



LabVIEW 基礎專業認證 (CLAD)

測驗試題

注意：測驗過程中，禁止使用電腦或任何參考資料。

說明：

若您手上所拿到的試題信封並未以「NI Certification」密封，則請勿接受該份測驗試題。並請將該份試題交還監考人員。讓 NI 監考人員再提供 1 份新的測驗試題。

- 請勿擅自撕開任何彌封。若交還 NI 的測驗試題不完整或彌封破損，則將立即失去測驗資格。
- 請勿要求監考人員給予任何協助。若認為題目不甚清楚，則可標記該問題，並寫下您自己認為較合適的答案與理由，以供 NI 閱卷時參考之用。
- 您不可攜出此份模擬試題，亦不可用任何方式重現此份試題。在完成測驗之後，亦不可保留任何試題。

測驗資訊：

- 測驗時間：1 小時
- 測驗方式：多重選擇題
- 測驗題數：40 題
- 及格分數：70%

重要：當應試者完成測驗時，請將試卷放在所提供的信封內並密封之。將密封的信封交給 NI 監考人員。

答案卡：

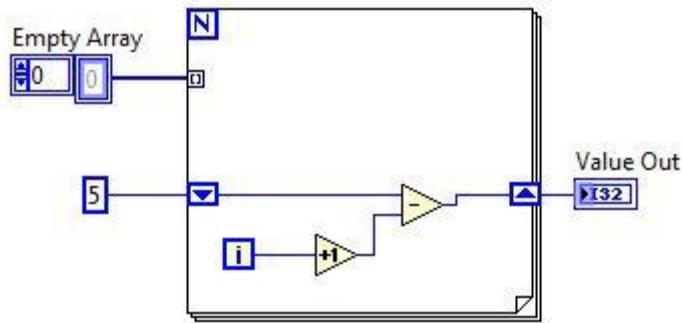
為了能讓您迅速檢查試題答案，請將相關答案寫入答案卡。請用此頁填寫自己的答案。正式的 CLAD 測驗將不會隨附試卷解答，此處解答僅供模擬測驗參考用。解答均位於模擬試題的最後。

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____
24. _____
25. _____
26. _____
27. _____
28. _____
29. _____
30. _____
31. _____
32. _____
33. _____
34. _____
35. _____
36. _____
37. _____
38. _____
39. _____
40. _____

模擬試題：

1. 若要建置狀態圖 (State diagram) 並能夠因應未來的應用而調整，則最合適的基本架構應選擇：
 - a. 「Sequence」架構
 - b. 「Case」架構
 - c. 常式節點 (Formula node)
 - d. 物件導向 (OO) 架構
2. 點選 _____ 按鈕，不需以單一步進 (Single-stepping) 通過節點，即可忽略程式圖中的節點。
 - a. Step Into
 - b. Step Over
 - c. Step Out
 - d. Step Through
3. 下列有關屬性節點 (Property Node) 的敘述何者為真？(本題可能為多選題)
 - a. 屬性節點可讓使用者透過程式設計的方式，操作人機介面物件的屬性
 - b. 屬性節點可更新人機介面物件中的數值
 - c. 單一人機介面物件可使用 1 組以上的屬性節點
 - d. Property Nodes 可透過程式設計的方式產生 Value Change 事件
4. 現在高端 IV 上有 1 組人機介面控制元，且必須透過 subVI 才能控制。則必須將何項傳送至此 subVI ?
 - a. 控制元的屬性 (Property)
 - b. 控制元的方法 (Method)
 - c. 控制元的參考 (Reference)
 - d. 控制元的資料形態 (Data type)

5. 在執行此 VI 之後，Value Out 指示元將顯示何值？



- a. 0
 - b. 4
 - c. 5
 - d. 6
6. 以 Case 架構的「False」為例，使用者於該程式碼中設定斷點 (Breakpoint)。若接著執行該「True」中的程式碼，該 VI 是否將暫停執行？

- a. 是
- b. 否

7. 何項屬性節點 (Property Node) 可變更 subVI 數字顯示器 (Digital numeric) 的色彩屬性？

- a.

```

graph LR
    P1[DigNum strict] --> C1[NumText.BGColor]
    P1 --> C2[NumText.TextColor]
    
```

- b.

```

graph LR
    P2[DigNum] --> C3[NumText.BGColor]
    P2 --> C4[NumText.TextColor]
    
```

- c.

```

graph LR
    P3[Num] --> C5[UnitLabel.BGColor]
    P3 --> C6[UnitLabel.TextColor]
    
```

- d.

