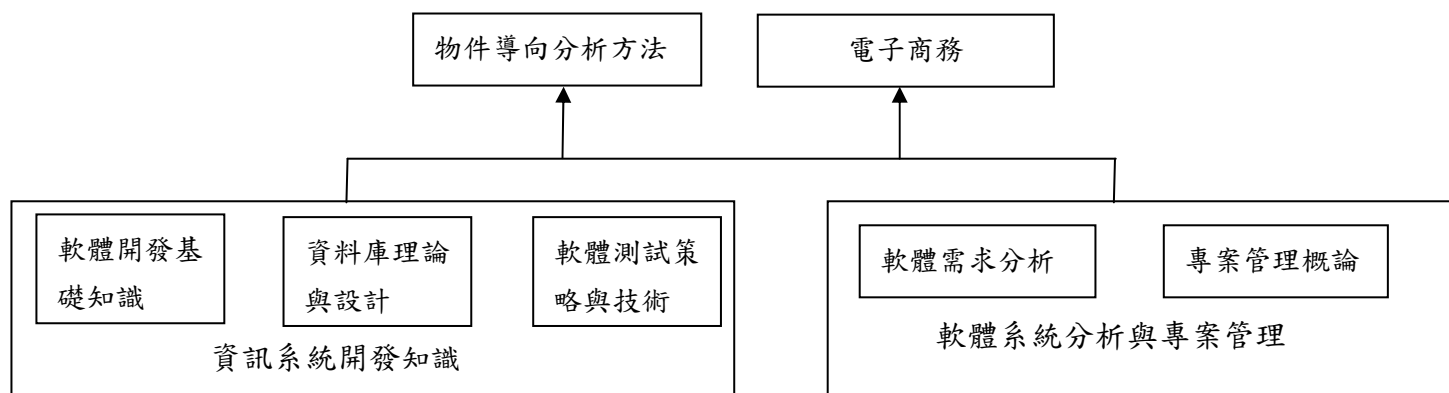


## 鑑定科目

根據「系統分析師」的主要業務，以及完成主要業務中之工作，所須具備的相關知識，訂定「系統分析」的鑑定科目如下：

- (一) 資訊系統開發知識
- (二) 軟體系統分析與專案管理
- (三) 電子商務
- (四) 物件導向分析方法

這些科目之基本關係如下圖所示：



【系統分析鑑定科目】

科目名稱 Course Name	內容 Contents
(一)資訊系統開發知識 (Knowledge for Information System Development)	1.軟體開發基礎知識(Software Development Fundamental Knowledge)
	(1)軟體生命週期模式與軟體開發模型 ( Software Lifecycle Model and Software Development Models )
	● 軟體生命週期模式 (Software LifeCycle Model)
	● 瀑布模型 ( Waterfall Model )
	● 雛型模型 ( Prototyping Model )
	● RAD 模型 ( RAD Model )
	● 漸增模型 ( Incremental Model )
	● 螺旋模型 ( Spiral Model )
	● 第四代技術與混合模型 ( The Fourth Generation Techniques and Hybrid Model )
	(2)硬體與軟體 ( Hardware and Software )
	● 主機、工作站、伺服器、個人電腦 ( Mainframes, Work Stations, Servers and PCs )
	● 作業系統、middleware ( Operating System, Middleware )
	● 支援開發工具、ERP、軟體元件 ( Supporting Developing Tools, ERP and Software Components )
	(3)重要系統架構 ( Main System Architectures )
	● 主從式系統架構 ( Client/Server System Architecture )
	● 多層式系統架構 ( N-tiers System Architecture )
	● Web 應用系統架 ( Web-based Application System Architecture )
	(4)網路通訊(Network Communication)
	● 傳輸媒體與網路拓樸(Transmission Media and Network Topologies)
	● 通訊協定與標準(Protocols and Standards)
● 網路建置(Network Installation and Implementation)	
● 網路支援(Network Support)	
● 網路安全(Network Security)	
(5)資訊安全(Information Security)	

科目名稱 Course Name	內容 Contents
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 資訊安全威脅的種類(Types of threats in Information security)</li> <li>● 資訊安全相關法規(Law in Information Security)</li> <li>● 資訊安全的標準與規範(Standards and Guidelines of Information Security)</li> <li>● 認證與權限控制概念(Concepts of Authentication and Access Control)</li> <li>● 實體、環境與通訊協定的安全概念(Security concept of physical, environment and communication protocol)</li> <li>● 資料加密的應用(Application of data encryption)</li> <li>● 安全系統的運作管理與評估( Security System Management and Evaluation)</li> </ul>
	<p>2. 資料庫理論與設計(Database Theory and Design)</p> <p>(1) 資料庫系統概觀(Database System Overview)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 資料模式(Data Models)</li> <li>● 資料庫系統架構(Database System Architecture)</li> </ul> <p>(2) 關聯式資料庫系統(Relational Database System)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 關聯式資料模式(Relational Data Model)</li> <li>● 結構化查詢語言 SQL(SQL Language)</li> <li>● 視界(View)</li> <li>● 預存程序(Stored Procedure)、觸發程序(Trieger)</li> <li>● 交易管理(Transaction Management)</li> </ul> <p>(3) 關聯式資料庫設計(Relational Database Design)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 個體-關係模式化(Entity-Relationship Modeling)</li> <li>● 關聯表的正規化(Relational Normalization)</li> <li>● 邏輯資料庫設計(Logical Database Design)</li> <li>● 實體資料庫設計(Physical Database Design)</li> </ul> <p>(4) 分散式資料庫系統(Distributed Database System)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 基本原則(Basic Principle)</li> <li>● 查詢處理(Query processing)</li> </ul>

