

# 系統分析與設計

From 線上測驗網站 <http://david.bioinformatic.idv.tw/LawQuiz/>

第 1 章.	資訊系統導論.....	9
1.1.	資訊概念.....	9
1.2.	系統概念.....	9
1.3.	資訊系統.....	11
1.4.	電腦化資訊系統的類別.....	11
1.4.1.	按作業方式區分，資訊系統可以分為三類.....	11
1.4.2.	以不同的支援層次和對象，來區分資訊系統.....	12
1.4.3.	以支援的單位來分類.....	13
1.4.4.	以標的物導向來分類.....	13
1.4.5.	以解決問題的結構性來分類.....	13
1.4.6.	以支援組織的經營目標來分類.....	14
1.5.	資訊系統簡介.....	14
1.5.1.	交易處理系統(TPC).....	14
1.5.2.	管理資訊系統(MIS).....	15
1.5.3.	決策支援系統(DSS).....	16
1.5.4.	群體決策支援系統(Group Decision Support System，簡 稱 GDSS)	19
1.5.5.	專家系統(ES).....	20
1.5.6.	高階主管資訊系統(EIS).....	21
1.5.7.	群組支援系統.....	22
1.5.8.	跨組織資訊系統(IOIS).....	22
1.5.9.	策略資訊系統(SIS).....	23
1.6.	考古題.....	26
第 2 章.	資訊系統之開發程序.....	28
2.1.	軟體危機.....	28
2.2.	軟體生命週期.....	28
2.3.	資訊系統開發模式.....	32
2.3.1.	編碼與修正模式(Code-and-Fix).....	32
2.3.2.	階段模式(Stagewise Model).....	32
2.3.3.	瀑布模式(Waterfall Model)：SDLC.....	33
2.3.4.	漸增模式(Incremental Model).....	33
2.3.5.	雛型模式(Prototyping Model).....	34
2.3.6.	螺旋模式(Spiral Model).....	36
2.3.7.	同步模式(Concurrent Model).....	36
2.4.	電腦設備的取得方法.....	36
2.5.	考古題.....	36
第 3 章.	資訊系統規劃.....	38
3.1.	策略規劃.....	38

3.2.	資訊系統策略性規劃的基本概念.....	38
3.3.	資訊系統規劃理論.....	38
3.4.	資訊系統規劃的過程與方法.....	40
3.4.1.	資訊系統規劃的制定策略.....	40
3.4.2.	資訊系統規劃的主要階段.....	40
3.5.	資訊系統規劃之方法論.....	42
3.5.1.	IBM 的企業系統規劃法(BSP).....	42
3.5.2.	MIT 的關鍵成功因素(CSF).....	42
3.5.3.	策略資訊規劃法(SIP).....	43
3.6.	考古題.....	44
第 4 章.	系統分析與結構化分析簡介.....	46
4.1.	系統分析的意義.....	46
4.1.1.	系統分析的意義可分廣義和狹義兩種.....	46
4.2.	結構化分析簡介.....	47
4.2.1.	結構化分析(Yourdon's method)工具.....	47
4.2.2.	目標說明文件.....	47
4.2.3.	結構化分析的實施步驟.....	47
4.2.4.	結構化分析與一般系統分析的關係.....	48
4.3.	結構化分析對軟體生命週期的影響.....	48
4.3.1.	古典生命週期.....	48
4.3.2.	現代生命週期.....	49
4.3.3.	結構化生命週期.....	50
4.3.4.	結構化規格書應具備如下特性.....	50
4.4.	結構化分析程序.....	50
4.4.1.	結構化分析分為七個步驟.....	50
4.5.	考古題.....	51
第 5 章.	結構化分析工具.....	53
5.1.	描述系統模式的工具.....	53
5.1.1.	什麼是模式(Model).....	53
5.1.2.	結構化分析方法所使用的工具.....	54
5.2.	資料流程圖.....	54
5.2.1.	資料流程圖的繪製.....	54
5.2.2.	資料流程圖的階層化.....	55
5.2.3.	階層化的主要原則.....	55
5.2.4.	停止繼續階層化的原則.....	55
5.2.5.	資料流程圖的正確性測試.....	55
5.2.6.	資料流程圖的三種錯誤.....	55
5.2.7.	資料流程圖的有用性評估.....	55

