

考試科目	資訊管理	系所組別	資訊管理	考試時間	6月27日上午 星期二 下午
------	------	------	------	------	-------------------

國立政治大學圖書館

一、(本大題 50 分)

DeLone 與 McLean 在 1992 年 ISR 曾依 Shannon and Weaver(1949)之 Communication 理論，將衡量資訊系統成功 (I/S Success) 之變數歸成 6 類。這 6 類會對應於 Shannon and Weaver(1949)將 "information" 視為 "the output of an information system or the message in a communication system" 之 3 個 Levels: Technical Level、Semantic Level、與 Effectiveness or Influences Level。又，社會科學之 Research Approach 有分 Idiographic 與 Nomothetic；也可分 Quantitative 與 Qualitative。

請完成下列要求：

- (1) 對上述 3 個 Levels，各寫出一類的變數名稱，再分別給予構念上之 Conceptual 定義與實證衡量上之 Operationalization 定義。(18 分)
- (2) 以你(妳)自己上述對 Effectiveness or Influences Level 所舉的變數為例，解釋若分別採用下列之 Research Approach，你(妳)的 Research Strategies 與 Data Collection Methods 是如何進行、為什麼那樣設計、預期之研究成果是何種？(32 分)
 - (a) Idiographic
 - (b) Nomothetic
 - (c) Quantitative
 - (d) Qualitative

三. Explain the following terms. (30%)

- a. Asymmetric Reward Structure in the context of IT capacity planning
- b. Mailbox Clutter in the context of IT privacy
- c. Information Arbitrage
- d. Entrepreneurial IT Organization
- e. IT Project Risk and Portfolio Risk

四. Give and detail at least four major corporate environmental factors that can influence IT planning and how. (20%)

國立政治大學圖書館

一、在迴歸模型中 (Regression Model),

- (25)
- (5) 1. 其基本假設為何?
 - (5) 2. 如何檢驗其殘差 (Error Terms) 中已無任何之統計規律性存在?
 - (5) 3. 迴歸模式中, 如何決定所選擇的自變數 (Independent Variables) 中那幾個有必要留在模式中?
 - (10) 4. 試說明為什麼迴歸模型可以用變異數分析 (ANOVA) 來檢查?

二、二項分配之機率密度函數如下:

(25)

$$f(x) = \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x} \quad x=0, 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

$$0 < p < 1$$

+ 瓦松分配 (Poisson Distribution) 之機率密度函數為

$$g(y) = \frac{\mu^y e^{-\mu}}{y!} \quad y=0, 1, 2, \dots \quad (2)$$

$$\mu > 0$$

- (5) 1. 求二項分配之動差母函數 (Moment Generating Function)?
- (5) 2. 求瓦松分配之動差母函數?
- (10) 3. 當 $\mu=np$ 時, 由動差母函數證明二項分配之極限分配 (即當 $n \rightarrow \infty$) 時, 可用瓦松分配來近似?
- (8) 4. 當 $\mu=np$, 設 $n \rightarrow \infty$, p 很小時, 由公式 (1) 推導公式 (2) 來證明二項分配之極限分配 (Limiting Distribution) 為瓦松分配?

試科目	數量方法 (作業研究)	系組	所別	資管系	考試時間	6月27日(上) 星期二 下午
-----	-------------	----	----	-----	------	-----------------

中正政治大學圖書館

三、(25%)

Consider the following LP and its optimal tableau:

$$\begin{aligned} \text{Maximize } & Z = c_1 x_1 + c_2 x_2 \\ \text{Subject to } & a_{11} x_1 + a_{12} x_2 \leq b_1 \\ & a_{21} x_1 + a_{22} x_2 \leq b_2 \\ & x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{aligned}$$

	Z	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	
Z	-1	0	0	2	3	1
x ₁	0	1	0	1	2	3
x ₂	0	0	1	2	3	1

Determine $c_1, c_2, b_1, b_2, a_{11}, a_{12}, a_{21}, a_{22}$.

四、(25%)

Find the optimal solution for the following problem as a function of θ , for $0 < \theta \leq 2$.

$$\begin{aligned} \text{Minimize } & Z(\theta) = x_1 + x_2 \\ \text{Subject to } & x_1 + x_2 \leq 5 - \theta \\ & 2x_1 - x_2 \leq 3 + \theta \\ & x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{aligned}$$

考試科目	資訊科技(通)	系所	資訊學系	考試時間	星期	月	日	上午	下午
------	---------	----	------	------	----	---	---	----	----

- 一、說明與比較 X.25, TCP/IP, ATM 協議。(十分)
- 二、說明與比較用戶端/伺服器與對等網路間的區別。(十分)
- 三、網路性能是對網路完成任務情況的衡量。了解網路性能有何用途？有哪些衡量網路性能的指標？並說明影響網路性能的因素有哪些。(十分)
- 四、在交換式網路中有二種交換技術：訊框交換(Frame Switching)和信元交換(Cell Switching)。說明與比較這兩種技術。(十分)
- 五、說明與比較各種網路互連元素(中繼器、橋接器、路由器、集線器、出入口)。並說明何時使用它們。(十分)

國立政治大學圖書館

「資訊科技(軟體工程)」試題(共佔50%)

- 六、試比較物件導向系統分析(object-oriented system analysis)與結構化系統分析(structure system analysis)之異同與優劣。(15%)
- 七、試說明調整關連式資料庫執行效率的各種可能方法。(15%)
- 八、試說明選用 Java 2 語言作為系統開發工具的優劣點。(10%)
- 九、試說明開發行動運算系統所應考慮的因素。(10%)