

《系統專案管理》

試題評析	本份試題主要集中於資訊系統開發方法以及專案管理，其中，第一題可以用類委外的方式作答；第二題部分內容曾經於110年公務人員高等考試三級考試系統專案管理試題中出現；第三題為專案管理之系統成本估計；第四題則是結合敏捷軟體開發及專案管理之可行性分析。整體而言命題相當靈活，學員除基本觀念外亦需有自己的想法，才能獲得閱卷老師的青睞。
考點命中	第一題：《高點·高上系統專案管理講義》第2章，張又中編撰，頁2-35~42。 第三題：《高點·高上系統專案管理講義》第9章，張又中編撰，頁9-19~22。 第四題：《高點·高上系統專案管理講義》第2章，張又中編撰，頁2-19~24。 《高點·高上系統專案管理講義》第9章，張又中編撰，頁9-12~13。

一、請解釋何謂 COTS (Commercial Off-The-Shelf)，並請說明倘系統開發人員或專案管理人員決定採用 COTS 來開發新系統，那麼他們在系統設計上需考慮的因素有那些？另請討論 COTS 系統整合時可能會發生那些問題。(25 分)

答：

1. 商用現貨(Commercial Off-The-Shelf, COTS)，指現有商業市場上的軟硬體產品、服務或技術(通常來自第三方供應商(Third Party Vendor))，可透過購買、租用或是授權來獲得，以節省系統開發成本與時間。
2. 採用COTS開發新系統時於系統設計時需考慮的因素有：
 - (1)機密性
 - (2)獨立性
 - (3)企業策略
 - (4)核心能力
 - (5)成本效益
 - (6)合作夥伴
 - (7)套裝軟體
 - (8)技術進步性
 - (9)推行所需時間
 - (10)快速的開發工具支援
3. 採用COTS系統整合時可能發生下列問題：
 - (1)安全性
 - (2)維護性
 - (3)整合性

二、請解釋何謂網站可靠度工程 (Site Reliability Engineering，簡稱 SRE)？另請說明SRE與軟體工程 (Software Engineering) 的關係及SRE與DevOps之間的差異。(25 分)

答：

1. SRE一詞由Google首倡，為了解決其解決內部日漸龐大的系統而制定出一連串的規範和實作，SRE實作了DevOps所定義的抽象方法，且規範了更多關於如何用軟體工程的方法。並以維運的角度出發，以達成讓系統穩定的目的。SRE原則有：
 - (1)發行工程(Release Engineering)
對應持續交付(Continuous Delivery)概念。
 - (2)監控分散式系統
 - (3)定義服務水準目標
 - (4)以自動化減少瑣事
例如，以開發自動化維運工作，自動化可能的問題及其必要性。
 - (5)擁抱風險、錯誤預算

激勵團隊共同承擔責任並從錯誤中學習，此點跟 DevOps 精神一致。

2.DevOps(Development and Operations)可視為開發、營運和品質保證(Quality Assurance, QA)三者的交集，是一種體現「軟體開發人員(Dev)」和「IT維運人員(Ops)」之間溝通合作的文化、運動或慣例。透過自動化「軟體交付」和「架構變更」的流程，以使得軟體的構建、測試與發布能夠更加地快捷、頻繁和可靠。

在軟體開發生命週期執行DevOps如下：

- (1)合作(Collaboration)
- (2)工作流程(Workflow)
- (3)安全性與順應性(Security and Compliance)
- (4)持續改善(Continuous Improvement)

三、美國學者巴瑞·勃姆 (Barry W. Boehm) 曾提出建構成本模型 (Constructive Cost Model, 簡稱 COCOMO) 與建構成本模型 II (Constructive Cost Model II, 簡稱 COCOMO II)，請說明 COCOMO 與 COCOMO II 之間的差異性，另請詳細說明 COCOMO II 的各子模型及其在系統開發或專案管理上的用途。(25 分)

