



壹、觀念題 (50%)

- 一、請就下列二個敘述分別指出 type I 與 type II error ; 並建立虛無假設且說明理由：6% (a) 「子欲養而親不待」 (b) 「愛上一個不該愛的人？」
- 二、試比較「標準差」(standard deviation) 與「標準誤」(standard error) 的區別。4%
- 三、設有一迴歸模型 $y_j = \alpha + \beta x_j + \epsilon_j$, 現將每一 x_j 的值改為 $k x_j$; 請問 $\hat{\alpha}, \hat{\beta}$ 與 R^2 有何改變 ? (其中 $\hat{\alpha}$ 與 $\hat{\beta}$ 分別為 α 與 β 之估計值, R^2 表示判定係數) 6%
- 四、設 X 為二項分配: $X \sim b(10, 0.3)$, 令 μ, m_0 與 m_1 分別表示 X 的平均數, 眾數與中位數; 請問此三者的大小順序為何? 4%
- 五、設有 A, B 兩個箱子, A 箱裝有 3 個黑球, 5 個白球, 2 個紅球; B 箱裝有 2 個黑球, 3 個白球, 2 個紅球。茲隨機自某一箱抽出 2 個球 (放回抽樣), 已知此二球中皆為白球; 請問此二球抽出 A 箱的機率為何? 8%
- 六、請寫出下列所指定的統計量之分配, 並說明理由及指出分配的參數 (parameter) ; 設 $X_j \sim N(\mu, a) \quad i=1, 2, 3, 4, \dots, n$; $Z_j = N(0, 1), \quad i=1, 2, 3, \dots, n$ 且皆相互獨立; (a) $Y = \frac{\sqrt{nk}(\bar{x} - \mu)}{a \sqrt{\sum_{j=1}^k Z_j^2}}, \bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$, (b) $\frac{Z_1}{\sqrt{Z_2^2}}$ 8%
- 七、請問在何種情況下, ANOVA 與迴歸分析是相同的。分別寫出兩者的模型, 虛無假設及檢定統計量。8%
- 八、設 A, B 為任意兩事件, 請證明 $P(A \cap B) \geq 1 - P(A') - P(B')$, 其中 A', B' 分別代表 A, B 的餘事件 (complementary event) 。6%



國立雲林技術學院
八十六學年度研究所碩士班入學考試試題

所別：企業管理技術研究所
資訊管理技術研究所
科目：統計學

貳、計算題 (50%)

一、台糖冰淇淋連鎖店執行長欲瞭解夏季氣溫對冰淇淋銷售額的影響效果，隨機觀察 14 天，其結果如下：

日	氣溫 (°C)	每一分店平均銷售額(元)
1	17.2	42,560
2	21.1	47,040
3	22.8	50,400
4	23.9	57,400
5	26.7	66,080
6	27.8	63,000
7	29.4	75,040
8	31.1	81,200
9	32.2	87,920
10	32.8	85,680
11	33.3	90,720
12	23.9	53,760
13	36.7	75,200
14	37.8	91,840

- 繪製平均銷售額之 (a) 枝葉圖 (stem and leaf)、(b) 盒鬚圖 (box and whisker)。(c) 計算 $X_{(min)}$ 、 Q_1 、中位數、 Q_3 、 $X_{(max)}$ 等五種彙總量數。(以上 (a) (b) (c) 三者之繪製圖表及彙總量數，必須併列對應表示之) 5%
- 繪製散佈圖 (scatter diagram)。2%
- (a) 試問氣溫與冰淇淋平均銷售額之間，是否有線性關係？請計算兩者相關係數 r ，並予以證明。(b) 若兩者有線性關係，請利用最小平方 (least square method) 估計法，求出線性關係方程式。5%
- (a) 求判定係數 (coefficient of determination)，並解釋其意義。2%
(b) 求調整後的 R^2 (adjusted R^2)，並與判定係數 R^2 作比較。2%
- 在 $\alpha=0.05$ 下，是否有證據顯示氣溫與銷售額之間存在線性關係？3%
- 若將氣溫資料轉換為華氏 (°F) 溫度，則新模式與原模式有何異同，請說明之。(不必計算) 2%

