

考試別：鐵路人員考試
等別：高員三級考試
類科別：資訊處理
科目：資訊系統與分析
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。

一、有關企業對其網路門面「企業網站」採響應式網頁設計（Responsive Web Design）：
（每小題5分，共25分）

- (一)請說明它是什麼觀念？
- (二)它的核心技術是什麼？
- (三)從企業角度，它有那些優點？
- (四)從使用者角度，它的好處是什麼？
- (五)它有何缺點？

二、回答下列問題：

- (一)行動化裝置越來越普遍，企業在為行動化裝置設計APP時，應考量到行動化裝置與傳統家用電腦的那些差別特性，方能真正發揮其功能？（10分）
- (二)假設為了擴展業務、增加收入，同時加強服務，鐵路局積極採取異業合作。你是鐵路局的資訊人員，除了目前市面上已有的訂票APP外，你被要求發揮創意為大陸觀光客開發一款其他與鐵路相關的APP。請說明你所建議的功能，從使用者角度可有那些好處，對鐵路局業務又有何幫助，請務必能發揮在(一)中所提出的行動化裝置差別特性。（15分）

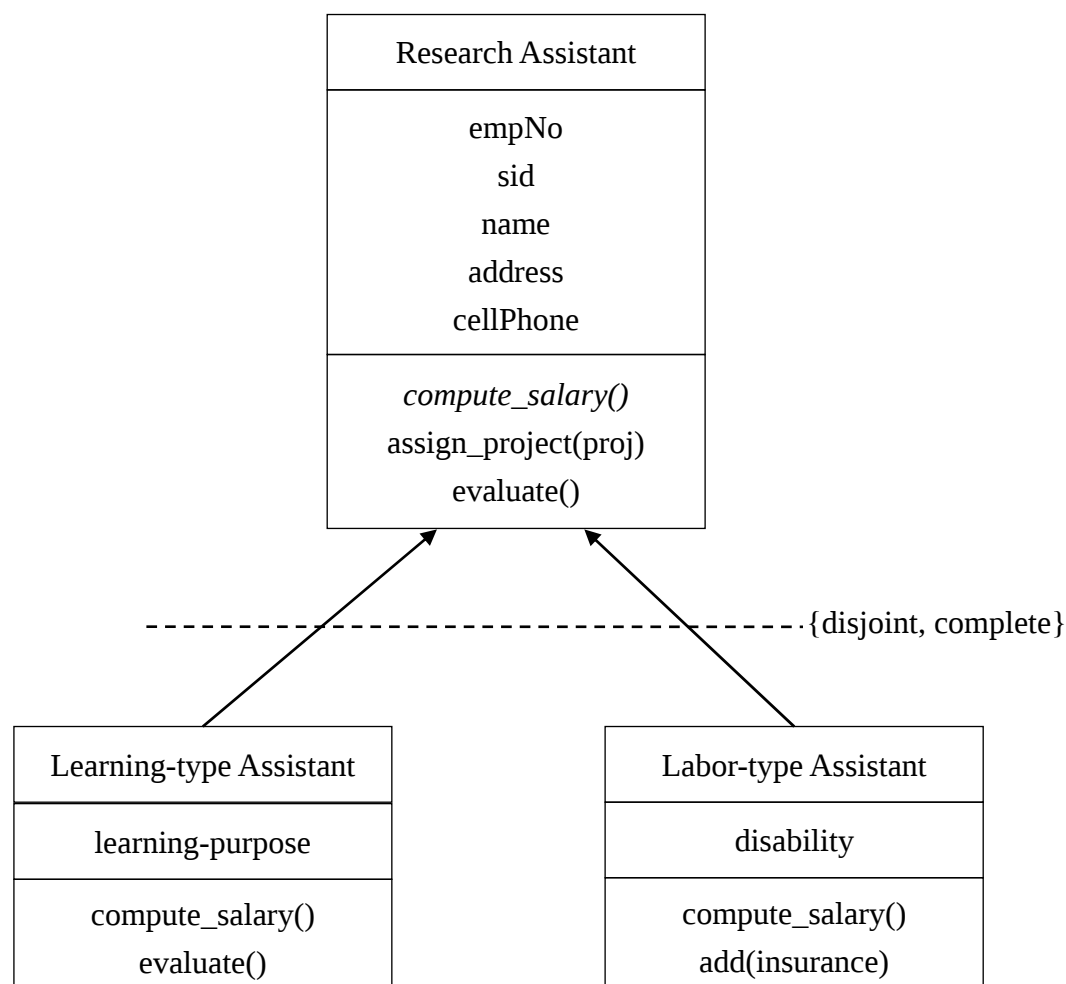
三、回答下列問題：

- (一)請分析為何目前政府機關與公營事業很多資訊系統都外包建置？（7分）
- (二)軟體生命週期包含那些階段？（5分）
- (三)假設根據上述某一理由，某鐵路局資訊系統已被決定外包建置，你若是負責的資訊人員，請根據軟體生命週期各階段來一一詳細說明在與委外單位互動時，你應扮演的角色。（10分）

（請接第二頁）

考 試 別：鐵路人員考試
等 別：高員三級考試
類 科 別：資訊處理
科 目：資訊系統與分析

四、近年來，在勞動部要求學校學生工讀應加保健保、勞保後，某 T 大學將其產學計畫研究助理 (Research Assistant) 分為學習型助理 (Learning-type Assistant) 及勞動型助理 (Labor-type Assistant)。學習型助理應有其學習目的 (learning-purpose)，對勞動型助理需在意是否是身心障礙 (disability)，當然他們會需要加保險 (add(insurance))：健保、勞保。T 大學修改其資訊系統，採用物件導向方法，下圖為其部分的 Class Diagram。