

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

D	<pre>1. class TestClass { static int a = 0; int b = 0; public void Test(string name) { b = ++a; System.Console.Write(name + " = " + b + "; "); } } class Program { static void Main(string[] args) { var test1 = new TestClass(); test1.Test("test1"); var test2 = new TestClass(); test2.Test("test2"); } }</pre> <p>請問上述 C#程式碼的執行結果為何?</p> <p>(A) test1 = 0; test2 = 0; ◦ (B) test1 = 0; test2 = 1; ◦ (C) test1 = 1; test2 = 1; ◦ (D) test1 = 1; test2 = 2; ◦</p>
D	<p>2. 垃圾回收(Garbage Collection, GC)是一種自動的記憶體管理機制，請問下列關於 GC 與效能的描述，何者是錯誤的？</p> <p>(A) 應該要盡量避免不必要的記憶體配置(allocations)，以免觸發 GC。</p> <p>(B) 可使用 object pool 重複利用已經初始化且可使用的物件，以避免經常銷毀再重新配置。</p> <p>(C) 可利用遊戲空檔(如暫停、切景時)主動呼叫 GC，以增進遊戲體驗。</p> <p>(D) 在 C#中，可以使用 class 代替 struct，以避免動用到 GC。</p>
B	<p>3. 下列哪一個選項不是遊戲引擎？</p> <p>(A) Unity (B) DirectX (C) Unreal (D) Source Engine</p>
A	<p>4. 下列何者是 Unity 內建用來處理物件的位置、旋轉、縮放等資訊的 Class？</p> <p>(A) Transform (B) MonoBehaviour (C) GameObject</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	(D) Rigidbody
B	5. 關於 Unity 的 Vector3，以下說法正確的是？ (A) Vector3.normalized 可以獲取一個三維向量的法向量。 (B) Vector3.magnitude 可以獲取一個三維向量的長度。 (C) Vector3.forward 與 Vector3(1,0,0)是一樣的意思。 (D) Vector3.Dot(向量 A, 向量 B) 是用來計算向量 A 與向量 B 的外積。
C	6. 下列何者是電腦圍棋程式 AlphaGo 有別於西洋棋電腦「深藍」的關鍵技術。 (A) MiniMax 演算法。 (B) Alpha-Beta Pruning 演算法 (C) 蒙地卡羅樹狀搜尋法與卷積神經網路。 (D) 遊戲樹。
D	7. 考慮以下 C#程式碼，請問下列選項何者描述為非。 Foo foo = new Foo(); MyFunction(foo); (A) Foo 如果是 class，MyFunction 會收到 foo 的 reference。 (B) Foo 如果是 struct，MyFunction 會收到 foo 的 copy。 (C) Foo 如果是 class，foo 物件將會被 allocate 到 heap 中。 (D) Foo 是 class 的情況與 Foo 是 struct 的情況相比，前者效能較佳。
B	8. 下列哪個選項對於 Unity 繪圖效能的最佳化沒有幫助？ (A) 可以利用 draw call batching 合併物體。 (B) 使用多張獨立的 texture 取代一張大的 atlas。 (C) 避免需要多次渲染的效果(reflections, shadows, per-pixel lights...)。 (D) 使用預先計算取代即時模擬(如 lightmap)。
A	9. 關於 Unity 的 Draw Call Batching 的描述，下列何者有誤？ (A) 節省 Draw Call 主要的目的在於減少 GPU 的開銷。 (B) Static batching 會將靜態物件合併成一組大 mesh。 (C) Static batching 可能會增加記憶體的使用量。 (D) 如果物件滿足特定條件(同材質，頂點數少於 900...)，系統會自動對其進行 dynamic batching。
A	10. 以下何種遊戲素材最適合使用串流技術(Streaming)來提高遊戲順暢度？ (A) 30 秒遊戲影片 (B) 1080p 遊戲背景圖 (C) 打擊短音效聲 (D) 小於 10 萬個三角面之 3D 模型場景
D	11. 在 PowerVR 繪圖晶片的手機上，一張 512*512 貼圖使用下列哪一種壓縮格式對遊戲效能最好？ (A) ETC (B) RGBA 32bit