三、

- 消費者文教基金會一般皆假定「廠商所生產之商品都是好的，直到出售不良商品被證實」。現在我們令虛無假設 (null hypothesis) H_0 ：為廠商之商品都是好的；對立假設 (alternative hypothesis) H_1 ：為廠商之商品都是壞的。則消費者文教基金會有兩種可能的決策：判定廠商商品是壞的 (即拒絕 H_0)、或是判定廠商商品是好的 (即不拒絕 H_0)，試以本題之例子說明 α 及 β 風險之經濟意義。3%
- 若假設廠商之商品都是壞的，直到被證明商品是好的為止，則虛無假設 H_0 及對立假設 H_1 與 (a) 部份有何不同？此時 α 及 β 風險意義為何？3%



三、萬寶路公司為一家咖啡製造商，在競爭激烈的咖啡市場中欲推出一系列的口味咖啡，萬寶路公司並想在咖啡市場中佔一席之地。經該公司所作的市場調查與分析後，得到人口統計變數職業與對咖啡偏好強度之數據如下：

編號	職業 (A)	強度 (Y)	編號	職業 (A)	強度 (Y)
1	2	61.25	11	3	78.41
2	5	27.38	12	3	82.06
3	5	27.38	13	2	27.38
4	5	27.38	14	5	46.42
5	4	78.41	15	2	27.38
6	1	61.25	16	2	32.21
7	4	66.57	17	1	32.21
8	3	86.88	18	4	66.57
9	5	27.38	19	1	32.21
10	4	65.57	20	1	32.21

*職業別中數據 1=藍領階層；2=學生；3=白領階層；4=企業負責人；5=其他，強度單位為「分」

- (a) 試說明職業與咖啡偏好的強度之數據尺度 (scale) 為何？2%
(b) 就數據尺度而言，請以最合適之集中量數來表示職業對咖啡偏好強度。3%
- (a) 是否有證據顯示職業不同，對咖啡偏好的強度有顯著不同？($\alpha=0.05$) 5%
(b) 請寫出「虛無假設」(null hypothesis) H_0 與「對立假設」(alternative hypothesis) H_1 。2%
- 以下各子題，無須計算數值，請直接作答。
 - 若結論為接受 H_0 ，請說明模式之經濟意義。2%
 - 若結論為拒絕 H_0 ，換言之，職業不同對咖啡偏好強度有很顯著差異。若我們想再得知為何不同時，請問你如何再繼續進行檢定？(不必計算，只需寫出檢定方法及程序即可) 2%
 - 若 (b) 部份檢定出來，發現職業不同對咖啡偏好強度順序強度為：白領階層 > 企業負責人 > 學生 > 其他 > 藍領階層，請申論其經濟意義。2%
 - 若 (b) 部份檢定出來，發現職業不同對咖啡偏好強度順序強度為：白領階層 = 企業負責人 > 學生 = 其他 = 藍領階層，請申論其經濟意義。2%
- 請就 2. 及 3. 兩大部份之過程彙整後，繪製檢定流程圖。3%



