

台北市九十八學年度高級中等學校

學生電腦軟體設計高商組決賽試題

第壹題(100 分)

簡易髮型公司顧客預約系統

本髮型公司有髮型師若干名，每天分 3 班制服務客戶，客戶可依據屬意的髮型師，進行預約。本系統包括下列功能：

一、髮型師資料管理：

1. 建立髮型師資料：髮型師資料包括髮型師姓名、髮型師性別、髮型師專長。
2. 刪除髮型師資料：可對特定髮型師進行資料刪除。
3. 修改髮型師資料：可對特定髮型師進行“髮型師專長”修改，姓名及性別不可修改。

二、髮型師排班管理：

1. 公司每天分三班制，分別為早班（8:00 – 12:00）、午班（13:00 – 17:00）、晚班（18:00 – 22:00），每一班最多有 2 位現職髮型師排班。註：現職髮型師為存在於髮型師資料庫中的髮型師，若在髮型師資料庫中刪除某特定髮型師，則該髮型師排班資料亦一併刪除。
2. 每一髮型師於一週一定要排 10 班。

三、顧客預約管理：

1. 顧客預約分為 6 個時段，分別為(1) 8:00 – 10:00、(2) 10:00 – 12:00、(3) 13:00 – 15:00、(4) 15:00 – 17:00、(5) 18:00 – 20:00、(6) 20:00 – 22:00。每一顧客每週只能預約 1 個時段。
2. 顧客預約時，除指定特定時段和該時段有排班的髮型師外，尚須留下顧客姓名和電話，以方便髮型公司聯絡顧客之用。註：一髮型師在一個時段只能供一位顧客預約，且當某一髮型師排班資料被刪除時，所有預約亦隨之刪除，髮型公司會通知顧客“預約取消”。

以上所有功能必須具備，其他未提及的功能，可以不用考慮。

配分方式：

一、髮型師資料管理正確性	20%
二、髮型師排班管理正確性	30%
三、顧客預約管理正確性	30%
四、操作之正確性、方便性、畫面美觀性	20%

第貳題(100 分)

網際網路的成長，促使企業及個人的交易活動以電子方式進行，電子商務因此日趨盛行且廣泛使用，而拍賣網站的交易是 C2C 電子商務的重要經營策略。故請設計一拍賣網站。該拍賣網站具有下列功能：

- (1) 允許新拍賣商品上架，並可以提供商品照片。
- (2) 允許利用關鍵字尋找欲購買的商品，並列出各商品目錄及最高出價金額。
- (3) 允許消費者進行下單議價活動。
- (4) 條列出當日到期拍賣商品，且標示是否得標、得標者及標價。

第參題(100 分)

神鬼戰士 (Gladiator)

說明:

1. 神鬼戰士 Maximus Decimus Meridius(羅素克洛飾演)被迫在競技場與皇帝 Commodus 較技來爭取一線生機。但是這次的比賽，比較文明，也比較公平。
2. (賽事規則——殲滅戰)兩人各有 8 隻野獸，分別是象、獅、虎、豹、狼、狗、貓、鼠。比賽前，兩人各自決定自己 8 隻野獸的出場順序。比賽時，兩人分別照原訂順序放出一隻野獸到競技場廝殺。廝殺過後，失敗的野獸離場；而勝利的野獸留下，接受對方下一隻野獸的挑戰。如果平手，則兩隻野獸都判定離場。戰事依此進行，直到有一方的野獸全被殲滅離場為止。
3. (單場勝負規則)野獸的體型，由大至小排列是象、獅、虎、豹、狼、狗、貓、鼠。假設廝殺的次數並不會影響野獸的體力，勝敗的關鍵只在體型，大隻勝小隻。唯一的例外是最大隻的大象竟然怕最小隻的老鼠。體型一樣的當然就是平手。
4. (野獸代號)為了方便，我們使用 8 到 1 的自然數來代表野獸。象是 8，獅是 7、虎是 6、豹是 5、狼是 4、狗是 3、貓是 2、鼠是 1。
5. (例子說明)假定 Commodus 的出場順序為 46317825，而 Maximus 的是 53284716。兩人的競賽過程如下表所示。最後由 Maximus 獲得勝利。

