP三方握手協定會造成癱瘓服務 (Denial of Service) 攻擊？(5分)

答：

- (一)TCP提供連結導向的服務，讓整個網路通訊達到可靠的傳輸。TCP連結是以傳輸雙方的串接號碼來識別，串接號碼由主機的IP位址以及16位元埠號(Port Number)所組成。在同一台主機上，可有多個連結共享。UDP提供一種無連結導向的傳輸，傳輸協定比TCP簡單，沒有連線要求、連線終止，以及流量控制的管理程序。優點為傳輸效率較快，適用於較少量或即時性的傳輸，但對資料正確性的要求較不高。缺點為無法提供正確性較高的資料傳輸，可能會有資料重複、未依序到達、資料遺失等問題。
- (二)TCP三方握手協定步驟如下：
 - 1.傳送端送出SYN。
 - 2.接收端收到後回傳SYN+ACK。
 - 3.傳送端收到後再傳送ACK，建立雙方傳輸連結。
- (三)攻擊者於短時間內發送大量偽裝的TCP SYN給受害者，偽裝欲進行TCP連線然卻未實際進行，從而飽和其處理資源而無法有效地處理合法請求。

二、交換器 (Switch) 和路由器 (Router) 是現代公司常見的網路設備，請回答下列問題：

- (一)請從用途及特性詳細說明這兩種設備的區別。(15分)
- (二)RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) 是用在交換器還是路由器上的協定？回答時需說明正確的理由才予以計分。(5分)

答：

- (一)路由器在不同網路間選擇一條最佳的傳輸路徑，需考量許多因素如傳輸頻寬、線路品質、延遲時間、經過節點數等，計算相當繁雜。為節省成本，有些公司會以Windows Server或Unix/Linux Server來模擬。路由器可切割廣播網域(Broadcast Domain)，預設丟棄廣播封包，故可隔絕廣播封包。交換器功能類似多埠橋接器(Multi-port Bridge)，同時具備集線器與橋接器之功能，但不具備協定轉換功能；意即必須在相同的MAC協定下做訊框轉換的功能。
- (二)RSTP是用在交換器上之協定，其在網路結構發生變化時能更快地收斂網路，回復穩定的時間最快可達1秒。此外，本協定設計可與老舊的橋接器以Port為基礎的方式共同運作。

三、NAT (Network Address Translation) 是許多現代網路設備內建的功能，請問：

- (一)NAT的功用及原理為何？又使用NAT有何缺點？請說明之。(15分)
- (二)許多公司使用NAT的目的是降低網路遭受攻擊的風險，請說明其理由。(5分)

答：

- (一)組織內部有多台主機，然只有少量公開IP位址，可於組織內部的多台主機使用內部IP，並透過NAT將內部

IP與外部IP作對應轉換。

NAT缺點如下：

- 1.增加交換路徑的延遲。
- 2.並非所有應用程式都支援。

(二)由於NAT失去端對端的IP追溯性，如以資訊安全角度思考則為優點。

四、在網路駭客行為難以完全禁絕的情況下，現代企業需採用各種網路安全設備來提供防護，其中入侵偵測系統（IDS）和防火牆（Firewall）就是常見設備，請問：

- (一)入侵偵測系統和防火牆在功能上和部署位置上有何區別？請詳細說明之。（15分）
- (二)入侵偵測系統可以分為主機型以及網路型，請說明這兩種類型的差別。（5分）

答：

(一)入侵偵測為就電腦網路和電腦系統的關鍵節點進行資訊收集與分析，偵測其中是否有違反安全策略的事件發生或攻擊跡象，並通知系統安全管理員。一般將上述用於入侵偵測的軟、硬體合稱為入侵偵測系統（Intrusion Detection System, IDS）。其功能有：

- 1.發現入侵企圖或異常狀況。
- 2.主動示警系統管理者網路狀況。
- 3.紀錄網路封包做為未來辨識或證據之用。

防火牆為用來隔離兩個安全信任度不同的網路之安全機制，可由軟體或硬體來實作。利用系統所建立的安全規則，有效的控制對內/外的流量。

(二)主機型入侵偵測系統(Host-based IDS, HIDS)建置於被保護的重要伺服器上，並針對系統上的重要檔案、日誌檔(Log File)、甚至是系統呼叫(System Call)進行監控，所有流入本機的封包皆會被接收並分析，一旦符合入侵規則便發出警告。

網路型入侵偵測系統(Network-based IDS, NIDS)建置於網路入口處以監控一個區域網路，監聽流經NIDS的每個封包。

五、在網路運作中，代理伺服器（Proxy server）常扮演重要角色，請回答下列問題：（每小題10分，共20分）

- (一)代理伺服器的功用及運作原理為何？請說明之。
- (二)何謂反向代理伺服器（Reverse proxy server）？請說明其功用及運作原理。

答：

(一)代理伺服器可接受使用者要求至網站伺服器抓取網頁，當抓到網頁時其會將網頁複製一份放到自己的硬碟快取(Cache)，再將網頁傳送給提出要求的使用者。當另一位使用者要求同一網頁時，代理伺服器即可直接傳送存於硬碟的網頁，而不用向網站伺服器再次抓取。

(二)反向代理伺服器依據用戶端的請求，從其關聯的一或多組後端伺服器上取得資源，而後將此資源回應用戶端。故用戶端僅會得知反向代理伺服器之IP位址，而未見其後端伺服器。

【版權所有，重製必究！】

高點

堅持夢想
全力相挺

公職 快速通關

EXPRESS >>>

Pass!

高普考准考證 就是你的 **VIP券**

弱科健檢 **了解問題再出發！**

權威專家 & 考試優勝者 & 輔導顧問，共同指引備考盲點。

諮詢30分鐘，可找出與你未來考試攸關的方向與重點 ▶▶▶



7/15—24

商會

資訊

地政

考場限定

111 地方特考 衝刺

- **總複習**：面授/VOD 特價 4,000 元起/科、雲端特價：5,000 元起/科
- **申論寫作班**：面授/VOD 特價 2,500 元起/科、雲端特價：4,000 元起/科
- **題庫班**：面授/VOD 特價 1,800 元起/科、雲端特價：單科 7 折

112 高普考 達陣

- **全修課程**：面授/VOD享准考證價再優 2,000 元
舊生報名再折 2,000 元，並加贈 15 堂補課券
雲端享准考證價再優 1,000 元
- **考取班**：高考特價 59,000 元、普考特價 49,000 元(限面授/VOD)

單科 加強方案

- **111年度**：面授/VOD 定價 6 折起、雲端定價 7 折起
- **112年度**：面授/VOD 定價 65 折起、雲端定價 85 折起

※優惠詳情依各分班櫃檯公告為準



【台北】台北市開封街一段2號8樓 02-2331-8268
 【中壢】桃園市中壢區中山路100號14樓 03-425-6899
 【台中】台中市東區大智路36號2樓 04-2229-8699

【嘉義】嘉義市垂楊路400號7樓 05-216-8787
 【台南】台南市中西區中山路147號3樓之1 06-223-5868
 【高雄】高雄市新興區中山一路308號8樓 07-235-8996

各分班立案核准