國立雲林技術學院

八十六學年度研究所碩士班入學考試試題

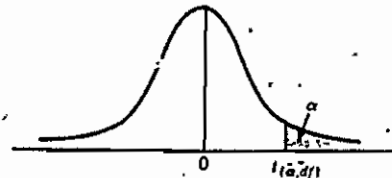
所別：企業管理技術研究所

資訊管理技術研究所

科目：統計學

附表 t 分配的臨界值

對給定的自由度，表內數值表示
右尾面積為 α 時的 t 臨界值



自由度 (df)	右尾面積					
	.25	.10	.05	.025	.01	.005
1	1.0000	3.0777	8.3138	12.7062	31.8207	63.6574
2	0.8165	1.8856	2.9200	4.3027	6.9646	9.9248
3	0.7649	1.6377	2.3534	3.1824	4.5407	5.8409
4	0.7407	1.5332	2.1318	2.7764	3.7469	4.6041
5	0.7267	1.4759	2.0150	2.5706	3.3649	4.0322
6	0.7176	1.4398	1.9432	2.4469	3.1427	3.7074
7	0.7111	1.4149	1.8945	2.3646	2.9980	3.4995
8	0.7064	1.3968	1.8595	2.3060	2.8965	3.3554
9	0.7027	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498
10	0.6998	1.3722	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693
11	0.6974	1.3634	1.7959	2.2010	2.7181	3.1058
12	0.6955	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0545
13	0.6938	1.3502	1.7709	2.1604	2.6503	3.0123
14	0.6924	1.3450	1.7613	2.1448	2.6245	2.9768
15	0.6912	1.3406	1.7531	2.1315	2.6025	2.9467
16	0.6901	1.3368	1.7459	2.1199	2.5835	2.9208
17	0.6892	1.3334	1.7396	2.1098	2.5669	2.8982
18	0.6884	1.3304	1.7341	2.1009	2.5524	2.8784
19	0.6876	1.3277	1.7291	2.0930	2.5395	2.8609
20	0.6870	1.3253	1.7247	2.0860	2.5280	2.8453
21	0.6864	1.3232	1.7207	2.0796	2.5177	2.8314
22	0.6858	1.3212	1.7171	2.0739	2.5083	2.8188
23	0.6853	1.3195	1.7139	2.0687	2.4999	2.8073
24	0.6848	1.3178	1.7109	2.0639	2.4922	2.7969
25	0.6844	1.3163	1.7081	2.0595	2.4851	2.7874
26	0.6840	1.3150	1.7056	2.0555	2.4786	2.7787
27	0.6837	1.3137	1.7033	2.0518	2.4727	2.7707
28	0.6834	1.3125	1.7011	2.0484	2.4671	2.7633
29	0.6830	1.3114	1.6991	2.0452	2.4620	2.7564
30	0.6828	1.3104	1.6973	2.0423	2.4573	2.7500
31	0.6825	1.3095	1.6955	2.0395	2.4528	2.7440
32	0.6822	1.3086	1.6939	2.0369	2.4487	2.7385
33	0.6820	1.3077	1.6924	2.0345	2.4448	2.7333
34	0.6818	1.3070	1.6909	2.0322	2.4411	2.7284
35	0.6816	1.3062	1.6896	2.0301	2.4377	2.7238
36	0.6814	1.3055	1.6883	2.0281	2.4345	2.7195
37	0.6812	1.3049	1.6871	2.0262	2.4314	2.7154
38	0.6810	1.3042	1.6860	2.0244	2.4286	2.7116
39	0.6808	1.3036	1.6849	2.0227	2.4268	2.7079
40	0.6807	1.3031	1.6839	2.0211	2.4233	2.7045
41	0.6805	1.3025	1.6829	2.0195	2.4208	2.7012
42	0.6804	1.3020	1.6820	2.0181	2.4185	2.6981
43	0.6802	1.3016	1.6811	2.0167	2.4163	2.6951
44	0.6801	1.3011	1.6802	2.0154	2.4141	2.6923
45	0.6800	1.3006	1.6794	2.0141	2.4121	2.6896