5.3.	資料字典.....	55
5.3.1.	定義.....	55
5.3.2.	資料字典包含的四種條目.....	56
5.4.	資料結構圖.....	56
5.4.1.	定義.....	56
5.5.	迷你規格書.....	56
5.5.1.	定義.....	56
5.5.2.	結構化分析中，用來描述迷你規格書的工具.....	56
5.6.	結構化英文.....	56
5.6.1.	定義.....	56
5.6.2.	三種結構.....	57
5.7.	決策表與決策樹.....	57
5.7.1.	定義.....	57
5.8.	處理前/後條件.....	57
5.8.1.	定義.....	57
5.9.	實體-關係圖.....	57
5.10.	狀態變化圖.....	57
5.10.1.	狀態變化圖包含三種符號.....	57
5.10.2.	最初與最後狀態.....	57
5.11.	各種工具間之一致性關係.....	58
5.11.1.	資料流程圖與資料字典之間.....	58
5.11.2.	資料流程圖與處理規格(Mini Spec).....	58
5.11.3.	處理規格與資料字典之間.....	58
5.11.4.	ER 和資料流程圖、處理規格之間.....	58
5.11.5.	資料流程圖和狀態變化圖之間.....	58
5.12.	考古題.....	58
第 6 章.	最新結構化分析.....	60
6.1.	資料分析.....	60
6.1.1.	目的.....	60
6.2.	結構化分析程序.....	60
6.2.1.	新的結構化方法的程序.....	60
6.3.	本質模式.....	60
6.3.1.	定義.....	60
6.3.2.	環境模式.....	60
6.3.3.	行為模式.....	61
6.4.	實施模式.....	62
6.4.1.	定義.....	62
6.4.2.	探討的範圍.....	62

6.4.3.	錯誤的發生.....	62
6.4.4.	與實體系統相關的問題.....	62
第 7 章.	結構化設計.....	63
7.1.	結構化設計概念.....	63
7.1.1.	結構化設計所強調的有三點.....	63
7.1.2.	內聚力和耦合力.....	63
7.2.	結構化設計工具.....	63
7.2.1.	結構圖.....	63
7.2.2.	模組的內部規則：虛擬碼.....	65
7.3.	內聚力.....	65
7.3.1.	內聚力可分為以下七類.....	65
7.4.	耦合力.....	66
7.4.1.	耦合力的意義.....	66
7.4.2.	耦合力可分為以下七類.....	66
7.5.	其他設計原則.....	66
7.6.	轉換分析.....	67
7.6.1.	轉換分析定義.....	67
7.6.2.	轉換分析有以下五個進行步驟.....	68
7.7.	交易分析.....	68
7.7.1.	交易的定義.....	68
7.7.2.	交易分析的目的.....	68
7.7.3.	交易分析的進行步驟.....	68
7.8.	考古題.....	68
第 8 章.	一般的系統分析與設計.....	69
8.1.	系統分析.....	69
8.1.1.	一般系統分析的工作包含以下十項.....	69
8.1.2.	定義問題.....	69
8.1.3.	可行性分析.....	69
8.1.4.	準備工作計畫書.....	70
8.1.5.	蒐集系統背景資料.....	70
8.1.6.	了解現行作業的系統.....	70
8.1.7.	確定新系統的需求.....	71
8.1.8.	設計新系統.....	74
8.1.9.	設計新系統的控制點.....	75
8.1.10.	進行成本與效益的評估.....	75
8.1.11.	向高級主管作簡報.....	75
8.2.	系統設計.....	75
8.2.1.	系統設計的定義.....	75