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	(C) DDS (D) PVRTC
C	12. 在 Unity 中，應該將長影片放在專案中哪一個目錄下才有利於使用 Unity 內建的串流播放技術在遊戲中撥放影片？ (A) Resources (B) Editor (C) StreamingAssets (D) Plugins
B	13. 當陣列(Array)和鏈結串列(Linked List)中，在中間增加一個元素時，依照演算法時間複雜度(The Complexity of Algorithms)來分析，那一個比較快？ (A)陣列比較快 (B)鏈結串列比較快 (C)兩者相同 (D)無法比較
D	14. 下列何者並不是物件導向的概念？ (A)封裝(Encapsulation) (B)繼承(Inheritance) (C)多型(polymorphism) (D)多載(overload)
C	15. 在遊戲邏輯中，遊戲迴圈(Game Loop)內，下列何者不一定要在每一次遊戲迴圈內都處理 (A)玩家角色動作 (B)攝影機移動 (C)非玩家角色 AI (D)UI 反應
D	16. 下列何者不是遊戲邏輯設計中常見的 AI 的實作方式？ (A) Rule Based System (B) Finite State Machine (C) Behavior Tree (D) Genetic Algorithm
A	17. 下列那一個設計模式(Design Pattern)可以用在遊戲中來產生不同種類的怪物？ (A)工廠模式(Factory Pattern) (B)觀察者模式(Observer Pattern) (C)裝飾者模式(Decorator Pattern) (D)中介者模式(Mediator Pattern)
D	18. 下列那個主題不用考慮競爭危害(Race Condition)的問題？ (A)多執行緒(Thread)

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

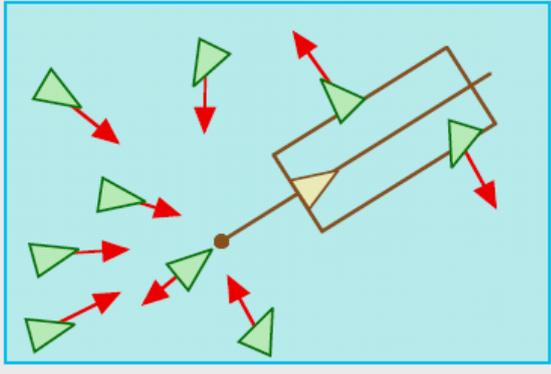
提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	(B) 檔案系統(File System) (C) 網路系統(Network System) (D) 隨機亂數(Random Number)
C	19. 下列那個語言在原始設計時，是設計來使用即時編譯(Just In Time Compile)的方式執行? (A) C (B) C++ (C) C# (D) Objective C
A	20. 在 Unity 當呼叫 AddComponent<T>時，下列那一個 MonoBehaviour 的 Event 一定會執行? (A) Awake (B) OnEnable (C) Start (D) OnDestroy
C	21. 在 Unity 中下列那一個可用來繼承的 Class 是使用了 Mecanim 系統的 Animator 中的? (A) MonoBehaviour (B) ScriptableObject (C) StateMachineBehaviour (D) CustomYieldInstruction
B	22. 極小化極大(Minimax)算法常用於棋類等由兩方較量的遊戲。該算法是一個零總和(Zero-sum)算法，請問以下益智類遊戲的人工智慧演算法不適用 Minimax 算法: (A) 黑白棋 (Othello) (B) 橋牌 (Bridge) (C) 西洋棋 (Chess) (D) 井字遊戲 (Tic-tac-toe)
C	23. 遊戲中模擬電腦角色(NPC)的操控行為(Steering Behavior) 常需將複雜的角色模型簡化以方便計算與模擬，下列哪些參數是計算上不會使用的 (A) 質量 (B) 最大速率 (C) 聰明才智 (D) 包覆圓或包覆球 (Bounding Sphere)
A	24. 電腦角色(NPC)的人工智慧的展現，是一種決策後行動的模式，請問下列哪項條件或狀況會影響 NPC 的決策 (A) 電腦玩家控制角色的行動