國立雲林技術學院

八十六學年度研究所碩士班入學考試試題

所別：企業管理技術研究所
資訊管理技術研究所
科目：統計學

附表 F 分配的臨界值

附給定的自由度，表內數值表示
右尾面積為 α 時的 F 臨界值。



分子的自由度 df_1	分母的自由度 df_2																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
1	161.4	199.5	215.7	224.8	230.2	234.0	236.8	238.9	240.5	241.9	243.9	245.9	248.0	249.1	250.1	251.1	252.2	253.3	254.3
2	18.51	19.00	19.18	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.41	19.43	19.45	19.45	19.46	19.47	19.48	19.48	19.50
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.90	8.85	8.81	8.79	8.74	8.70	8.68	8.64	8.62	8.59	8.57	8.55	8.53
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.91	5.86	5.80	5.77	5.75	5.72	5.69	5.66	5.63
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.68	4.62	4.56	4.53	4.50	4.46	4.43	4.40	4.36
6	5.99	5.14	4.78	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.00	3.94	3.87	3.84	3.81	3.77	3.74	3.70	3.67
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.57	3.51	3.44	3.41	3.38	3.34	3.30	3.27	3.23
8	5.32	4.48	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.28	3.22	3.15	3.12	3.08	3.04	3.01	2.97	2.93
9	5.12	4.28	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.07	3.01	2.94	2.90	2.86	2.83	2.79	2.75	2.71
10	4.96	4.10	3.71	3.46	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.91	2.85	2.77	2.74	2.70	2.66	2.62	2.58	2.54
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.79	2.72	2.65	2.61	2.57	2.53	2.49	2.45	2.40
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.69	2.62	2.54	2.51	2.47	2.43	2.38	2.34	2.30
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.60	2.53	2.46	2.42	2.38	2.34	2.30	2.25	2.21
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.53	2.46	2.39	2.35	2.31	2.27	2.22	2.18	2.13
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.48	2.40	2.33	2.29	2.25	2.20	2.16	2.11	2.07
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.42	2.35	2.28	2.24	2.19	2.15	2.10	2.06	2.01
17	4.45	3.59	3.20	2.98	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.38	2.31	2.23	2.19	2.15	2.10	2.06	2.01	1.96
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.34	2.27	2.19	2.15	2.11	2.06	2.02	1.97	1.92
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.31	2.23	2.16	2.11	2.07	2.03	1.98	1.93	1.88
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.28	2.20	2.12	2.08	2.04	1.99	1.95	1.90	1.84
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.25	2.18	2.10	2.05	2.01	1.96	1.92	1.87	1.81
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.23	2.15	2.07	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.78
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.20	2.13	2.05	2.01	1.96	1.91	1.88	1.81	1.76
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.18	2.11	2.03	1.99	1.94	1.89	1.84	1.79	1.73
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.16	2.09	2.01	1.96	1.92	1.87	1.82	1.77	1.71
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.15	2.07	1.99	1.95	1.90	1.85	1.80	1.75	1.69
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.13	2.06	1.97	1.93	1.88	1.84	1.79	1.73	1.67
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.12	2.04	1.96	1.91	1.87	1.82	1.77	1.71	1.65
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.10	2.03	1.94	1.90	1.85	1.81	1.75	1.70	1.64
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.09	2.01	1.93	1.89	1.84	1.79	1.74	1.68	1.62
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.00	1.92	1.84	1.79	1.74	1.69	1.64	1.58	1.51
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.92	1.84	1.75	1.70	1.65	1.60	1.53	1.47	1.39
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.17	2.09	2.02	1.96	1.91	1.83	1.75	1.66	1.61	1.55	1.50	1.43	1.35	1.25
∞	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88	1.83	1.75	1.67	1.57	1.52	1.46	1.39	1.32	1.22	1.00



國立雲林技術學院
八十六學年度研究所碩士班入學考試試題

所別：資訊管理技術研究所、工業工程與管理技術研究所
科目：計算機概論

本份試題共有 10 題，每題 10 分。

1. 以圖解分別畫出 cpu, system bus, interrupt controller, peripheral device, 及相關控制線以說明 interrupt I/O 之動作原理。
2. 解釋 IEEE 802.3 (CSMA/CD), IEEE 802.5 (Token-Ring), IEEE 802.6 (DQDB) 協定，並點出其在低載及高載時之主要效能特點。
3. Groupware 產品如 Notes 或 Exchanger 越來越受企業界之重視，你認為它們能幫企業做些甚麼？
4. 盡你所能解釋任何一種系統分析方法(如 Yourdon 之 SA) 之實施步驟及各步驟之產出文件。
5. 舉實例說明視覺程式環境(如 Delphi, Visual-Basic, Borland C++) 之程式設計步驟。
6. 假設日期資料以月/日/年方式表示(例如：民國 86 年 5 月 10 日以 5/10/97 表示之)
 - a) 若以聚集資料型式(Packed Data Format)表示上述日期資料，則至少需多少位元(bit)，才能完全表示所有可能的日期？
 - b) 請以聚集資料型式表示 5/10/97，並轉換為 Hexadecimal 值。
 - c) 如何使用 shift 和 logical 運算萃取 (extract) (b)答案中的「日」的資料。
 - d) 聚集資料型式有何優缺點？
7. 時間性位置參考 (Temporal Locality of Reference) 和空間性位置參考 (Spatial Locality of Reference) 是大部份的程式在執行時可能會產生的兩種現象，快取記憶體 (cache) 的使用是解決此現象的方法之一，請解釋此兩種現象？又 cache 如何解決？



國立雲林技術學院
八十六學年度研究所碩士班入學考試試題

所別：資訊管理技術研究所、工業工程與管理技術研究所
科目：計算機概論

8. 在理想的情況下管線 (pipeline) 似乎可以在一個時鐘循環(clock cycle) 執行一個機器指令 (machine instruction)，請舉例說明管線如何做到？並解釋其可能產生的問題及解決方法？
9. 假設給定一組正的數字(positive integer, $S=\{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$ ，且後一個數字均大於前面所有數字的和，例如： $S=\{1, 4, 11, 17, 38, 73\}$)，另給定一個目標 (Target, T ，例如： $T=53$)，請設計一個通用的演算方法 (general algorithm)，找出一向量 (Vector, $V=[v_1, v_2, v_3, \dots, v_n]$ ， v_i 的值為 0 或 1，例如： $V=[0, 1, 1, 0, 1, 0]$) 使 $\sum_{i=1}^n a_i \times v_i = T$ ，請用流程圖(flow chart)或虛擬碼(pseudo code)方式表示，並使用題目上的例子說明你的演算法可行。
10. 解釋何謂多元程式作業(multiprogramming)？一個支援多元程式作業的作業系統 (operating system)，必須確保一些共享系統資源，能正確且安全的使用，請以記憶體為例，說明三種可行的保護方法？



