

教學活動名稱	趣味導引 1- 普克牌遊戲(非物件導向)
說明	定義一維陣列(card)存 普克牌，每一元素 0 -黑桃 1...12-黑桃 13 13-紅心 1...25-紅心 13 26-紅磚 1...38-紅磚 13 39-梅花 1...51-梅花 13
其本函數	InitPoker(card):初始化普克牌 Shuffle(card, n):洗牌，n 表示互換幾次 ShowAll(card, n, k):n 表示有幾張牌，k 表示每行顯示張數
任務	<u>以下 card 用陣列寫法</u> InitPoker(card):初始化普克牌 Shuffle(card, n):洗牌，n 表示互換幾次 ShowAll(card, n, k):n 表示有幾張牌，k 表示每行顯示張數 <u>以下 card 用指標寫法</u> InitPoker(card):初始化普克牌 Shuffle(card, n):洗牌，n 表示互換幾次 ShowAll(card, n, k):n 表示有幾張牌，k 表示每行顯示張數
應用	1. 主程式進行定義玩法:玩家數、玩法 2. 驗證陣列、指標寫法結果一致

教學活動名稱	趣味導引 2-普克牌遊戲(物件導向)
說明	<p>定義一維陣列存 普克牌，每一元素</p> <p>0 -黑桃 1...12-黑桃 13</p> <p>13-紅心 1...25-紅心 13</p> <p>26-紅磚 1...38-紅磚 13</p> <p>39-梅花 1...51-梅花 13</p>
其本函數	<p>Poker(card):初始化普克牌(建構元)</p> <p>Shuffle(card, n):洗牌，n 表示互換幾次</p> <p>ShowAll(card, n, k):n 表示有幾張牌，k 表示每行顯示張數</p>
任務	<p><u>以下 card 用陣列寫法</u></p> <p>Poker(card):初始化普克牌(建構元)</p> <p>Shuffle(card, n):洗牌，n 表示互換幾次</p> <p>ShowAll(card, n, k):n 表示有幾張牌，k 表示每行顯示張數</p> <p><u>以下 card 用指標寫法</u></p> <p>Poker(card):初始化普克牌(建構元)</p> <p>Shuffle(card, n):洗牌，n 表示互換幾次</p> <p>ShowAll(card, n, k):n 表示有幾張牌，k 表示每行顯示張數</p>
應用	<p>1. 主程式進行定義玩法:玩家數、玩法</p> <p>2. 驗證陣列、指標寫法結果一致</p> <p>3. 利用多載進行陣列、指標相同名稱撰寫</p>

教學活動名稱	趣味導引 3-智慧農業
說明	<p>假設有 N 個農場資料，每一農場有以下資料：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 時間： ● 溫度:有小數點 ● 濕度:例如 60.5% ● 灑水開關:ON/OFF，初始化為 OFF ● 影像:存放 8*6bits RASPBerry PI CAMERA V2.1 為 3280 × 2464 (8 megapixel)
基本函數	<p>以下 n 代表第幾個農場，…表示你自訂傳入之資料</p> <ul style="list-style-type: none"> ● InitAll(n, …):初始化所有資料，溫度=0，濕度=0，灑水開關=OFF，影像= 0 for all byte ● ReadTemp(n, …): 若成功讀入回傳 0，否則回傳-1，真實溫度由鍵盤輸入(負值表示無法讀入) ● ReadHumidity(n, …): 若成功讀入回傳 0，否則回傳-1，真實濕度由鍵盤輸入(負值表示無法讀入) ● ReadCamera(n, …): 若成功讀入回傳 0，否則回傳-1，真實影像由鍵盤輸入(byte by byte，負值表示無法讀入) ● TurnOnOff(n, OnOff): 若成功設定回傳 0，否則回傳-1 ● ShowAll(n, …): 列出之格式 溫度:25.50℃ (小數點後 2 位) 濕度:50.60% (小數點後 2 位) 灑水開關:OFF 影像:65 44 ….(以 byte by byte)
應用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可以以物件導向、非物件導向進行 2. 可多次選擇 <ol style="list-style-type: none"> A. 產生一農場空資料(初始化) B. 讀取溫度 C. 讀取濕度 D. 灑水開關 E. 讀取影像 F. 顯示所有資料 G. 結束