8. 下列何種圖表更新模式，可讓圖表由左至右連續捲動顯示資料？

- a. Strip Chart
- b. Scope Chart
- c. Sweep Chart
- d. Step Chart

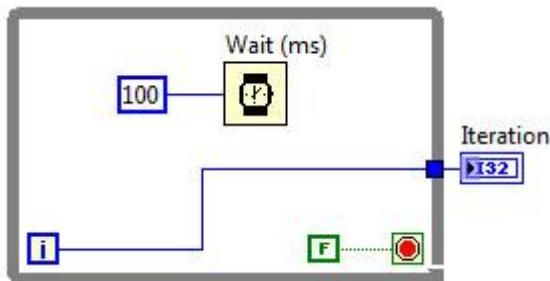
9. 以下何者不符合 Dataflow 的程式設計範例 (Paradigm) ?

- a. 移位暫存區 (Shift Register)
- b. 通道 (Tunnel)
- c. SubVI
- d. 局部變數 (Local variable)

10. 下列何者可視情形替代 Sequence 架構？

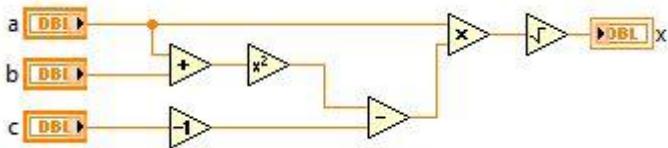
- a. Event 架構
- b. For loop
- c. 狀態機器 (State machine)
- d. While loop

11. 關於下列程式碼區塊的敘述何者為真？



- a. 迴圈將執行 1 次，而指示元循環值為「1」
- b. 迴圈將執行 1 次，而指示元循環值為「0」
- c. 迴圈將無限次執行，使用者必須終止 (Abort) 該程式
- d. 迴圈將不會執行，而指示元循環值為「0」

12. 何項方程式等於該程式碼？



$$x = \sqrt{a \times ((a + b)^2 - (c - 1))}$$

a.

$$x = \sqrt{a \times ((c - 1) - (a + b)^2)}$$

b.

$$x = \sqrt{a \times ((a + b^2) - (c - 1))}$$

c.

$$x = \sqrt{a^2 \times ((a + b)^2 - (c - 1))}$$

d.

13. 假設 VI 啓動 Automatic Error Handling 功能。且呼叫「停用 Automatic Error Handling 功能」的 SubVI。而 subVI 的「Error Out」端點並未接至原始 VI (calling VI) 中。最後 SubVI 回傳錯誤至原始 VI。是否將因為 Automatic Error Handling 功能而出現錯誤對話框？

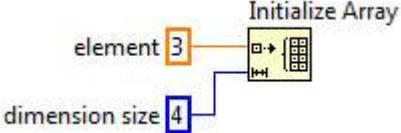
- a. 不會。因為 SubVI 停用了 Automatic Error Handling
- b. 會，因為 SubVI 停用了 Automatic Error Handling
- c. 不會，因為 subVI 的「Error Out」端點並未連至原始 VI (calling VI)
- d. 會，因為 subVI 的「Error Out」端點並未連至原始 VI (calling VI)

14. 下列敘述何者錯誤？

- a. SubVI 的接頭面板 (Connector pane) 將定義輸出與輸入的接線處
- b. SubVI 接頭面板端點的色彩，將對應其所連接的資料類型
- c. 必須透過圖示 (Icon)/接頭 (Connector) 面板才可使用 SubVI
- d. 可透過函式面板 (Functions palette) 編輯 SubVI 圖示

15. 下列何者無法傳輸資料？

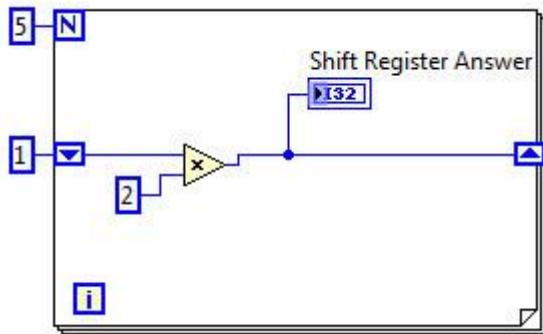
- a. Semaphores
- b. 佇列 (Queue)
- c. 通知元 (Notifier)
- d. 局部變數 (Local variable)