8.2.2.	系統設計的项目與程序.....	75
8.3.	系統輸出之設計.....	75
8.4.	系統輸入之設計.....	75
8.4.1.	代碼.....	76
8.4.2.	介面.....	76
8.5.	檔案之設計.....	77
8.5.1.	檔案的類別.....	77
8.5.2.	檔案的活動性與揮發性.....	78
8.6.	處理程序之設計.....	79
8.6.1.	程式的基本類型有以下六種.....	79
8.7.	系統控制之設計.....	79
8.7.1.	系統的控制大概可以從兩方面著手.....	79
第 9 章.	個體導向分析與設計.....	81
9.1.	軟體 IC 的觀念.....	81
9.2.	個體導向的基本觀念.....	81
9.2.1.	個體.....	81
9.2.2.	訊息(message) .....	81
9.2.3.	類別.....	81
9.2.4.	繼承.....	81
9.2.5.	多型(polymorphism) & 超荷(overloading).....	81
9.3.	個體導向系統發展的方法.....	81
9.3.1.	OMT(Object Modeling Technique) .....	81
9.3.2.	在 OMT 方法中，系統的發展可以分為以下四個階段...82	
9.4.	個體導向分析-系統分析 .....	82
9.4.1.	個體導向分析之工具.....	82
9.4.2.	個體導向分析步驟.....	82
9.5.	個體導向設計-系統設計及個體設計 .....	83
9.5.1.	分析階段與設計階段的差別.....	83
9.5.2.	系統設計階段的執行步驟，有以下八點.....	84
9.5.3.	個體設計階段的執行步驟，也有以下八點.....	84
9.6.	Coad 與 Yourdon 之 OOA/OOD.....	85
9.6.1.	Coad 與 Yourdon 之 OOA.....	85
9.6.2.	Coad 與 Yourdon 之 OOD.....	85
9.6.3.	OOA/OOD 的優點 .....	85
9.7.	考古題.....	85
第 10 章.	資料庫系統設計.....	88
10.1.	資料庫的意義.....	88
10.2.	資料庫系統.....	88

10.3.	資料庫管理系統.....	88
10.4.	資料庫系統之設計.....	88
10.5.	個體導向資料庫.....	88
10.6.	資料倉儲.....	88
第 11 章.	系統發展.....	89
11.1.	系統發展之重要工具.....	89
11.1.1.	HIPO 圖 .....	89
11.1.2.	SADT .....	90
11.1.3.	W/O 圖 .....	91
11.1.4.	Jackson 圖 .....	92
11.1.5.	流程圖.....	92
11.1.6.	N-S 方塊圖 .....	93
11.1.7.	動作圖.....	94
11.1.8.	赫思圖(HOS chart).....	95
11.1.9.	因果圖.....	95
11.2.	程式設計方法論.....	96
11.2.1.	資料流導向設計法-Yourdon 法 .....	96
11.2.2.	資料結構導向設計法-Jackson 法.....	97
11.2.3.	資料流與資料結構導向技術的比較.....	97
11.3.	測試.....	99
11.3.1.	軟體錯誤.....	99
11.3.2.	測試工作.....	99
11.3.3.	程式測試.....	99
11.3.4.	系統測試.....	99
11.3.5.	白箱測試.....	100
11.3.6.	黑箱測試.....	100
11.4.	撰寫系統文件.....	102
11.4.1.	系統文件.....	102
11.4.2.	其他與資訊系統管理相關的文件.....	103
11.5.	系統轉換.....	103
第 12 章.	資料通信.....	105
12.1.	資料通訊簡介.....	105
12.2.	資料傳輸之分類.....	105
12.3.	區域網路技術.....	105
12.4.	廣域網路.....	105
12.5.	網路設計的各项考慮.....	105
12.6.	通信協定.....	105
12.7.	錯誤控制.....	105

12.8.	網路新發展與應用.....	105
第 13 章.	專案管理、維護及品質保證.....	106
13.1.	專案管理.....	106
13.1.1.	專案計畫.....	106
13.1.2.	專案組織.....	106
13.1.3.	專案管理的問題與特性.....	106
13.1.4.	專案管理的工具.....	106
13.2.	系統維護.....	107
13.2.1.	系統維護.....	107
13.2.2.	組態管理.....	107
13.3.	軟體品質保證.....	107
13.3.1.	影響軟體品質的因素.....	107
13.3.2.	軟體品質保證的工作項目.....	108
13.3.3.	軟體可靠度.....	108
第 14 章.	電腦輔助軟體工程.....	110
14.1.	CASE 的概念.....	110
14.2.	CASE 的分類.....	110
14.2.1.	依照支援的範圍分類.....	110
14.3.	整合式 CASE.....	110
14.4.	CASE 的生命週期.....	110
14.5.	CASE 工作平台.....	110
14.6.	CASE 軟體發展環境.....	110
14.7.	考古題.....	110