科目名稱 Course Name	內容 Contents
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 目錄管理(Catalog management)</li> <li>● 更新傳播(Update propagation)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 回復處理(Recovery control)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 並行控制(Concurrency control)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 安全性控制(Security Control)</li> </ul>
	<p>3.軟體測試策略與技術 (Software Testing Strategies and Techniques)</p> <p>(1)軟體測試策略 (Software Testing Policy)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 組織、策略、完成標準 (Organizing, Policy and Completion Criteria)</li> <li>● 單元測試 (Unit Testing)</li> <li>● 整合測試 (Integration Testing)</li> <li>● 驗證測試 (Validation Testing)</li> <li>● 系統測試 (System Testing)</li> <li>● 除錯技術 (Software Debugging)</li> </ul> <p>(2)軟體測試技術 (Software Testing Techniques)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 定義、目標、原則 (Testing Definition, Objectives and Principles)</li> <li>● 測試案例 (Test Case Design)</li> <li>● 白箱測試 (White-Box Testing)</li> <li>● 黑箱測試 (Black-Box Testing)</li> <li>● 安全性測試 (Security Testing)</li> <li>● 主從架構系統及及時系統測試 (Testing for C/S Architectures and Real-Time Systems)</li> <li>● 電腦輔助軟體工程與測試 (Testing Using CASE Tool)</li> </ul> <p>(3)軟體測試計畫 (Software Test Plan)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 測試組織 (Test Organizaitons)</li> <li>● 測試計畫文件 (Test Plan Documents)</li> <li>● 測試指引文件 (Test Guidance Documents)</li> </ul>

科目名稱 Course Name	內容 Contents
	(4)軟體測試報告 ( Software Test Result )
	● 測試報告 ( Test Result Reports )
	● 錯誤修正及確認 ( Corrective Actions and Confirmation Methods )

【系統分析鑑定科目】

科目名稱 Course Name	內容 Contents
(二)軟體系統分析與專案管理 (Software System Analysis and Project Management)	1.軟體系統分析
	(1)需求分析與定義 (Requirements Analysis and Definition)
	● 分析概念及原則 (Concepts and Principals of Analysis)
	● 溝通技術 (Communication Techniques)
	● 系統目標與範圍 (Aims and Scope of the System)
	● 軟體需求規格書 (Software Requirement Specification)
	(2)分析方法 (Analysis Methods)
	● 資料模型化 (Data Modeling)
	● 功能模型化 (Function Modeling)
	● 行為模型化 (Behavior Modeling)
	● 結構化分析 (Structured Analysis)
	● 資料字典 (Data Dictionary)
	(3)業務流程分析 (Business Process Analysis)
	● 資訊蒐集方法 (Information Collection Methods)
	● 業務分析及模型化方法 (Business Analysis and Modeling Methods)
	● 業務流程表示法 (Business Process Notations)
	● 使用者操作手冊的格式 (User Operational Manual Format)
	(4)系統需求分析 (System Requirement Analysis)
	● 系統定義 (System Definition)
	● 系統化需求的定義 (Systematization Requirement Definition)
● 驗證需求 (Validation Requirements)	
(5)業務設計 (Business Process Design)	
● 詳細業務運作流程準則 (Detailed Business Process Flow Preparation)	
● 業務運作詳細設計 (Detailed Business Process Design)	

科目名稱 Course Name	內容 Contents
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 業務運作程序準則 (Preparation of Business Process Procedure)</li> </ul> <p>(6)系統結構設計 (System Structure design)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 系統架構選擇 (Selection of System Architecture)</li> <li>● 邏輯資料模式 (Logical Data Model)</li> <li>● 資訊安全 (Security)</li> </ul> <p>(7)軟體需求 (Software Requirements)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 子系統功能規格與介面設計 (Function Specifications of Subsystems and Interface Design)</li> <li>● 使用者介面設計 (User Interface Design)</li> <li>● 資料設計 (Data Design)</li> <li>● 資訊安全設計 (Security Design)</li> </ul> <p>(8)運作以及維護需求 (Operation and Maintenance Requirements)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 運作相關之設計需求 (Design Requirements Concerning Operation)</li> <li>● 維護相關之設計需求 (Design Requirements Concerning Maintenance)</li> </ul> <p>(9)測試需求 (Test requirements)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 測試方針 (Test Policy)</li> <li>● 測試計畫 (Test Plan)</li> <li>● 測試結果 (Test Results)</li> </ul>
	<p>2.專案管理 (Projec Management)</p> <p>(1)專案整合管理 (Project Integration Management)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 專案計畫發展 (Project Plan Development)</li> <li>● 專案計畫執行 (Project Plan Execution)</li> <li>● 整合變更管控 (Intergrated Change Control)</li> </ul> <p>(2)專案範疇管理 (Project Scope Management)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 範疇規劃及界定 (Scope Planning and Definition)</li> <li>● 產生工作分解結構表 (Create WBS)</li> </ul>