16. 錯誤清單 (Error list) 將不會顯示下列何項？
- 具有錯誤的項目
 - 錯誤與警示
 - 警示的相關細節
 - 錯誤程式碼
17. 迴圈邊緣 (Loop boundary) 的「Auto-indexing」功能將可：(本題可能為多選題)
- 自動將陣列從 1 個循環轉換 (Traverse) 至另 1 個循環
 - 陣列函式將可自動檢索陣列元素
 - 使用陣列的函式將可自動檢索陣列
 - 陣列將於迴圈邊緣自動累加 (Accumulate)
18. 在執行下列程式碼之後，「Initialize Array」函式的輸出為何？
- 
- ```

graph LR
 E[3] --> EA[Initialize Array]
 DS[4] --> EA
 EA --> A[]

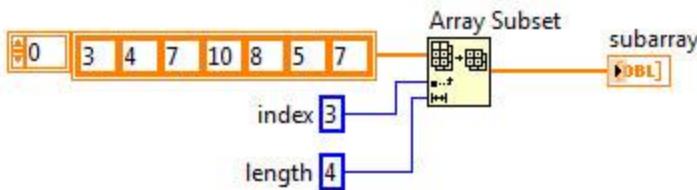
```
- a. 1-D Array of {3, 3, 3, 3}  
 b. 1-D Array of {4, 4, 4}  
 c. 1-D Array of {3, 4}  
 d. 1-D Array of {4, 3}
19. 下列何種情況將產生事件 (Event)，並由 LabVIEW 的 Event 架構所擷取？
- 以滑鼠點選控制元，即可更改人機介面控制元的數值
  - 透過屬性節點 (Property node) 更改人機介面控制元的數值屬性
  - 透過控制元參考，以更改人機介面控制元的數值
  - 透過局部變數 (Local Variable)，以更改人機介面控制元的數值
20. 何項變數可避免同步存取資料或程式碼，可將競態條件 (Race condition) 降至最低？
- 功能性全域變數 (Functional global variable)
  - 局部變數 (Local Variable)
  - 全域變數 (Global variable)
  - 共用變數 (Shared variable)

21. 在執行下列程式碼之後，Shift Register Answer 應為何值？



- a. 16
- b. 24
- c. 32
- d. 10

22. 在執行下列程式碼之後，子陣列 (Subarray) 的結果為何？



- a. 1-D Array of {8, 5, 7}
- b. 1-D Array of {10, 8, 5}
- c. 1-D Array of {10, 8, 5, 7}
- d. 1-D Array of {7, 10, 8, 5}

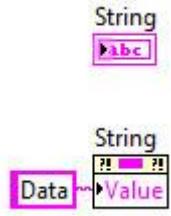
23. 應如何記錄 (Document) VI，才能讓相關說明顯示於「Show Context Help」的蹦現視窗中？

- a. 使用「VI Properties Documentation」視窗
- b. 在「Show Context Help」視窗中鍵入訊息
- c. 於人機介面中建立自由標籤 (Free label)
- d. 編輯 LabVIEW 的輔助說明檔案

24. 下列何種端點將控制 For Loop 的執行次數？

- a.
- b.
- c.
- d.

25. 此程式碼片段 (Snippet) 是否將顯示 Property Node 已正確使用？



- a. 會。與「寫入至端點」所需的記憶體相較，透過屬性節點 (Property Node) 更新數值所需的記憶體更少
- b. 會。透過屬性節點更新數值，亦可檢查錯誤
- c. 不會。若情況許可，使用者均應直接將資料接至指示元
- d. 不會。屬性節點應僅搭配使用更複雜的資料形態

26. 「Wait Until Next ms Multiple」函式：

- a. 程式啓動即開始計時，在達到電腦計時器的倍數時停止
- b. 完成迴圈中的程式碼後即開始計時，並達到 (使用者) 輸入時間的倍數隨即停止
- c. 完成迴圈中的程式碼後即開始計時，並達到 (使用者) 輸入的時間隨即停止
- d. 程式啓動時即開始計時，並會等待迴圈中的程式碼完成

27. 若某項應用的「資料提供速度」暫時超過其「資料處理速度」時，下列何項資料同步化機制將可確保不致遺失資料？

- a. 通知元 (Notifier)
- b. 佇列 (Queue)
- c. Semaphore
- d. 局部變數 (Local Variable)