Commodus		Maximus		單場結果
出場野獸	後備隊	出場野獸	後備隊	
4	6317825	5	3284716	狼負豹
6	317825	5	3284716	虎勝豹
6	317825	3	284716	虎勝狗
6	317825	2	84716	虎勝貓
6	317825	8	4716	虎負象
3	17825	8	4716	狗負象
1	7825	8	4716	鼠勝象
1	7825	4	716	鼠負狼
7	825	4	716	獅勝狼
7	825	7	16	平手
8	25	1	6	象負鼠
2	5	1	6	貓勝鼠
2	5	6		貓負虎
5		6		豹負虎
Commodus 用光了所有野獸，Maximus 還有一隻。 所以 Maximus 獲勝				

6. 野獸的隻數由 8 隻推廣為 N 隻，代號則是由 1 到 N 的自然數，相互的勝敗關係如前。大數勝小數，唯一的例外是 1 勝 N。

程式需求:

1. 可以假定 N 的數值一定小於 10，使用者的輸入可以決定 N 的值。
2. (30%)讀取一系列數字，判別此數列是否為合法的出場順序。假設 N 為 7，則 4 3 5 1 2 7 6 是合法的。但是 3 5 1 7 2 不合法，因為少了 4 6 這兩隻。3 5 1 7 4 2 7 6 也不合法，因為 7 重複出賽。
3. (30%)讀取兩列數字，第一列數字是 Commodus 的出場序，第二列則是 Maximus 的出場序。請計算並輸出比賽結果。比賽結果有三種，分別是 Commodus 獲勝、Maximus 獲勝、以及雙方平手。例如第一列數字為 4 6 3 1 7 8 2 5，第二列數字為 5 3 2 8 4 7 1 6，則輸出「Maximus 獲勝」。
4. (10%)將第二項合法出場序的判斷加入第三項。如果有一方的出場順序不合法，則判定另一方獲勝，如果兩方都不合法，則判定平手。
5. (20%)每一隻野獸會依照牠在競技場上的表現而給予評分。評分規則是勝一場得兩分，平手得一分，敗者得零分。獲勝隊伍中總分最高的野獸會獲得頒發「最有價值的野獸」獎項。前頁例子中，Maixmus 的象與虎積分都是 4 分，一起獲得這個獎。Commodus 的虎雖然更厲害，得到 6 分，可是 Commodus 不是贏家，所以沒得獎。讀取兩列數字，請輸出「最有價值的野獸」獎項的得主。
6. (10%)這個殲滅戰並沒有無敵的出場序。也就是說，對於每一個出場序 S ，都可以找到另一個出場序 T ， T 贏過 S 。讀取一系列數字，請輸出可以勝過此數列的另一列數字。例如輸入是 4 6 3 1 7 8 2 5，則輸出可以是 5 3 2 8 4 7 1 6。請注意，可以勝過 4 6 3 1 7 8 2 5 的數列有很多，但是只需輸出一個既可。

第肆題(100 分)

請使用任一程式語言為某一班級設計一個學生出勤管理系統：

1. 學生請假(30%)

(1)輸入學號後，顯示該學生的姓名及請假紀錄，操作畫面如下：

學生請假 新增假單

學	號：			
學 生 姓 名：				
	請假期間			節數
	申請日期	請假起始日期	請假終止日期	
編輯	2009/10/15	2009/10/16	2009/10/16	2
編輯	2009/10/17	2009/10/18	2009/10/18	3

重新查詢
結束

- 按 新增假單 按鈕，可輸入假單內容。
- 按 編輯 按鈕，可編輯該筆假單內容。
- 按 重新查詢 按鈕，清除畫面資料，可重新輸入學號。
- 按 結束 按鈕，結束程式執行。

(2)假單內容操作畫面如下：

假單內容

學 生 姓 名：			
申 請 日 期：			
請假日期	起始節次	終止節次	假別
	▼	▼	事假 ▼
	▼	▼	事假 ▼
	▼	▼	事假 ▼
	▼	▼	事假 ▼
	▼	▼	事假 ▼

儲存
刪除
結束

- 起始節次下拉清單包含第一節、第二節、第三節、第四節、第五節、第六節、第七節、第八節；終止節次亦同。
- 假別可按下拉鈕選取包含事假、病假、公假、喪假。
- 按 儲存 按鈕，將該學生之假單內容儲存。
- 按 刪除 按鈕，將該學生之假單內容自檔案中刪除。
- 按 結束 按鈕，回學生請假畫面，依請假紀錄異動情形重新顯示。

2. 教師點名(30%)