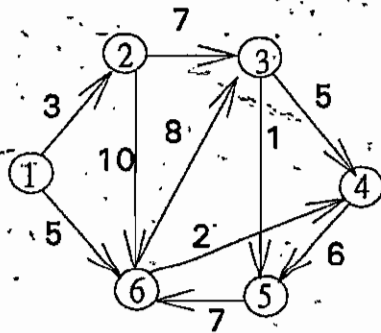
國立雲林技術學院

八十六學年度研究所碩士班入學考試試題

所別：資訊管理技術研究所

科目：資料結構

- 一、 a) 何謂 Binary Search Tree 及 AVL Tree? (5%)
 b) 試寫出將資料[3, 1, 4, 6, 9, 2, 5, 7]依序加到一個空的 Binary Search Tree 中之過程。 (5%)
 c) 試寫出將資料[2, 1, 4, 5, 9, 3, 6, 7]依序加到一個空的 AVL Tree 中之過程。 (5%)
- 二、試分析 Quick Sort 在最好、最壞及平均狀況下之 Big-O 各為何 (須寫出分析過程)? (15%)
- 三、 a) 試各以一種結構化語言及物件導向語言寫出產生擁有 2 個元素(nodes) 的 Stack 程式。 (12%)
 b) 試比較以結構化語言及物件導向語言來實作資料結構時之優缺點。 (8%)
- 四、試問是否可以用二元樹來作排序，如果可以的話，請說明如何作排序？如果不可以的話，請說明原因? (12%)
- 五、假設有二種程式語言，第一種語言只提供我們陣列(Array)，而沒有提供指標(Pointer)。相反的，第二種語言只提供我們指標，而沒有提供陣列。
 a) 如果有人說，為了解決某一問題必須使用指標，因此無法用第二種程式語言撰寫，你(妳)同不同意他(她)的看法，為什麼? (6%)
 b) 如果又有人說，為了解決某一問題必須使用陣列，因此無法用第二種程式語言撰寫，你(妳)同不同意他(她)的看法，為什麼? (6%)
- 六、請用 Dijkstra 的演算法(最小成本路徑尋找法)找出圖一從點 1 到其他各點間的最小成本及路徑，並寫出計算過程。 (16%)



圖一



七、試說明下列 C 語言之片段程式的功用為何？

(10%)

```
struct nodetype {
    int info;
    struct nodetype *link;
};

unknown (nodetype *L)
{
    nodetype *R, *N, *L1;

    L1 = L;
    R = NULL;
    while (L1 != NULL)
    {
        N = L1;
        L1 = L1->link;
        N->link = R;
        R = N;
    }
    L = R;
}
```



國立雲林技術學院
八十六學年度研究所碩士班入學考試試題

所別：資訊管理技術研究所

科目：資訊管理實務

- 一、John Naisbitt 在其所著書——**全球吊詭**——中，提出未來的趨勢很顯然的均有利於中小企業，或是分割成個別企業體網路的大公司的發展，試以資訊管理的角度解釋其論點。〔20%〕

- 二、「安康」是一家全省連鎖的保險公司，擁有 10 家分公司，約有 1,200 名內勤員工，由於「安康」並沒有外務員，因此所有與客戶的溝通都是靠信件、電話及電傳方式進行，每個工作日所處理的文件達 10,000 份，光是在檔案檢索的人力就需要 50 位專人負責，放置檔案的空間也不斷延展，檢索一份檔案平均花費一個小時至兩個禮拜，有些檔案甚至永遠找不到，在答覆客戶諮詢上更是花費相當多的時間，如果您是該公司聘任的資訊顧問，您將提出那三種解決方案，並評估其個別效益。〔25%〕