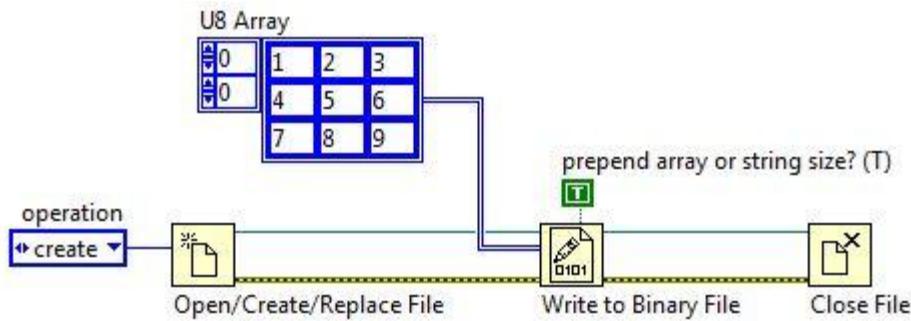
28. 下列敘述何者錯誤？

- a. 可建構 Cluster of Clusters
- b. 可建構 Array of Arrays
- c. 可建構 Cluster of Arrays
- d. 可建構 Array of Clusters

29. Case 架構上的 Case Selector 端點，並無法接受何種資料形態？

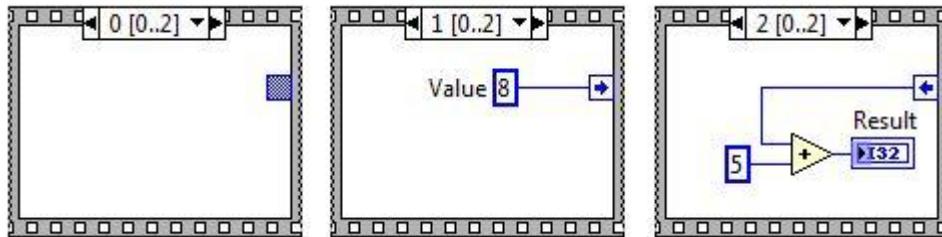
- a. 陣列
- b. 列舉 (Enumerated) 形態的數值
- c. 字串 (String)
- d. 整數

30. 執行該程式碼時，LabVIEW 共將多少位元組 (Byte) 寫入至檔案？



- a. 9 Bytes
- b. 11 Bytes
- c. 13 Bytes
- d. 17 Bytes

31. 此處的序列本端端點 (Sequence local terminal)，為何於堆疊序列架構的 Frame 0 上顯示為未指派 (Unassigned) ？



- a. 在此框架中，工程師未將數值連接任何端點
- b. 僅限 Frame 1 之後的框架數值有效
- c. 端點的資料形態並不相容於 Value 的資料形態
- d. 工程師停用該端點

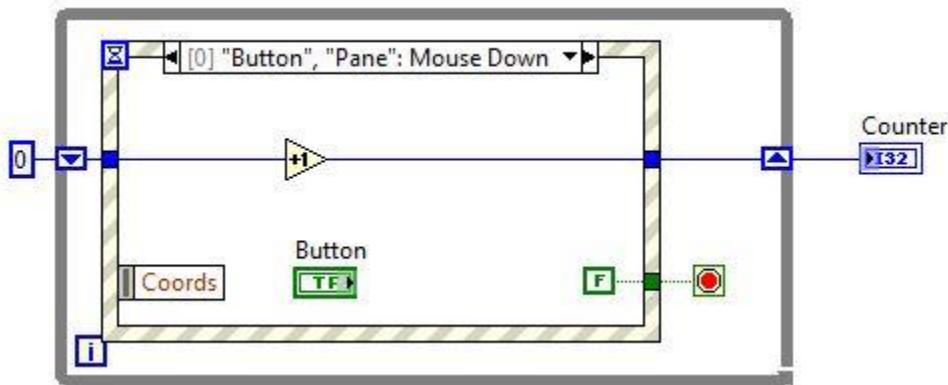
32. 將 Wait 函式新增至 While Loop 將可：

- a. 釋放可用記憶體
- b. 分配 CPU 的記憶體使用狀態
- c. 讓處理器有足夠時間可完成其他作業
- d. 保留正執行程式碼的處理器

33. 「Ring」資料形態可為任何通用的 (Allowable) 資料形態；而以數字表示的「Enum」資料形態僅可做為無正負號的 (Unsigned) 資料形態。

- a. 對
- b. 錯

34. 當使用者按下 **Button** 控制元時，將呼叫 **Increment** 函式幾次？

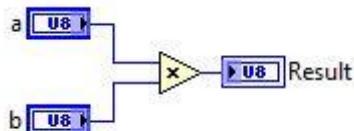


- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. 3

35. LabVIEW 為何屬於資料流的程式設計語言？

- a. 以圖示取代文字而建立應用
- b. 資料流將穿過程式圖上的節點，以決定執行作業
- c. 並沒有 Goto 函式可控制執行作業
- d. 儲存資料的記憶體位置，將更改各次循環