答：

COCOMO為一非線性模型，可分為：

- (1)基本模式(Basic COCOMO)

$$C = aS^b$$

- (2)中級模式(Intermediate COCOMO)

$$C = aS^b \times \prod_{i=1}^{15} g_i(x_i)$$

- (3)詳細模式(Detailed or Advanced COCOMO)

將調整乘數再分配到各個不同的開發階段。

COCOMO 2.0模式則是以調整指數 E 來代替複雜程度：

$$E = 1.01 + 0.01 \times \sum_{i=1}^5 x_i, \quad 0 \leq x_i \leq 5$$

此五個調整因子分別為：

- (1)先前經驗(Precedentedness, PREC)
- (2)彈性(Development Flexibility, FLEX)
- (3)架構/風險解決方案(Architecture/Risk Resolution, RESL)
- (4)團隊凝聚力(Team Cohesion, TEAM)
- (5)流程成熟度(Process Maturity, PMAT)

四、A 公司為國內某大型企業，其原本只運用敏捷方法 (Agile Method) 於公司內部小型資訊系統的開發，假設 A 公司規劃在未來將敏捷方法擴展 (Scaling) 至大型資訊系統的開發，請針對擴展敏捷方法說明其觀點 (Perspective)，並從實務面上具體分析與討論其可行性 (Feasibility)。(25 分)

答：

敏捷方法主要開發理念和價值觀如下(Beck et al., 2001)：

- (1)因應變化勝於遵循計畫。
- (2)個體與互動勝於流程與工具。
- (3)可運作的軟體勝於全面性的文件。
- (4)與客戶的協同合作勝於契約談判。

可行性分析如下：

- (1)操作可行性

擴展敏捷方法於大型資訊系統在開發後是否能夠有效地被利用？

(2)時程可行性

擴展敏捷方法於大型資訊系統是否能在時限內完成？進度是否符合預期？需考慮時間與成本間的關係。

(3)經濟可行性

擴展敏捷方法於大型資訊系統的成本效益評量，成本通常指總擁有成本(Total Cost of Ownership, TCO)，含獲取成本及上線後的支援與維護成本。

(4)技術可行性

擴展敏捷方法於大型資訊系統在開發、採購、安裝或操作新系統所需的技術資源是否足夠？是否有技術上的困難？又該如何解決之？

(5)法律可行性

擴展敏捷方法於大型資訊系統是否符合法律規範？例如個人資料保護法。

(6)組織可行性

組織成員對擴展敏捷方法於大型資訊系統的評量，例如滿意度(Satisfaction)、使用意圖(Intention to Use)、續用意圖(Continuance Intention)等。

【版權所有，重製必究！】

高
點

高點資訊公職書系 上榜者搶分推薦！

重點整理書系—萃取考試重點、綜合模擬題&整合觀念混淆題。

解題書系列—收錄高頻率試題、實力養成題庫，短時間掌握命題脈絡。

重點整理

書名	作者	定價
國文(作文/測驗)	鍾莉	600
國文(測驗)國考必勝秘笈	尹宸	620
國文(作文)國考必勝秘笈	尹宸	520
國文/公文	康莊(莊三修)	480
英文	殷文旭	520
憲法	王肇基	550
法學緒論	徐英智	620
資料結構	王致	680
資料庫應用	向宏	680
計算機概要	余強	620
資料處理(概要)	柯霖廷、許得祐	550
系統專案管理	向宏	750



解題完全制霸

書名	作者	定價
國文(作文/測驗)解題攻略	簡正崇	600
國文/測驗解題一本通	楊昕	650
英文解題完全制霸	林惠華	580
法學緒論解題完全制霸	李律師	600
憲法測驗題好好考	嶺律師	550
程式設計概要	向宏	500
歷屆試題精解(110~97年)	向宏	550
程式設計(含程式語言)	向宏	550
申論題完全制霸	向宏	550



※定價以版權頁為準！

※最新考情及考試科目以考選部公告為準！ ※線上試讀請至高點網路書店，第一次加入會員還可享\$50購書贊助金！

高點文化事業
publish.get.com.tw



更多好書



FB粉絲團