- 三、網際網路的風行開創了通訊與商務的新紀元，但是在其開放性網路架構下，安全交易受到質疑與考驗。對消費者、商店及金融業者而言，一個安全、方便的電子商業環境是掌握未來商機的基礎。您認為在進行網路行銷時，在安全的考量上有那些顧慮？企業團體應如何做好安全規劃？〔25%〕

- 四、在今日競爭激烈且資訊爆炸時代的社會裡，資訊系統已在企業中扮演一個不可或缺的角色，而相對地負責資訊部門營運的資管專業人員在公司中亦扮演著越來越形重要的、甚至於掌控成敗攸關的角色。尤其，在資訊科技發達、日新月益的今日，電腦科技在企業上所造成的重大影響是在它替企業及管理者創造了無限的契機，資訊科技改變了產業的本質、市場結構、產品設計及資管的日常運作方式等等。所以說，在這企業競爭日趨白熱化的 90 年代，資訊科技已成為商戰中制敵機先的武器。然而資訊系統的開發，由資訊部門自行開發演變到委託外包，且有快速增加的趨勢，試問：〔1〕選擇委託外包廠商應考慮那些因素？〔2〕委託外包常產生那些糾紛？應如何預防與解決？〔20%〕



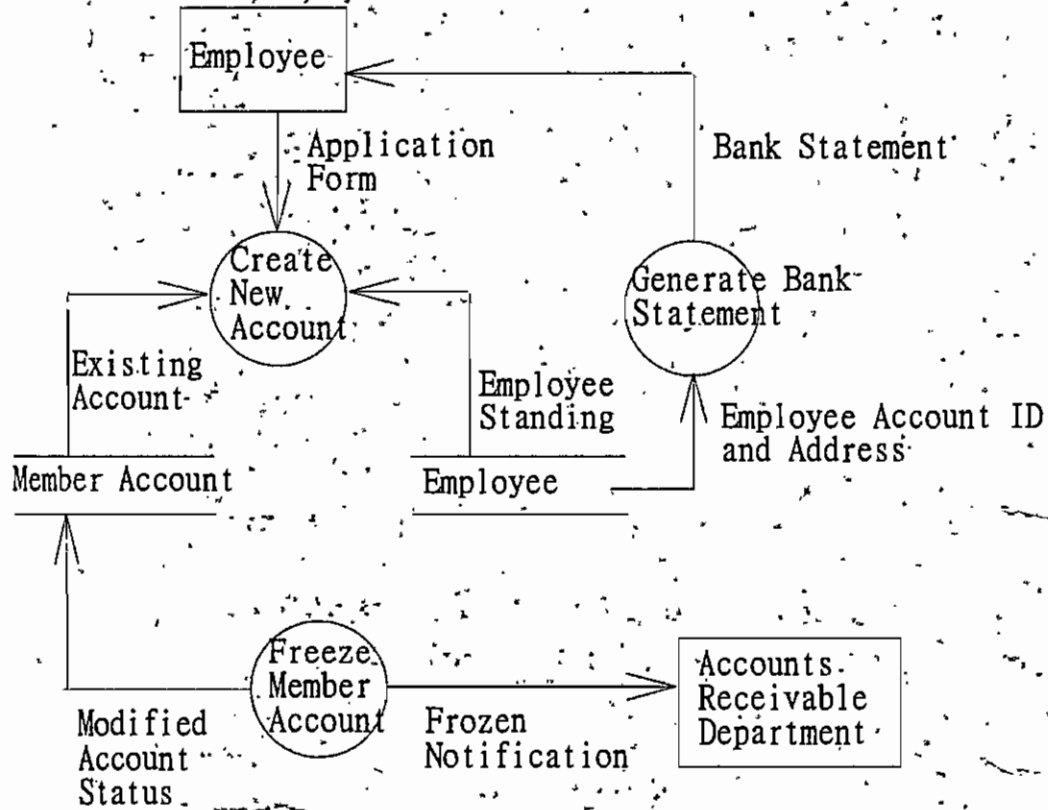
國立雲林技術學院

八十六學年度研究所碩士班入學考試試題

所別：資訊管理技術研究所

科目：資訊管理實務

五、試更正下列資料流程圖之錯誤，並解釋之。〔10%〕





國立雲林技術學院

八十六學年度研究所碩士班入學考試試題

所別：資訊管理技術研究所

科目：資訊管理導論

一 英達公司是一家大型食品製造商，總公司位於雲林。旗下有台北、台中及高雄三處配銷中心，這三處的進銷存資料處理工作是由總公司資訊部門的 IBM 大型主機（設立於民國 65 年）負責。鑑於市場需要，最近資訊部門李經理向總經理提出“大型主機小型化 (downsizing)”的執行構想，試問李經理在：