36. 若 **a** 中的數值為 2，**b** 中的數值為 128，則執行 VI 之後的 **Result** 指示元將顯示何值？



- a. -128
- b. 0
- c. 255
- d. 256

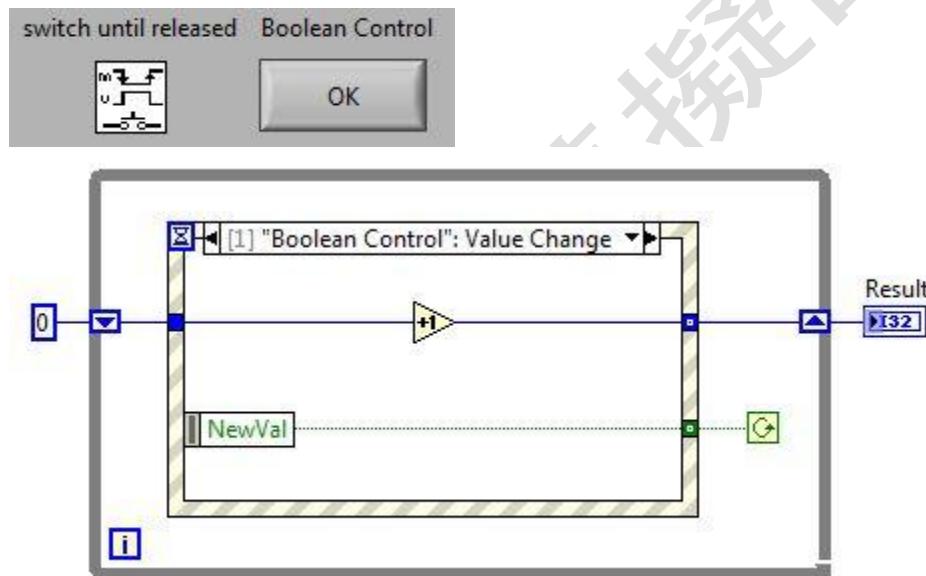
37. 哪個 VI 一般均用於終止 Error Cluster 接線，並可顯示錯誤訊息？

- a. Merge Errors
- b. One Button Dialog/Two Button Dialog
- c. Generate Front Panel Activity
- d. Simple Error Handler

38. 下列何種方式將以 2 組圖表建立 XY Graph？

- a. 以 X,Y、X,Y 的形式，使用 X 與 Y 值的各 2 組陣列，以建立單一叢集。
- b. 將 X 與 Y 陣列偶合整合為 2 組叢集，並建立此 2 組叢集的單一陣列。
- c. 將 X 與 Y 陣列偶合整合為 2 組叢集，並建立此 2 組叢集的單一叢集。
- d. 以 X,Y、X,Y 的形式，使用各組 X 與 Y 陣列，以建立單一陣列。

39. 當執行此 VI 的同時，使用者按下 **Boolean Control** (具備 Switch Until Released 機制動作) 並隨即放開。假設 **Boolean Control** 的起始值為 FALSE，則執行完畢之後，**Result** 指示元件顯示何值？



- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. 3

40. 若要更新人機介面上的指示元，則下列何者為最佳方法？

- a. 使用 Value 屬性節點
- b. 接線至指示元端點
- c. 使用局部變數 (Local variable)
- d. 使用功能性全域變數 (Functional Global Variable)

**問題解答：**

下列為 CLAD 模擬測驗的解答與相關資源連結。所有參考均詳列於 *LabVIEW 2011 Help* 中的技術文章。若要迅速檢查自己的答案，可將解答填至答案表再相互比較。實際的 CLAD 測驗將不會隨附試卷解答，此處解答僅供模擬測驗參考用。

**1. 正確答案：B**

主旨：設計形式

判斷：在 LabVIEW 中的簡易狀態機器，包含「具備 Case 架構」的 While Loop。Case 架構可透過程式設計的方式，決定所要執行的條件。因為可輕鬆為 Case 架構新增新條件，因此亦可隨時調整。

參考資料：*Creating VIs from Templates, Case Structure*

**2. 正確答案：B**

主旨：除錯

判斷：點選 Step Into 按鈕時，LabVIEW 隨即開啓節點或 subVI。當單步進 (Single-stepping) 時，Step Out 按鈕可從 subVI 回傳至主 VI。這裡並沒有 Step Through 按鈕。Step Over 則可提供本題所述的功能，因此為正確答案。

參考資料：*Single-Stepping through a VI*

**3. 正確答案：A, B, C, D**

主旨：屬性節點 (Property Nodes)