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	<p>(B) 透過專家系統(Expert System) 人工智慧引擎運算的結果</p> <p>(C) 電腦視覺(Computer Vision) 演算法分析的結果</p> <p>(D) 由遊戲伺服器提供決策判斷</p>
B	<p>25. 在深度優先搜尋演算法(Depth First Search Algorithms)中，我們常使用下列哪一種資料結構來管理搜尋中的候選節點</p> <p>(A) 隊列(Queue)</p> <p>(B) 堆疊(Stack)</p> <p>(C) 優先隊列(Priority Queue)</p> <p>(D) 向量(Vector)</p>
B	<p>26. 關於在 A*路徑搜尋法的敘述中，下列何者錯誤？</p> <p>(A) A*算法通常是選擇最低成本的路徑進行下一步搜尋</p> <p>(B) 最低成本考量，通常考慮 CPU 計算最快的那一條路徑</p> <p>(C) 即使地形是 3D 網格(Mesh) 也可以使用 A*算法</p> <p>(D) A*可使用 Priority Queue 做為選擇下一個中途點(Way Points) 的管理</p>
A	<p>27. 在面對遊戲人工智慧的問題時，常使用搜尋演算法(Search Algorithms) 建立問題來尋找適當的解，演繹搜尋演算法時，最常用的資料結構 (Data Structure)為</p> <p>(A) 樹 (Tree)</p> <p>(B) 向量 (Vector)</p> <p>(C) 陣列 (Array)</p> <p>(D) 雙向連結列 (Doubly Linked List)</p>
B	<p>28. 在電腦角色(NPC)的”領袖跟隨”行為 (Leader Following Behavior, 如附圖)中，下列敘述何者正確：</p>  <p>(A) 在領袖前進的方向前 NPC 採取漫步(Wonder) 的行為</p> <p>(B) 在領袖後方的 NPC 採取追隨 (Pursuit) 的行為</p> <p>(C) NPC 在行進時與同伴間採取障礙物迴避 (Obstacle Avoidance)的行為</p> <p>(D) 所有 NPC 在行進中同時要實施同向(Alignment)的行為</p>
C	<p>29. 電腦角色(NPC)的群體運動行為 (Group Steering Behavior)，必須考慮 NPC 之間的相鄰關係，在設定的鄰近範圍內，考慮 NPC 之間的行為，</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	<p>以下行為選項哪一項不在考量的範圍內？</p> <p>(A)分離 (Separation) (B)凝聚 (Cohesion) (C)探索 (Explore) (D)同向 (Alignment)</p>
A	<p>30. 下列有關遊戲人工智慧 (Game AI) 的敘述，何者錯誤？</p> <p>(A)遊戲中電腦操控的角色稱為 NPC，是 Neural-Processing Character 的縮寫 (B)遊戲人工智慧並不見得是想讓遊戲中的 NPC 擁有與人類水準相同的智力 (C)遊戲人工智慧是想利用程式的技術讓 NPC 在預先規劃的模式下行動，展現企劃的設計，呈現出智慧型的反應 (D)Game AI 是弱勢 AI (Weak AI) 的一種</p>
A	<p>31. 下列有關 Android 與 iOS 說明何者不正確？</p> <p>(A)iOS 支援重力感測器(g-sensor)，Android 則無。 (B)Android 是一個以 Linux 為基礎的作業系統。 (C)iOS 為封閉性系統，只能運用於 Apple 開發之產品。 (D)Android 與 iOS 作業系統的 APP 互不相容。</p>
C	<p>32. 關於 Android 平台特性，下列何者不正確？</p> <p>(A)版本代號使用甜點名稱作為區別。 (B)由 Activity 類別負責建立視窗，Service 處理背景執行的程式。 (C)執行在 GNU/Linux 之上，並支援大多數 GNU/Linux 功能。 (D)Android 使用 Skia 為核心圖形引擎，搭配 OpenGL/ES。</p>
C	<p>33. 網路資料傳輸較不安全，MD5 為目前普遍且簡單有效的驗證方式，關於 MD5 的說明下列何者不正確？</p> <p>(A)MD5 可以產生一個 128 位元的雜湊值(hash value)。 (B)普遍、穩定且快速，軟體可透過 MD5 檢驗下載到的檔案片段的完整性。 (C)修改一字串中的部分字元，經由 MD5 驗算後可獲得與原本相似的校驗碼。 (D)可將資料變成另一固定長度值，是雜湊演算法的基礎原理。</p>
B	<p>34. 請問以下 C#程式的功能是？</p> <pre>static int product(int n) { int temp = 1; for (int i = 1; i <= n; i++) temp *= i;</pre>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

