

臺灣銀行 108 年新進人員甄試試題

甄試類別【代碼】：程式設計人員(一)【O8605】、程式設計人員(二)【O8606】、資訊人員【O8608】

科目二：綜合科目【含邏輯推理、軟體工程、系統分析、資料結構、資料庫應用】

*入場通知書編號：_____

注意：①作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卷作答者，不予計分。
 ②本試卷為一張雙面，非選擇題共 5 大題，請參考各題配分，共 100 分。
 ③非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，請參照答案卷所載注意事項，於各題指定作答區內作答，並標明題號及小題號。
 ④請勿於答案卷上書寫姓名、入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
 ⑤本項測驗僅得使用簡易型電子計算器（不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝（錄）影音、資料傳輸、通訊或類似功能），且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。
 ⑥答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

兩個人玩猜數字遊戲，雙方都可從 0 到 9 的數字中挑出 4 個不同的數字，組合成 4 位數底牌，並輪流猜對方的底牌，被猜的人須據實回答，數字與位置完全正確的個數（計為 A），及數字正確但位置不對的個數（計為 B），遊戲的目標是要猜到對方的底牌。假設你猜對方底牌為 1520，對方回應是 1A2B。

- (一) 請問符合 1A2B 的底牌有幾種？【10 分】
- (二) 承第（一）小題，假設第 2 輪你猜對方底牌為 1257 而對方回應 4B，請問還剩下幾種可能的底牌？請列出所有可能底牌。【5 分】
- (三) 承第（二）小題，下一輪猜中的機率有多少？下兩輪才猜中的機率又有多少？【5 分】

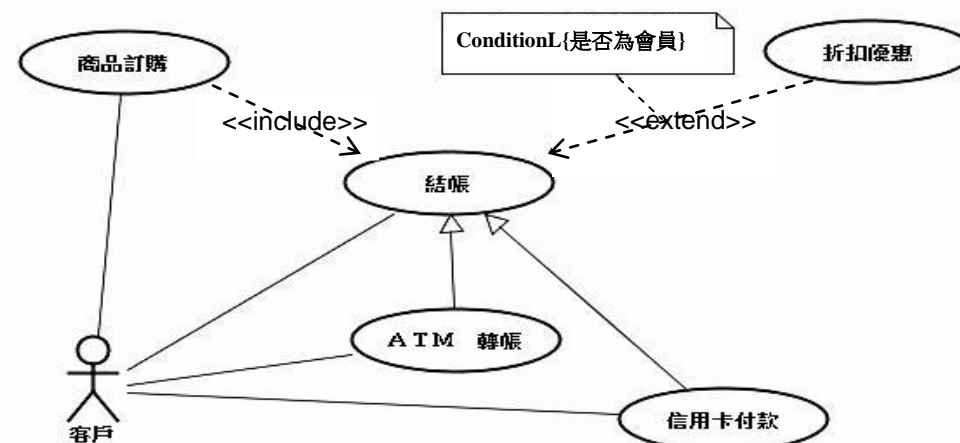
第二題：

請就瀑布式方法論(Waterfall Methodology)和雛型方法論(Prototyping Methodology)回答下列有關係統開發問題：

- (一) 瀑布式方法論有下列各個不同階段，請將各階段依前後順序列出：【5 分】
實作階段、分析階段、計劃階段、測試階段、設計階段。
- (二) 何謂雛型方法論？請簡述之。【5 分】
- (三) 就使用者的參與狀況而言，這兩種開發方式有何差異？【5 分】
- (四) 請舉例說明何種系統適合用瀑布式？何種系統適合用雛型方法？【5 分】

第三題：

下圖為一線上商品訂購系統需求塑模結果之使用案例圖(Use Case Diagram)：



(一) 請說明下列使用案例圖符號的意義。【8 分】

(a)	
(b)	
(c)	
(d)	

- (二) 上面使用案例圖裡面，「商品訂購」和「結帳」兩個使用案例間的<<include>>是代表甚麼關係？【4 分】
- (三) 上面使用案例圖裡面，「折扣優惠」和「結帳」兩個使用案例間的<<extend>>是代表甚麼關係？【4 分】
- (四) 系統需求塑模時該如何以使用案例(Use Case)的內聚力(Cohesion)來評估該使用案例為適當的切割？【4 分】