判斷：Property Nodes 的所有敘述均正確。

參考資料：*Property Node*

**4. 正確答案：C**

主旨：VI Server

判斷：可從原始 VI (calling VI) 傳送到 subVI 的唯一選項，即為控制參考。參考接著可搭配 Property Nodes 與 Invoke Nodes，以分別呼叫 Properties 與 Methods。資料形態屬於控制的屬性之一。

參考資料：*Controlling Front Panel Objects Programmatically from a SubVI, VI Server Reference*

**5. 正確答案：C**

主旨：迴圈

判斷：空白陣列是透過自動檢索 (Auto-indexing) 通道接至 For Loop。針對陣列中的所有要素，如此 For Loop 均將循環 1 次；此案例則為零次。但在迴圈執行之前，移位暫存區已寫入了 5；因為迴圈將循環零次，所以輸出移位暫存區亦將顯示數值 5。

參考資料：*For Loop, Passing Multiple Values to the Next Loop Iteration, Using Shift Registers to Remember Iteration Values (LabVIEW 2010 輔助說明)*

## 6. 正確答案：B

**主旨：**除錯

**判斷：**具有斷點 (Breakpoint) 的程式碼將正常執行，直到資料也傳送到具有斷點的接線上。此時 LabVIEW 將暫停執行作業。若要啓動斷點，就必須呼叫「具備斷點」的程式碼區段。透過 Case 架構，每次呼叫僅能執行單一條件。而在本題情況中，並未呼叫具有斷點的條件，因此執行作業並未暫停。

**參考資料：** *Managing Breakpoints*

## 7. 正確答案：B

**主旨：**VI Server

**判斷：**需要深入了解數字表示式 (Numeric representation)，才有精確的屬性節點。因為本題是詢問如何改變控制元文字的顏色，因此光是 Property Node 不夠。而隱式 Property Node (C) 又僅能用於本端。答案 D 的屬性又與本題無關。所以 B 為最佳答案。

**參考資料：** *Switching Between Strictly Typed and Weakly Typed Control Refnums, Property Nodes*

## 8. 正確答案：A

**主旨：**圖表

**判斷：**Strip chart 是由左至右開始繪圖，且期間會持續捲動。Scope chart 亦由左至右開始繪圖，直到繪圖區域滿了隨即停止。一旦清除之後，再從左側開始繪圖。Sweep chart 的動作近似於 Scope chart；但若繪圖區域滿了之後，Sweep chart 隨即從左側開始覆寫既有資料。但 LabVIEW 中的 Step chart 不會如此。

**參考資料：** *Customizing Graphs and Charts*

## 9. 正確答案：D

**主旨：**局部變數

**判斷：**局部變數均是依參考進行通訊，而非依數值；因此不符合 Dataflow 範例。局部變數的基本前提，是要為無法接線的地方傳輸資料。如此將規避 Dataflow 範例。

**參考資料：** *Block Diagram Data Flow, Local Variables, Using Local and Global Variables Carefully*

## 10. 正確答案：C

**主旨：**設計形式

**判斷：**狀態機器可達到 Sequence 架構的相同功能。但狀態機器又可讓工程師透過程式設計的方式，於 Run-time 決定其序列。如此能更靈活建置狀態機器。

**參考資料：** *Case and Sequence Structures*

## 11. 正確答案：C

**主旨：**迴圈

**判斷：**While Loop 已讓 FALSE Boolean 接至既有的端點上，且已設定為 Stop if TRUE。因此，沒有條件可停止此 While Loop。所以 While Loop 將無限次執行，必須手動停止 VI。

**參考資料：** *For Loop and While Loop Structures, While Loop*

## 12. 正確答案：A

**主旨：**LabVIEW 程式設計原則

**判斷：**因為 LabVIEW 屬於資料流程式語言，所以可於程式圖中追蹤資料的流向，了解作業執行的順序。

參考資料：*Block Diagram Data Flow*

13. 正確答案：D

主旨：錯誤處理

判斷：由於主要 VI 已啓用 Automatic Error Handling，且 subVI 的錯誤端點並未接線，因此 LabVIEW 將顯示對話框以自動處理錯誤。