教學活動名稱	趣味導引 4-簡易資料庫(非物件導向)
說明	<p>定義一維結構陣列(std)最多存 N 筆學生資料，每一筆學生欄位：</p> <p>Name:最多可存放 M(4)個中文字之字串</p> <p>Sex:單一字元，M 男/F 女/Q 未知</p> <p>Math:整數</p> <p>M、N 利用 #define 定義</p>
基本函數	<ul style="list-style-type: none"> ● InitDB(InStd, Max):初始化 InStd 陣列，Max 表示 InStd 陣列儲存資料量最大值，在此函數內輸入筆數(需小於 Max)、Name 設定為空字串，此函數會回傳輸入筆數 ● InsertDB(InStd, n, AddedStd): AddedStd 為插入之學生結構，若成功加入回傳 0(n 需加 1 回傳)，否則回傳-1(例如資料庫滿了、名稱重複…)，n 表示 InStd 有效資料筆數 ● DeleteDB(InStd, n, k): n 表示 InStd 有效資料筆數，刪除第 k 筆(由 1 起數)之學生資料，若成功刪除回傳 0(n 需減 1 回傳)，否則回傳-1(例如 k>n…) ● ShowDB(InStd, n): 列出之格式 No Name Sex Math 1 Mary F 95… ● QueryDB(InStd, n, QueryName):回傳 Name 為 QueryName 之結構，如果成功回傳該筆資料位址，不成功回傳空指標
應用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 非物件導向進行 2. 可多次選擇 <ol style="list-style-type: none"> A. 清空資料(初始化) B. 增一學生資料 C. 刪一學生資料 D. 顯示所有學生資料 E. 查詢一學生資料(以 Name 查詢) F. 寫入檔案 G. 由檔案讀入 H. 6. 結束

教學活動名稱	趣味導引 5-簡易資料庫(物件導向)
說明	<p>定義一維物件陣列(std)最多存 N 筆學生資料，每一筆學生欄位：</p> <p>Name:最多可存放 M(4)個中文字之字串</p> <p>Sex:單一字元，M 男/F 女/Q 未知</p> <p>Math:整數</p> <p>M、N 利用 #define 定義</p>
基本函數	<ul style="list-style-type: none"> ● Std(InStd, Max):初始化 InStd 陣列，Max 表示 InStd 陣列儲存資料量最大值，在此函數內輸入筆數(需小於 Max)、Name 設定為空字串，此函數會回傳輸入筆數 ● InsertDB(InStd, n, AddedStd): AddedStd 為插入之學生結構，若成功加入回傳 0(n 需加 1 回傳)，否則回傳-1(例如資料庫滿了、名稱重複…)，n 表示 InStd 有效資料筆數 ● DeleteDB(InStd, n, k): n 表示 InStd 有效資料筆數，刪除第 k 筆(由 1 起數)之學生資料，若成功刪除回傳 0(n 需減 1 回傳)，否則回傳-1(例如 k>n…) ● ShowDB(InStd, n): 列出之格式 No Name Sex Math 1 Mary F 95… ● QueryDB(InStd, n, QueryName):回傳 Name 為 QueryName 之結構，如果成功回傳該筆資料位址，不成功回傳空指標
應用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以物件導向進行 2. 可多次選擇 <ol style="list-style-type: none"> I. 1:清空資料(初始化) J. 增一學生資料 K. 刪一學生資料 L. 顯示所有學生資料 M. 查詢一學生資料(以 Name 查詢) N. 寫入檔案 O. 由檔案讀入 P. 6. 結束

教學活動名稱	趣味導引 6-簡易影像產生器
說明	<p>定義一類別 Image，提供：</p> <p>Private：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 影像種類:1-黑白，2-color ● 顏色數:2、256、64K、16M ● 影像:存放 8*6bits 真實資料
基本函數	<ul style="list-style-type: none"> ● Image():產生 BW image(全白) ● Image(int k):產生 256 color，每 BYTE 均為 k ● Image(int b1, int b2):產生 64K image，第 1 個 BYTE 均為 b1，第 2 個 BYTE 均為 b2 ● Image(int r, int g, int b):產生 16M，每 BYTE 均為 rgb color ● Show(InImage): 列出之格式 影像種類:1-黑白，2-color 顏色數:2、256、64K、16M 影像:存放 8*6bits 真實資料 ...
應用	<p>A. 可以以物件導向、非物件導向進行</p> <p>B. 可多次選擇</p> <p>C. 產生一 2 colors 資料</p> <p>D. 產生一 256 colors 資料</p> <p>E. 產生一 64K colors 資料</p> <p>F. 產生一 16M colors 資料</p> <p>G. 顯示資料</p> <p>H. 寫入檔案</p> <p>I. 由檔案讀入</p> <p>J. 結束</p>

教學活動名稱	趣味導引 7-簡易電話簿
說明	<p>定義一類別 TelBook，提供：</p> <p>Private：</p> <p>Name:最多可存放 M(4)個中文字之字串</p> <p>Mobile:字串</p> <p>Public:</p> <p>Static count;</p>
基本函數	<ul style="list-style-type: none"> ● TelBook((InName, InMobile):產生一筆 ● Show(InTelBook): 列出單筆 ● Insert(…)為插入一筆在最後 ● Delete(k, …): 刪除第 k 筆(由 1 起數)之學生資料，若成功刪除回傳 0(n 需減 1 回傳)，否則回傳-1(例如 k>n…) ● …
應用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可以以物件導向、非物件導向進行 2. 可多次選擇 <ol style="list-style-type: none"> A. 清空資料(初始化) B. 增一資料 C. 刪一資料 D. 顯示所有資料 E. 由檔案讀入 F. 寫入檔案 G. 7. 結束