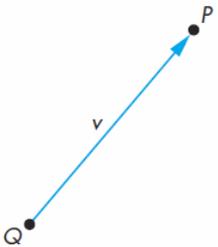
提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	<pre>return temp; }</pre> <p>(A) $n*n$。</p> <p>(B) $n!$。</p> <p>(C) $n*(n+1)$。</p> <p>(D) n。</p>
C	<p>35. 客戶端與 WEB 伺服器通訊方式說明下列何者正確？</p> <p>(A) HTTP 協定中 GET 方式會將請求附加在 URL 後面，最多只能傳輸 2048 個位元。</p> <p>(B) HTTP 協定中 POST 方式是透過 FORM(表單)的形式傳送，較 GET 方式危險。</p> <p>(C) PHP 中使用 <code>\$_GET</code> 與 <code>\$_POST</code> 來獲取 GET 與 POST 內容，並可使用 <code>isset</code> 確認是否收到請求。</p> <p>(D) JSON 格式可用於 WEB 資料交換，使用形式有：物件、字串、加密、數值等。</p>
D	<p>36. Unity 中關於路徑搜尋的敘述何者不正確？</p> <p>(A) NavMesh 核心算法使用三角形代替傳統方格，加快了尋路速度。</p> <p>(B) WayPoint 無法根據角色特性(寬高)改變路徑。</p> <p>(C) NavMesh 較常使用光照射線法(LineOfSight)，WayPoint 使用點對點(PointToPoint)方式。</p> <p>(D) NavMesh 無法根據不同高度(高低差)進行尋路。</p>
C	<p>37. 以下何者是 URL scheme 的功能？</p> <p>(A) 設置應用程式讀取資料庫的連結。</p> <p>(B) 應用程式在 Google Play 上的下載連結。</p> <p>(C) 讓其他應用程式能開啟你的應用程式。</p> <p>(D) 取得系統背景排程。</p>
D	<p>38. 使用推播功能時，以下關於推播的機制何者錯誤？</p> <p>(A) 推播分為本地的推播與 Server 端的推播。</p> <p>(B) 本地推播主要使用 AlarmManager 來進行。</p> <p>(C) 使用 Google Cloud Message 作為發送訊息的機制。</p> <p>(D) 推播時無法知道你是要傳訊給哪支設備。</p>
C	<p>39. 開發 Android 應用程式時，以下關於開發工具的敘述何者錯誤？</p> <p>(A) API level 指的是應用程式能使用的安卓版本。</p> <p>(B) 可使用 jar 作為函式庫來源。</p> <p>(C) AVD Manager 讓你能檢查軟體的設計是否正確。</p> <p>(D) 內建的除錯工具簡稱為 DDMS。</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