第四題：

有關佇列(Queue)的特性與實現，請回答下列問題：

- (一) 請說明何謂佇列，其有哪些特性？【5 分】
- (二) 何謂環狀佇列(Circular queue)？並請繪圖說明之。【5 分】
- (三) 請說明如何以連結串列(Linked list)實現一個佇列，並請繪圖說明之。【10 分】

【請接續背面】

第五題：

已知有如下 4 張表：

學生資料表：STUDENT(Sid,Sname,Sbirthday,Ssex)

課程資料表：COURSE(Cid,Cname,Tid)

成績資料表：GRADE(Sid,Cid,Gscore)

教師資料表：TEACHER(Tid,Tname)

其中，Sid 代表學號，Sname 代表學生姓名，Sbirthday 代表學生生日，Ssex 代表學生性別，Cid 代表課程編號，Cname 代表課程名字，Tid 代表教師編號，Tname 代表教師名字，Gscore 代表成績。

STUDENT 資料表

Sid	Sname	Sbirthday	Ssex	
1	01	關鴻昊	1980-12-07	男
2	02	沈濛觀	1981-07-29	男
3	03	吳松秦	1980-05-31	男
4	04	王賢聰	1988-09-13	男
5	05	蘇堂超	1990-08-10	女
6	06	沈慶瑜	1989-07-24	女
7	07	蕭健韋	1987-02-14	女
8	09	鄧佑碩	1991-03-29	女
9	10	李咩咩	1991-08-06	女
10	11	李軾遠	1976-02-13	男
11	12	李夢蘋	1991-01-02	女
12	13	汪寶兒	1990-10-11	女

COURSE 資料表

Cid	Cname	Tid	
1	C01	資訊概論	T02
2	C02	微積分	T01
3	C03	程式設計	T03

GRADE 資料表

Sid	Cid	Gscore	
1	01	C01	80
2	01	C02	90
3	01	C03	99
4	02	C01	70
5	02	C02	60
6	02	C03	80
7	03	C01	80
8	03	C02	80
9	03	C03	80
10	04	C01	50
11	04	C02	30
12	04	C03	20
13	05	C01	76
14	05	C02	87
15	06	C01	31
16	06	C03	34
17	07	C02	89
18	07	C03	98

TEACHER 資料表

Tid	Tname	
1	T01	鄭時馨
2	T02	毛展弦
3	T03	任俞峯

(四) 查詢各科成績前三名的紀錄 (不考慮成績並列情況)。**【5 分】**

	Cid	Cname	Sname	Gscore	名次
1	C01	資訊概論	關鴻昊	80	1
2	C01	資訊概論	吳松秦	80	1
3	C01	資訊概論	蘇堂超	76	3
4	C02	微積分	關鴻昊	90	1
5	C02	微積分	蕭健韋	89	2
6	C02	微積分	蘇堂超	87	3
7	C03	程式設計	關鴻昊	99	1
8	C03	程式設計	蕭健韋	98	2
9	C03	程式設計	沈濛觀	80	3
10	C03	程式設計	吳松秦	80	3

根據以上資訊按照下面要求寫出對應的 SQL 語句：

(一) 查詢不同老師所教不同課程平均分數從高到低顯示。**【5 分】**

教師編號	教師姓名	課程	課程名稱	平均分數	
1	T01	鄭時馨	C02	微積分	72.6666666666667
2	T03	任俞峯	C03	程式設計	68.5
3	T02	毛展弦	C01	資訊概論	64.5

(二) 使用分段[100-80],[79-60],[59-50],[50 以下(不含 50)]來統計各科成績，分別統計各分段人數。**【5 分】**

課程編號	課程名稱	[100-80]	[79-60]	[59-50]	[50以下]	
1	C01	資訊概論	2	2	1	1
2	C02	微積分	4	1	0	1
3	C03	程式設計	4	0	0	2

(三) 查詢學生平均成績及其名次 (學生平均成績為所有修課的總成績除以修課的科目數)。**【5 分】**

學生編號	學生姓名	平均成績	排名	
1	07	蕭健韋	93.5	1
2	01	關鴻昊	89.6666666666667	2
3	05	蘇堂超	81.5	3
4	03	吳松秦	80	4
5	02	沈濛觀	70	5
6	04	王賢聰	33.3333333333333	6
7	06	沈慶瑜	32.5	7