科目名稱 Course Name	內容 Contents
	● 範疇驗證及管控 (Scope Verification and Control)
	(3)專案時間管理 (Project Time Management)
	● 活動界定及排序 (Activity Definition and Sequencing)
	● 活動資源及期程估算 (Activity Resource and Duration Estimating)
	● 時程發展與管控 (Schedule Development and Control)
	(4)專案成本管理 (Project Cost Management)
	● 成本估算 (Cost Estimating)
	● 成本預算編列 (Cost Budgeting)
	● 成本管控 (Cost Control)
	(5)專案品質管理 (Project Quality Management)
	● 成本估算 (Quality Estimating)
	● 執行品質保證 (Perform Quality Assurance)
	● 執行品質管控 (Perform Quality Control)
	(6)專案人力資源管理 (Project Human Resource Management)
	● 人力資源規劃 (Human Resource Planning)
	● 建立專案團隊 (Acquire and Develop Project Team)
	● 管理專案團隊 (Manage Project Team)
	(7)專案溝通管理 (Project Communications Management)
	● 溝通規劃 (Communications Planning)
	● 資訊散佈 (Information Distributuin)
	● 績效報告 (Performance Reporting)
	(8)專案風險管理 (Project Risk Management)
	● 風險管理規劃 (Risk Management Planning)
	● 風險辨認及分析 (Risk Identification and Analysis)
	● 風險回應規劃 (Risk Response Planning)

科目名稱 Course Name	內容 Contents
	● 風險監督及管控 (Risk Monitoring and Control)
	(9)專案採購管理 (Project Procurement Managemen.)
	● 採購規劃 (Sprocurement Planning)
	● 招標規劃及招標 (Solicitation Planning and Solicitation)
	● 合約執行及結案 (Contract Administration and Closeout)
	(10)專案審查方法 (Project Review Methods)
	● 同儕審查 (Peer Review)
	● 共同審查 (Joint Review)
	● 演練 (Walkthrough)
	● 雛形法以及試用 (Prototyping and Trial)

【系統分析鑑定科目】

科目名稱 Course Name	內容 Contents
(三)電子商務 (Electronic Commerce)	(1)電子商務策略與執行(EC Strategy and Implementation)
	● 電子商務之架構(Infrastructure for EC)
	● 電子商務之策略與與規劃(Strategic Planning for EC)
	● 電子商務之執行(EC Implementation)
	● 電子商務法律規範與隱私權(EC Legal Issues to Privacy)
	(2)公司對客戶(B2C)
	● 電子商務之零售業務(Retailing in EC)
	● 電子商務之消費者與市場之研究(Internet Consumers and Market Research)
	● 電子商務之廣告業務(Advertisement in EC)
	● 電子商務之服務產業(EC for Service Industries)
	● 電子付款(Electronic Payment System)
	(3)公司對公司(B2B)
	● B2B 架構模式 Models of B2B EC)
	● 供應鏈架構模式(Infrastructure for Supply Chain Management)
	● 電子市場的架構模式(Infrastructure for Marketplace)

【系統分析鑑定科目】

科目名稱 Course Name	內容 Contents
(四)物件導向分析方法 (Object-Oriented Analysis Method)	(1)物件導向觀念 (Object-Oriented Concept)
	● 類別與物件 (Classes and Objects)
	● 屬性、操作、方法 (Attributes, Operations, Methods)
	● 訊息 (Messages)
	● 封裝、繼承、多形 (Encapsulation, Inheritance, Polymorphism)
	● 電腦輔助軟體工程 (Computer-Aided Software Engineering)
	● 正向工程與逆向工程 (Forward and Backward Engineering)
	(2)物件導向發展程序 (Object-Oriented Development Process)
	● 視界與模型 (Views and Models)
	● CRC 模型 (CRC Model)
	● 以使用案例驅動 (Use-Case Driven)
	● 以架構為中心 (Architecture-Centric)
	● 反覆性與漸增性 (Iterative and Incremental)
	(3)物件導向模型語言 (Object-Oriented Modeling Language)
	● 使用案例圖 (Use Case Diagrams)
	● 類別圖與物件圖 (Class Diagrams and Object Diagrams)
	● 元件圖與佈署圖 (Component Diagrams and Deployment Diagrams)
	● 套件圖與合成結構圖 (Package Diagrams and Composite Structure Diagrams)
	● 順序圖與通訊圖 (Sequence Diagrams and Communication Diagrams)
	● 狀態機圖與活動圖 (State Machine Diagrams and Activity Diagrams)
	● 互動概圖與時序圖 (Interaction Overview Diagrams and Timing Diagrams)
● 界面 (Interfaces)	
● 擴充機制 (Extensibility Mechanisms)	