

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、應試科目等是否相符，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 4 大題，每題各 25 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，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。
④請勿於答案卷上書寫姓名、入場通知書編號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，違反者該節成績以零分計算。

第一題：

現欲定時擷取一線上溫度，擷取的網址為 <http://192.168.1.1/temp>，該資料每小時會更新，資料範例如下，請以 MS SQL 與 C#.NET 完成下列問題：

{"deviceId":1,"dt":"2019/1/1 03:00:00","Temp":22}

(一) 請以 SQL 語法建立資料表 dTemp 以持續儲存相關資料。【10 分】

(二) 請說明 C#.NET Entity Framework 建立資料庫儲存物件 dTempEntities 流程。

【5 分】

(三) 請結合前述內容，以 Serialization 套件撰寫將資料寫入資料庫的程式。(需列出非預設的命名空間)【10 分】

第二題：

請運用 C#和 ASP.NET MVC Web 的 Controller 控制器建立 Home 控制器。假設已完成新增「HomeController.cs」控制器檔案的設定與部分程式片段如後，請接續完成下面程式空格內之指令，使符合下列要求和功能：【25 分】

- 假設 View 的對應檢視頁面已建立完成，答案只需考慮 ShowAnalysis ()函數內之程式，使能在執行「<http://localhost/Home/ShowAnalysis>」時，找出程式中 data 陣列內的最小值、中位數和最大值並回傳。此回傳之資料需足夠讓網頁顯示如下的內容。

最小值：12
中位數：49
最大值：99

- 答案只能運程式中已宣告之陣列和四個變數，不可以再宣告新的變數。
- 答案須有應用雙層迴圈的巢狀結構。
- 答案須有實作找出最小值、中位數和最大值的方法。

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.Mvc;
using prjController.Models;
namespace prjController.Controllers
{
    public class HomeController : Controller
    {
        public ActionResult Index()
        {
            return View();
        }
        public string ShowAnalysis ()
        {
            int[] data = new int[] {78, 99,33, 20, 66, 56, 88, 26,12, 49, 36};
            string show = "";
            int i,j,temp;

            請完成此部分程式

        }
    }
}
```

第三題：

請就使用 ADO.NET 與 C# .NET 程式建立 SQL Server 資料庫的步驟與做法，回答下列問題：

問題依序為在"建立一個新的 Visual C# .NET Windows 應用程式"步驟後的其他程序。在第（四）小題完成後，接續步驟為將連線字串改為指向 SQL Server 電腦、按下 F5 或 CTRL+F5 執行此專案，接著再按一下"Create Database"。最後，再驗證資料庫是否建立成功。

- （一）在 Form1 加入一個按鈕，將此按鈕的 Name 屬性應改成什麼？【3分】
- （二）第（一）小題之按鈕，Text 屬性應改成什麼？【3分】
- （三）請寫出在 Form1 的「General Declarations」區段中增加一程式碼之內容，使得 System 及 System.Data 命名空間，在後續程式碼中就不需要限定宣告。【4分】
- （四）切換回表單檢視，然後按兩下"Create Database"，加入點按事件處理常式(routine)。請寫出此步驟新增至處理常式(routine)之程式碼。此程式碼目的在建立資料庫，程式碼必須包含主要資料庫檔案.mdf 及交易記錄檔.ldf 的參數設定，檔案名稱與參數大小考生自訂。又程式碼須包含以"try/catch/finally"處理例外狀況，至少包含顯示"資料庫建立成功!"。【15分】

第四題：

請就敏捷式開發(Agile)回答下列問題：

- （一）請條列四項敏捷式開發的優點。【8分】
- （二）請條列四項敏捷式開發的缺點。【8分】
- （三）請說明 Scrum 的運作模式，又其與敏捷式開發的關聯為何？【9分】