- (1) 進行小型化“時機”上，評估了什麼因素才做如此建議？ [7%]
- (2) 進行小型化的“步驟”為何？ [7%]
- (3) 進行小型化的“成功關鍵因素”為何？ [6%]

二 企業電腦化過程中，常成立導引委員會 (steering Committee) 及專案小組，請問

- (1) 其目的為何？ [3%]
- (2) 其成員應有那些？ [3%]
- (3) 為什麼需要這些成員？ [4%]

三 Please point out the evolution of computer-based information systems [4%] and compare them from the following dimensions: [16%]

- (1) applications,
- (2) focus,
- (3) decision capabilities, and
- (4) highest organizational level served.

四 何謂策略資訊系統？ [2%] 試列舉促使組織發展策略資訊系統的要因。 [5%] 策略資訊系統運用途徑為何？ [5%] 試列舉一實例說明策略資訊系統如何提高企業競爭優勢 [8%]。

五 試繪網際網路商務交易流程。 [6%] 試簡述網路行銷與傳統行銷間的關係與差異。 [8%] 試問如何推展個人或企業網址的方法。 [3%] 現有網路交易支付方式與優缺點的比較。 [8%]

六 試述 MIS 與 MoIS 有何差異？ [5%]



國立雲林技術學院

八十六學年度研究所碩士班入學考試試題

所別：資訊管理技術研究所

科目：資料庫系統

1. Discuss the capabilities that should be provided by a DBMS. (10%)
2. a. Describe the entity-relationship data model and the relational data model. (10%)
b. Compare the entity-relationship data model and the relational data model. (10%)
3. Define each of the following terms in your own words: (20%)
 - a. Boolean connectives
 - b. union compatible
 - c. domain definition
 - d. NATURAL JOIN
 - e. GROUP BY clause
4. Let $T(A, B, C, D)$ be a relation schema with the associated set of functional dependencies $F = \{A \rightarrow BC, B \rightarrow D, BC \rightarrow D, A \rightarrow D\}$. Construct a 3NF decomposition of T that is lossless and functional dependency preserving. (15%)
5. Discuss the atomicity, durability, isolation, and consistency preservation properties of a database transaction. (10%)
6. What is a schedule (history)? Define the concepts of recoverable, cascadeless, and strict schedules, and compare them in terms of their recoverability. (10%)
7. Discretionary security models govern the access of users to the information on the basis of the user's identity and of rules that specify, for each user and object in the system, the type of access the user is allowed for the object. The request of a user to access an object is checked against the specified authorization; if there exists an authorization stating that the user can access the object in the specified mode, the access is granted, otherwise it is denied. Discretionary protection models generally allow users to grant other users authorizations to access the objects.
A Trojan Horse is a computer program with an actual or apparently useful function, which contains additional hidden functions that surreptitiously exploit the legitimate authorizations of the invoking process.
Is discretionary control vulnerable to malicious attacks such as Trojan Horses embedded in programs? If yes, how? (15%)



國立雲林技術學院
八十六學年度研究所碩士班入學考試試題

所別：資訊管理技術研究所

科目：離散數學

(每題 10 分)

- 一部電腦在連續 12 天中使用 99 小時，試判斷是否必有連續兩天中至少使用 17 小時。
- 與個人同時玩“剪刀、石頭、布”遊戲，問沒有人得勝的機率為何？
- 試判斷下列敘述之真偽：“若 G 為 4-colorable，則 G 為一平面圖 (planar graph)。”
- 由數字 $\{0, 1, 2, 3, 4\}$ 所組成的 n 位數中， 0 的個數和為偶數者有多少個。
- 在資料結構中計算二元樹之數目時，求 n 個節點能形成幾個二元樹？
- 試解 $a_n = \sqrt{\frac{a_{n-2}}{a_{n-1}}}$ ，其中 $a_0 = 8$ ， $a_1 = \frac{1}{2\sqrt{2}}$ 。
- $S \neq \emptyset$ ， $\mathcal{P}(S)$ 為 S 之幂集，是否存在一函數 $f: S \rightarrow \mathcal{P}(S)$ ，其中 f 為一映成函數 (onto)。
- 何謂 (Nox) 關？並證明 $\{Nox\}$ 為一完全算子集 (functionally complete)。



9. 試解釋 二元排序 (binary sorting) 又在最壞情形下
 所需時間為何? (worst-case time complexity.)