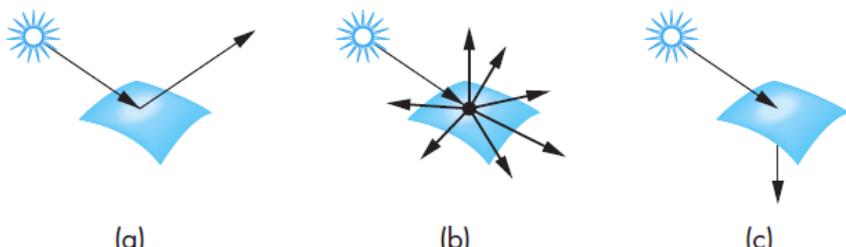
提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

B	40. Android 的程式開發中，有關 Activity 的生命週期，下列敘述何者錯誤？ (A) 是從 onCreate() 開始生命週期。 (B) 可見生命週期從 onCreate() 開始到 onDestroy()。 (C) 當有其他 Activity 成為前景 Activity 時，原本前景 Activity 的 onPause() 會被呼叫。 (D) onPause() 被呼叫時最好能將重要資料儲存到永久性空間。
D	41. 在做 In-app Billing 的設計時，下列關於 API 的使用方法，何者是錯誤的？ (A) 內購的項目分為 managed In-app Products 與 Subscriptions (B) Consumable 的品項必須要呼叫 consumePurchase 才算是完成購買 (C) APP 中必須有機制檢查未完成的購買項目並且回復之 (D) getPurchases 可以得知目前使用者所購買的所有種類的項目
C	42. 關於 Android 上架 APK 屬性資訊和者說明不正確？ (A) VersionCode 是給開發者看的，上架時可不作更改。 (B) BundleID 必須是唯一的，相同開發者下不同的遊戲需有不同的 BundleID。 (C) ScreenOrientation 為螢幕方向，Protrait 為螢幕橫向擺放。 (D) VersionName 為版本名稱，可自行於尾端加註版本號(1.0.2)作為紀錄。
B	43. 空間中有兩個點 P、Q 定義了一個向量 V(如下圖)，  請問 V 可表示為 (A) P+ Q (B) P- Q (C) Q+ P (D) Q- P
B	44. 環境貼圖(Environment maps)又稱為 (A) Texture maps (B) Reflection maps (C) Diffuse maps (D) Ambient occlusion maps
A	45. Occlusion culling 的技術，主要是用來處理 (A) 被遮蔽物體的剔除工作 (B) 視線外物體的剔除工作

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	(C)階層式物體重要性剔除工作 (D)背朝面物體的剔除工作
A	46. 請問校正顯示器顯示 pixel 顏色的方法為何？ (A) Gamma Correction (B) Perspective Correction (C) Haftoning (D) Super Sampling
A	47. 針對下圖：光線與物體表面的交互作用，最貼切的描述為何？  (A) (a)specular reflection, (b) diffuse reflection, (c) transmission (B) (a)ambient reflection, (b) diffuse reflection, (c) transmission (C) (a)specular reflection, (b) diffuse reflection, (c) scattering (D) (a)specular reflection, (b) ambient reflection, (c) transmission
D	48. RGB 顏色系統之互補顏色系統為何？ (A) HSV (B) XYZ (C) RGBA (D) CMY
D	49. Soft shadow 通常是由何種光源造成的？ (A) 聚光源(Spot light source) (B) 散射光緣(diffuse light source) (C) 點光源(point light source) (D) 面光源(area light source)
A	50. 50 Phong shading, Flat shading, Gouraud shaidng，針對同一個 3D 物體進行填色，則效果的排序為？ (A) Phong shading > Gouraud shaidng> Flat shading (B) Phong shading < Gouraud shaidng< Flat shading (C) Gouraud shaidng > Phong shading> Flat shading (D) Gouraud shaidng < Phong shading< Flat shading
D	51. A*演算法常用於遊戲中電腦角色路徑搜尋的應用，就搜尋的演算法，A*算法是屬於： (A) 深度優先搜尋 (Depth-first Search)