參考資料：*Handling Errors*

14. 正確答案：D

主旨：LabVIEW 環境

判斷：無法從函式面板編輯圖示。若要編輯 SubVI 圖示，則可對 VI 右上角按下滑鼠右鍵，再點選 **Edit Icon**。

參考資料：*Creating a VI Icon*

15. 正確答案：A

主旨：通訊與同步化

判斷：佇列、通知元、局部變數，均是為資料傳輸所設計。Semaphores 並不會傳送資料。卻是針對重要區段的執行期間，避免同時執行特定的程式碼區段。

參考資料：*Synchronization VIs and Functions*

16. 正確答案：D

主旨：LabVIEW 環境

判斷：必須觀察輸出錯誤叢集或錯誤對話框，以找出錯誤代碼。

參考資料：*Error List Window*

17. 正確答案：A、D

主旨：陣列與叢集

判斷：Auto-indexing 為迴圈與陣列互動的功能之一。陣列函式本身並不會重複執行 auto-indexing 功能。

參考資料：*For Loop and While Loop Structures, Passing Elements in an Array through a Loop, Enabling Auto-Indexing for Loops* (LabVIEW 2010 輔助說明)

18. 正確答案：A

主旨：陣列與叢集

判斷：Initialize Array 函式所建立的陣列，可依維度大小而指定長度。所有要素的值，均由要素輸入所指定。若要初始化多重維度陣列，則僅需延伸 Initialize Array 函式以顯示更大維度的輸入。

參考資料：*Initialize Array Function*

## 19. 正確答案：A

**主旨：**Event 架構

**判斷：**所有可能的答案均指向 Value Change 事件。Value Change 事件，可能由使用者於人機介面上操作，或可呼叫 Value (Signaling) Property Node 而產生。光是呼叫 Value Property Node 並不會產生事件。

**參考資料：** *Available Events, Using Events in LabVIEW*

## 20. 正確答案：A

**主旨：**功能性全域變數

**判斷：**可於功能性全域變數中放置重要的資料或程式碼區段。由於功能性全域變數為非重複呼叫 (Non-reentrant) 的 VI，所以不會發生競態條件 (Race condition)。

**參考資料：** *Suggestions for Using Execution Systems and Priorities*

## 21. 正確答案：C

**主旨：**迴圈

**判斷：**For Loop 將執行 5 次。從數值「1」開始，而前次循環的結果將乘以 2。因此在 5 次循環之後，指示元中的值應等於  $1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$  ( $2^5$ ) 或 32。

**參考資料：** *Passing Multiple Values to the Next Loop Iteration, Using Shift Registers to Remember Iteration Values (LabVIEW 2010 輔助說明)*

## 22. 正確答案：C

**主旨：**陣列與叢集

**判斷：**Array Subset 函式將回傳「指定陣列」中的輸入區段；而該區段是由指定索引而開始，且續接的要素數量將等於所指定的長度。在本題中，「3 (或 10)」的索引值將指定陣列的第四個要素。由於指定長度為數值 4，因此長度為 4 的陣列將回傳如下：<{10, 8, 5, 7}.

**參考資料：** *Array Subset Function*

## 23. 正確答案：A

**主旨：**文件記錄

**判斷：**VI Properties 中的文件記錄視窗，為唯一可編輯 Context Help 中所出現的 VI 資訊。

**參考資料：** *VI Description Property, Documentation Page (VI Properties Dialog Box)*

## 24. 正確答案：D

**主旨：**迴圈

**判斷：**For Loop 對應至 Count 端點的輸入，可決定循環次數。

**參考資料：** *For Loop*

## 25. 正確答案：C

**主旨：**屬性節點 (Property Nodes)

**判斷：**針對以任何架構所寫入的資料，因為指示元端點並不至於毫無關係，所以不應將資料直接連至指示元，也不應進一步取代 Property Node。因為若要透過變數或 Property Nodes 以更新數值，則很容易造成競態條件。所以應儘可能直接連線。

**參考資料：** *Block Diagram Data Flow, Using Local and Global Variables Carefully*

**26. 正確答案：A**

主旨：時序

判斷：答案 B、D 錯誤。因為 Wait Until Next ms Multiple 函式將於迴圈循環終止「之前」執行，而非「之後」。答案 C 僅是描述 Wait (ms) 函式的功能，也不對。

參考資料：*Wait Until Next ms Multiple Function*

**27. 正確答案：B**

主旨：通訊與同步化

判斷：Semaphores 不會傳送資料，所以 C 錯誤。通知元 (Notifier) 雖然傳送資料，但一次僅傳送單一要素。答案 A 也錯誤。若在資料讀取之前，程式寫入通知元達 2 次，則將覆寫資料並遺失。局部變數並無法決定資料更新的時間，所以也無法分辨該筆資料是否剛擷取，所以答案 D 也錯。併列可支援多個要素，並依 FIFO 原則作業，可確保不致遺失或覆寫資料。