(1)輸入教師編號後，顯示該教師的姓名及點名紀錄，操作畫面如下：

教師點名 新增點名

教 師 編 號：	
教 師 姓 名：	

點名紀錄			
	日 期	起始節次	終止節次
編輯	2009/10/15	第一節	第二節
編輯	2009/10/15	第三節	第四節

重新查詢
結束

- 按 新增點名 按鈕，可輸入點名內容。
- 按 編輯 按鈕，可編輯該筆點名內容。
- 按 重新查詢 按鈕，清除畫面資料，可重新輸入教師編號。
- 按 結束 按鈕，結束程式執行。

(2) 點名內容操作畫面如下：

點名內容

教師姓名：

日 期： 起始節次：▼ 終止節次：▼

座次表：未到學生請勾選

9814001 吳月梅 <input type="checkbox"/>	9814002 郭鳳英 <input type="checkbox"/>	9814003 程宜芳 <input type="checkbox"/>	9814004 黃蘭青 <input type="checkbox"/>	9814005 潘嘉銘 <input type="checkbox"/>	9814006 何淑珍 <input type="checkbox"/>	9814007 江宜華 <input type="checkbox"/>
9814008 王淑端 <input type="checkbox"/>	9814009 何麗玲 <input type="checkbox"/>	9814010 高大鵬 <input type="checkbox"/>	9814011 林玉輝 <input type="checkbox"/>	9814012 楊子娟 <input type="checkbox"/>	9814013 趙小明 <input type="checkbox"/>	9814014 朱育其 <input type="checkbox"/>
9814015 張一飛 <input type="checkbox"/>	9814016 錢維玲 <input type="checkbox"/>	9814017 呂義恆 <input type="checkbox"/>	9814018 李明輝 <input type="checkbox"/>	9814019 黃日星 <input type="checkbox"/>	9814020 于飛飛 <input type="checkbox"/>	9814021 汪其芬 <input type="checkbox"/>

儲存
刪除
結束

- 按 儲存 按鈕，將點名內容儲存。
- 按 刪除 按鈕，將點名內容自檔案中刪除。
- 按 結束 按鈕，回教師點名畫面，依點名紀錄異動情形重新顯示。

3. 缺課查詢：(40%)

輸入學號後，顯示該學生的姓名及缺課紀錄，操作畫面如下：

缺課查詢

學 號：				
學 生 姓 名：				
缺課統計				
事假	病假	公假	喪假	曠課
缺課狀態				
日 期	缺課種類		節數	
重新查詢		結束		

- 教師點名未到之學生，若該節課亦無請假紀錄，則視為曠課。
- 缺課種類包括事假、病假、公假、喪假、曠課。
- 按 **重新查詢** 按鈕，清除畫面資料，可重新輸入學號。
- 按 **結束** 按鈕，結束程式執行。

4. 資料檔格式自行設計，測試資料如下：

(1) 學生資料：如操作畫面點名內容之座次表所示

(2) 學生請假：

學號	學生姓名	申請日期	請假日期	起始節次	終止節次	假別
9814005	潘嘉銘	2009/10/14	2009/10/15	第一節	第四節	事假
9814010	高大鵬	2009/10/17	2009/10/15	第三節	第四節	病假
9814012	楊子娟	2009/10/16	2009/10/15	第五節	第六節	喪假
9814018	李明輝	2009/10/18	2009/10/20	第一節	第八節	公假
9814018	李明輝	2009/10/18	2009/10/21	第一節	第八節	公假
9814018	李明輝	2009/10/18	2009/10/22	第一節	第八節	公假
9814018	李明輝	2009/10/27	2009/10/26	第一節	第八節	病假
9814012	楊子娟	2009/10/23	2009/10/26	第六節	第八節	事假
9814005	潘嘉銘	2009/10/27	2009/10/28	第六節	第八節	事假
9814021	汪其芬	2009/10/27	2009/10/28	第三節	第六節	公假

(3) 教師點名：

教師編號	教師姓名	日期	起始節次	終止節次	未到學生
9811001	呂文	2009/10/15	第一節	第四節	潘嘉銘, 李明輝,

					楊子娟, 汪其芬,
9811002	陳慧珍	2009/10/26	第七節	第八節	李明輝, 楊子娟, 汪其芬, 張一飛
9811001	呂文	2009/10/28	第六節	第六節	潘嘉銘, 李明輝, 汪其芬, 張一飛