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	<p>(B) 通用敵對搜尋 (Adversary Search)</p> <p>(C) 盲目搜尋 (Blind Search)</p> <p>(D) 啟發式搜尋 (Heuristic Search)</p>
C	<p>52. 遊戲中經常需要運用 AI 做出決策(Decision Making)，請問下列何項不屬於決策相關的技術</p> <p>(A) Decision Tree</p> <p>(B) Fuzzy Logic</p> <p>(C) Turing test</p> <p>(D) Rule-base System</p>
D	<p>53. MVC 模式是軟體工程中的一種軟體架構模式，把軟體系統分為三個基本部分。下列何者不包含在內。</p> <p>(A) Model</p> <p>(B) Controller</p> <p>(C) View</p> <p>(D) Config</p>
C	<p>54. 3D 遊戲開發中，下列哪一些功能最不可能需要使用到第二台 Camera?</p> <p>(A)賽車遊戲中，車子的後照鏡可以真實的反應後方車輛狀況</p> <p>(B)雙人對戰遊戲中，將螢幕畫面切分成兩半，兩位玩家各自擁有一半的螢幕進行遊戲</p> <p>(C)MMORPG 中，可以涵蓋整個場景的天空盒(SkyBox)</p> <p>(D)虛擬實境中，對著鏡子進行衣服更換，鏡子可以正確的模擬真實鏡子的效果</p>
D	<p>55. 在大型 MMORPG 中，通常會有許多的道具、怪物、裝備等遊戲數據設定，下列哪一種資料對於遊戲程式載入這些數據資料最沒效率?</p> <p>(A)JSON</p> <p>(B)XML</p> <p>(C)Binrary(二進位文本)</p> <p>(D)Excel</p>
B	<p>56. 當陣列(Array)和鏈結串列(Linked List)中，在中間增加一個元素時，依照演算法時間複雜度(The Complexity of Algorithms)來分析，那一個比較快?</p> <p>(A) 陣列比較快</p> <p>(B) 鏈結串列比較快</p> <p>(C) 兩者相同</p> <p>(D) 無法比較</p>
A	<p>57. 下列何種資料存取方式的速度最快?</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	<ul style="list-style-type: none">(A) 記憶體存取(B) 硬碟存取(C) 網路存取(D) 隨身碟存取
C	58. 以下哪一項最不可能是發生遊戲程式閃退(Crash)的原因? <ul style="list-style-type: none">(A) CPU 使用率大於 90%(B) 遊戲記憶體使用量大過物理記憶體總量(C) J.B.(Jail Break)(D) 手機過熱
D	59. 下列 4 種除錯技巧哪一種不是現有 IDE 除錯功能? <ul style="list-style-type: none">(A) 單步執行(B) 設置中斷點觀察(C) 設置監看變數(D) 印出來逐行比對
C	60. 下列哪一個工具不是 IDE (Integrated development environment, 整合開發環境)? <ul style="list-style-type: none">(A) Eclipse(B) Visual Studio Code(C) Vi(D) Xcode
B	<pre>class BaseClass { public virtual void Method() { System.Console.WriteLine("Base - Method"); } } class DerivedClass : BaseClass { public override void Method() { System.Console.WriteLine("Derived - Method"); } } class Program { static void Main(string[] args) { BaseClass bc = new DerivedClass(); bc.Method(); } }</pre>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	<p>61. 請問上述 C#程式碼的執行結果為何？</p> <p>(A) 輸出 Base - Method。</p> <p>(B) 輸出 Derived - Method。</p> <p>(C) 不一定</p> <p>(D) 產生 exception 訊息</p>
C	<p>62. 下列何者是 Unity 目前支援的電腦語言</p> <p>(A) JAVA</p> <p>(B) Smalltalk</p> <p>(C) JavaScript</p> <p>(D) Objective C</p>
A	<p>63. 若一個專案必須支援繁體中文、簡體中文、日文、英文、法文、韓文等六種語言，在不考慮文字美術表現的狀況下，請問使用下列哪一種字體來源對於正確呈現文字不是常用的方法？</p> <p>(A) 針對六種文字自行開發字體</p> <p>(B) 上網尋找開源字體</p> <p>(C) 將遊戲中使用到的文字做成圖片使用</p> <p>(D) 作業系統提供之系統字</p>
B	<p>64. 下列哪一項做法對行動平台的效能優化沒有幫助？</p> <p>(A) 減少場景中的模型數量，或者將使用相同 Material 的多個模型合併到一起</p> <p>(B) 盡可能增加模型的頂點數，以提高計算速度</p> <p>(C) 減少貼圖用量</p> <p>(D) 使用 Lightmap 而不是使用即時光照</p>
C	<p>65. 在 2D 遊戲中，若使用 Texture Packer 工具將 32 張 256*128 小圖片合併成一張 1024*1024 的大圖片(Sprite)，請問下列哪一項不是使用這種手法所得到的好處？</p> <p>(A) 得到比較佳的開發速度</p> <p>(B) 加快載入速度</p> <p>(C) 增加圖片解析度</p> <p>(D) 減少遊戲圖片的管理數量</p>
D	<p>66. 在 C#中那一種運算子不能進行多載？</p> <p>(A) +</p> <p>(B) !=</p> <p>(C) &</p> <p>(D) =</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