10. 設 $A = (a_{ij})_{n \times n}$ 為一矩陣，代表 n 個人間友誼關係矩陣。

即 $a_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{若 } i \text{ 與 } j \text{ 為朋友} \\ 0 & \text{若 } i \text{ 與 } j \text{ 不為朋友} \end{cases} \quad (i \neq j)$

且 $a_{ii} = 0$

試問 $F = AA^t$ 之意義? 其中 A^t 表 A 之轉置矩陣。



Part I. Microeconomics (Each question 5 Points)

1. Assume a restaurant meal equals one part food and one part service. The inverse demand curve for restaurant meals is $P = 100 - Q$. The inverse supply curve for food to restaurants is $P_f = 10 + Q$ and that for service is $P_s = 30 + Q$. Find the equilibrium quantity for restaurant meals.
2. Does the utility function $U = 2x_1x_2$ obey the law of diminishing marginal rate substitution? Explain your answer.
3. Assume $MU_x = a/x$ and $MU_y = b/y$ (MU : marginal utility), where a and b are positive constants. Derive the demand functions for x and y .
4. The demand function for Chicken Little's Chicken Sandwich is $Q = 20 - 2P$, Where Q is the quantity sold per day and P is the price per sandwich. What is the marginal-revenue curve?
5. Explain why the market elasticity demand for gasoline will differ from the elasticity of demand for a particular brand of gasoline. Which elasticity of demand should be numerically greater?
6. Assume that a production function is $Q = L^{0.75}K^{0.25}$. Show that the law of diminishing returns holds.
7. Suppose that a lump-sum tax of \$100 is imposed on a firm. What happens to its MC curve?
8. Suppose $FC = \$1,000$, $MC = 20q$, and $VC = 10q^2$ (FC : fixed cost, MC : marginal cost, VC : variable cost.) What is the firm's shutdown point? What is its supply curve?
9. Suppose $P = 100 - 2Q$. If marginal costs and average costs are the same and $MC = AC = \$20$, what is the monopoly level of price?
10. Suppose you observed that the price of a good fell but its quantity remained the same. How would you explain that situation?



Part II. Macroeconomics

一. 是非題：(每題 4 分，共 20 分；必須寫理由，否則不計分)

11. If the nominal money supply rises by 6 percent, the price level rises by 4 percent, and output rises by 3 percent, then, according to the quantity theory of money, income velocity rises by 2 percent.
12. During periods of unanticipated inflation, lenders are hurt while borrowers gain because the nominal interest rate falls.
13. If money demand is relatively insensitive to change in the interest rate, then the IS curve will be relatively flat, and changes in monetary policy will have a large effect on real income.
14. The Phillips curve shows the short-run tradeoff between inflation and unemployment implied by the short-run aggregate supply curve.
15. The real-business-cycle theory applies the assumptions of the Keynesian model, as the stickiness of wage and prices, to the long run, and emphasizes technology shocks cause most economic fluctuations.

二. 計算與問答題：

16. 設一國的總體經濟可表示成：

$$\begin{aligned}C &= 170 + 0.6(Y - T) \\T &= 200 \\I &= 100 - 4r \\G &= 350 \\(\frac{M}{P})^d &= L = 0.75Y - 6r \\ \frac{M^s}{P} &= 735\end{aligned}$$

其中，C=消費，T=稅收，I=投資，r=利率(註：單位 percent)，G=政府支出，

L=貨幣需求， M^s =名目貨幣供給，P=物價水準。

(a) 試求 IS, LM 及 AD 曲線。

(b) 試求均衡所得與利率：

(10 分)



國立雲林技術學院
八十六學年度研究所碩士班入學考試試題

所別：資訊管理技術研究所

科目：經濟學

17. 近幾個月來，臺灣的股市價格連續創新高，股市過熱的風潮已引起中央銀行高度的關切。

(a) 試述貨幣政策與股市價格之關係。

(b) 此時，央行如何利用它的貨幣政策工具以緩和股市過熱？ (10分)

18. 試比較分析完全競爭的產品市場之廠商對於完全競爭生產因素與不完全競爭生產因素需求量如何決定。(10分)