參考資料：*Synchronization VIs and Functions*

**28. 正確答案：B**

主旨：陣列與叢集

判斷：若只是要為現有陣列新增維度，則不需建構諸多陣列中的單一陣列。

參考資料：*Changing Array Dimensions*

**29. 正確答案：A**

主旨：Case 架構

判斷：因為 Case Selector 端點需要 Scalar Value，所以不會接受陣列。

參考資料：*Creating Case Structures*

**30. 正確答案：D**

主旨：File I/O

判斷：LabVIEW 可透過位元組列表而呈現陣列，其中包含 1 組表頭與陣列資料。表頭為 4-byte 整數以代表各個維度，並指出維度的長度。後續表頭則為實際的陣列資料。在本題中，陣列共有 2 組維度。則表頭總共應有 8 個位元組。因為陣列是由 8 位元；亦即 1 個位元組的整數所構成，所以實際陣列資料共有 9 個位元組。如此將有 17 個位元組寫入至檔案。

參考資料：*Flattened Data, Creating Binary Files, How LabVIEW Stores Data in Memory*

**31. 正確答案：B**

主旨：Sequence 架構

判斷：先寫入至 Frame 1 的是 Sequence local。此時因為 Frame zero 仍未寫入資料，所以 Frame zero 並無資料可供讀取。

參考資料：*Adding and Removing Sequence Local Terminals*

## 32. 正確答案：C

主旨：時序

判斷：針對釋放/分配記憶體，或指定處理器核心的作業，Wait (ms) 函式均無關。此函式將可讓 VI 暫停，讓處理器可完成其他作業。

參考資料：*Wait (ms) Function*

## 33. 正確答案：A

主旨：資料形態

判斷：Rings 可使用任何數字表示式；Enums 僅可用於無正負號的整數。

參考資料：*Ring Constant, Enum Constant*

## 34. 正確答案：C

主旨：Event 架構

判斷：所顯示的 Event 可處理 2 種事件：在 Button 控制元之上的 Mouse Down 事件；在面板或人機介面上的 Mouse Down 事件。此 2 種事件往往同時發生，所以 Event 架構將列入佇列並依序處理。若發生 2 次循環，則移位暫存器中的值亦將增加 2 次。

參考資料：*Using Events in LabVIEW, Mouse Down Event*

## 35. 正確答案：B

主旨：LabVIEW 程式設計原則

判斷：只要函式與 VI 的輸入發生資料，隨即開始執行。也因此，穿過程式的資料流將決定執行順序。

參考資料：*Block Diagram Data Flow*

## 36. 正確答案：B

主旨：資料形態

判斷：本題的整數為無正負號的 8 位元整數。8 位元整數的範圍是 0 ~ 255。而 2 乘以 128 等於 256，比無正負號 8 位元整數的最大值多出 1。所以此值將回歸至 0。

參考資料：*Numeric Data Types Table, Numeric Conversion*

## 37. 正確答案：D

主旨：錯誤處理

判斷：Merge Errors 函式並不會顯示任何對話框。而 One/Two Button Dialog 的 2 筆函式屬於一般函式，並非錯誤處理應用的最佳選擇。這些函式亦無錯誤輸入。此處亦沒有名為「Generate Front Panel Activity」的 VI。又因為 Simple Error Handler 可將錯誤叢集作為輸入，並可對使用者顯示錯誤事件的對話框。

參考資料：*Handling Errors, Simple Error Handler VI*

## 38. 正確答案：B

主旨：圖表

判斷：XY 圖表可接受 2 組陣列的單一叢集；各 1 組 X/Y 陣列可產生單一圖表。若要產生多組圖表，XY 圖表將可接受多個叢集的 1 組陣列。

參考資料：*XY Graphs*

39. 正確答案：C

主旨：Boolean 機器動作

判斷：由於機器動作是設定為「Switch Until Released」，所以當使用者點選並放開按鈕時，將產生 2 個事件。第一個事件為 FALSE to TRUE 傳輸，再來則為 TRUE to FALSE 傳輸。在「不產生第二個事件而讀取變更」的條件下，鎖存 (Latch) 動作即是為了重設 (Reset) 按鈕的數值所特別設計。

參考資料：*Changing the Mechanical Action of a Boolean Object, Value Change Event, Using Events with Latched Boolean Controls*

40. 正確答案：B

主旨：LabVIEW 程式設計原則

判斷：在條件許可下，最好是能將資料直接連至指示元。如此可協助維護 Dataflow 範例。

參考資料：*Block Diagram Data Flow, Using Local and Global Variables Carefully*