

等 別： 高考二級

類 科： 資訊處理

科 目： 系統分析與設計研究

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)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

一、在塑模資訊系統中的類別(Class)關係時，有聚合(Aggregation)與組成(Composition)，其可用來描述類別之間的合成關係。試說明這兩種合成關係的差異？各舉一個實例並畫出類別圖(標示 Multiplicity)來說明。(10 分)

二、考慮下列三種資訊系統的開發特性：

1. 某大型 ERP 系統開發。系統的開發期間較長，然而客戶希望能在每個模組完成即可上線使用，且每個模組在開發之前，客戶希望先確認實際畫面與系統流程是否容易操作後，才進行程式撰寫。

2. 塔台飛航管制系統。此系統首重穩健運作，不強調畫面的美化，有明確的開發時限，且所有需求必須嚴謹確認後，才得以開發。

3. 某套裝軟體的研發。雖然有足夠的時間研發，但需要在過程中，不斷地去進行市場調查，以確保功能特色不落人後並保有其他競爭產品所沒有的特色。

試就以上的描述，分析並說明下列何種開發模式如：螺旋式(Spiral)、敏捷發展法(Agile)、瀑布式(Waterfall)、雛型法(Prototyping)或漸增式(Incremental)，最適合上述的各個系統之開發。答案可以為某些模式的組合。(15 分)

三、某旅遊公司旗下有導遊若干名，負責規劃與執行各項旅遊活動。公司並有若干輛配合的遊覽車，但每次旅遊以一台車為限。每輛遊覽車資訊包含車牌號碼、司機、載客量等資料。該公司打算建置一個線上旅遊活動報名系統。該系統的需求描述如下：

1. 所有遊客皆可線上報名旅遊活動。報名完成後，系統呈現確認訊息並開啟線上繳費功能。

2. 繳旅遊費用時，會員可憑優惠券號碼及會員編號獲得費用折扣；非會員則是原價收費。

3. 會員可線上索取優惠券號碼。

4. 導遊可線上新增旅遊活動，並提供關鍵字供查詢。新增的旅遊活動，由管理者線上審核並指派遊覽車。

5. 由於遊覽車載客量不一，報名時若已達車子載客量，則會顯示活動額滿資訊。

6. 可線上申請並透過上述的線上繳費功能成為會員。

7. 所有遊客可依關鍵字查詢旅遊活動，若額滿，會呈現額滿資訊並且無法進行報名。

試依據以上描述繪製：

(一)資訊環境圖(Context diagram)。(12 分)

(二)使用案例圖。需呈現 Generalization 以及 Case dependencies。(15 分)

(三)『線上報名』使用案例之循序圖。(15 分)

(四)實體類別圖。類別請依上述中文名稱標示。類別內，請寫出必要的資料屬性與方法，及類別的 Multiplicity。(15 分)

(請接背面)

等 別： 高考二級

類 科： 資訊處理

科 目： 系統分析與設計研究

- 四、就資訊系統內部的分析設計而言，可從行為、結構來進行系統塑模。試就 UML (Unified Modeling Language) 的活動圖 (Activity diagrams)、類別圖 (Class diagrams)、合作圖 (Collaboration diagrams)、部署圖 (Deployment diagrams)、循序圖 (Sequence diagrams)、使用案例圖 (Use case diagrams) 來解釋這些圖的用意及歸類其屬於行為或結構塑模？(18 分)