系統儲存研究助理員工編號 (empNo)、身分證號 (sid)、姓名 (name)、地址 (address)、手機 (cellPhone)。每個助理有分配其計畫 (assign_project)，每個月發薪水 (compute_salary) 前需評估 (evaluate) 其服務績效；評估時，學習型助理還需進一步瞭解是否達成其申請時的學習目的。對於薪水計算，學習型助理可實得學校付出金額；勞動型助理計算薪水時，除了助理他們所得外，尚須外加雇主負擔之健保費、勞保費、提撥身心障礙配額代金等，才是學校真正付出金額。



請問：

(一)由 Research Assistant 至 Learning-type Assistant 是物件導向分析中的什麼概念？由 Learning-type Assistant、Labor-type Assistant 至 Research Assistant 又是物件導向分析中的什麼概念？（4 分）

（請接第三頁）

考 試 別：鐵路人員考試
等 別：高員三級考試
類 科 別：資訊處理
科 目：資訊系統與分析

- (二)Class Diagram 呈現的意義，Labor-type Assistant 是否有「手機」屬性？這是因為物件導向分析中的什麼概念？（2分）
- (三){disjoint, complete}代表物件導向中什麼語意限制？請以本題例子說明清楚此限制。（6分）
- (四)為何圖中 Research Assistant 需繪出 compute_salary()，又以斜體表示，這是物件導向分析中的什麼概念？這樣的做法有何好處？（4分）
- (五)圖中 Learning-type Assistant、Labor-type Assistant 為何也都有 compute_salary()？這兩個是否一樣？那是物件導向分析中的什麼概念？請以本題例子說明清楚此概念之定義。（5分）
- (六)為何 Research Assistant 中繪出 evaluate()，而 Learning-type Assistant 中又須繪出 evaluate()？這是物件導向分析中的什麼概念？請以本題例子說明清楚此概念。（5分）
- (七)而為何 Labor-type Assistant 不需繪出 evaluate()？那又是物件導向中的什麼概念？（2分）