

109年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：資訊處理
科 目：系統專案管理
考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、ABC機構正考慮委外開發一套商業智慧系統。為簡化與方便計算起見，假設此系統上線後預計使用兩年。系統是採用瀑布法開發，開發成本為185萬元、系統上線後預估每年可為ABC帶來130萬元之收益。上線後每年需付20萬元的系統維護與升級費用。系統在上線第二年時，ABC預計到時候需另再花費10萬元來添置資料儲存設備以因應逐漸龐大的數據需求。提示：以上數字皆為面值，故需再折回現值（Present value，簡為PV）。簡單起見，假設通膨率為10%。試利用成本效益分析（Cost-benefit analysis）與淨現值（Net present value，簡為NPV）評估此系統投資的可行性。可行性分析須用一表格依成本項與收益項來分年詳述與呈現PV值，並清楚工整條列計算過程，否則不予計分。計算時以萬元為單位，四捨五入至小數後三位。（30分）

二、假設一專案由4項工作前後組成並由甲乙兩人共同完成之。假設每項工作皆需時5天，共計20天完成；每人一天工資為1,000元，且兩人的工資費用即是專案的總預算。在第五天下班時甲全部完成其負責部分但乙僅完成70%。為了不影響後續工作，公司加派人手於當天晚上加班完成，加班費計6,000元。回答下列問題：（答案若有小數請四捨五入至小數後三位）

(一)就第一項工作完成時的進度績效指標SPI（Schedule performance index）與成本績效指標CPI（Cost performance index）值各為多少？是否有落後？需列示計算過程並標示EV（Earned value）、PV（Planned value）、AC（Actual cost）值以及SPI與CPI之計算公式。（14分）

(二)假設如此延遲的狀況會繼續下去，試預估專案完工的總成本。需列示算式與計算過程，否則不予計分。（6分）

三、專案在進行系統測試時包含許多測試項目——如壓力測試（Stress testing）、效能測試（Performance testing）、恢復測試（Recovery testing）與配置測試（Configuration testing）等。就前述所提到的這四種測試分別說明其意義與目的，並以購物網站系統為例各舉一例來輔以說明。（20分）

四、敏捷發展（Agile software development）是現代軟體開發所不可或缺之開發模式與概念。就以下的三個敘述所表達的觀念，請回答是否正確，並詳細論述您的看法：(一)敏捷發展法不需要寫文件、(二)採用敏捷發展法可縮短系統發展總時程、(三)有別於其他如CMMI等為計劃導向（Plan-based），敏捷發展法隨時在應變，故敏捷發展法不需要預先做規劃。註：CMMI全名為Capability Maturity Model Integration（能力成熟度整合模式）。（30分）