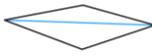
提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

D	<p>67. 關於遊戲樹(Game Tree)的描述，下列何者是錯誤的？</p> <p>(A) 可用來表達棋類賽局中各種後續可能性的樹狀結構。</p> <p>(B) 可使用 MiniMax 演算法尋找某賽局中最佳的步法。</p> <p>(C) 如果無法列出完整的遊戲樹，可藉由 Alpha-Beta Pruning 演算法減少展開的數量。</p> <p>(D) 電腦無法完全展開井字遊戲的遊戲樹，因此需配合其它最佳化演算法才能處理。</p>
D	<p>68. 下列何者不是 MVC 模式的優點？</p> <p>(A) 結構清晰</p> <p>(B) 易於維護</p> <p>(C) 有利於軟體工程化管理</p> <p>(D) 佔用資源少</p>
A	<p>69. 下列哪個做法對於改善程式的執行速度最沒有幫助？</p> <p>(A) 避免以資料表查閱取代複雜數學運算。</p> <p>(B) 將重要函式轉譯為低階語言。</p> <p>(C) 減少在迴圈內執行的工作。</p> <p>(D) 快取經常使用的數值。</p>
B	<p>70. 當陣列(Array)和鏈結串列(Linked List)中，在中間增加一個元素時，依照演算法時間複雜度(The Complexity of Algorithms)來分析，那一個比較快？</p> <p>(A) 陣列比較快</p> <p>(B) 鏈結串列比較快</p> <p>(C) 兩者相同</p> <p>(D) 無法比較</p>
A	<p>71. 空間中有兩個點 P、Q 定義了一條射線，請問射線的表示法，可為</p> <p>(A) $P + \alpha(Q - P), \alpha \in \mathbb{R}$</p> <p>(B) $\alpha P + \beta Q, \alpha, \beta \in \mathbb{R}$</p> <p>(C) $\alpha P + \beta Q, \alpha, \beta \in \mathbb{R}$ 且 $\alpha + \beta = 1$</p> <p>(D) $(\alpha - 1)P + \alpha Q, \alpha \in \mathbb{R}$</p>
B	<p>72. 參數曲面上的點 $P(x, y, z) = [x(u, v), y(u, v), z(u, v)]^T$，通過 P 點的切平面(tangent plane)可以定義為：</p> <p>(A) $\frac{\partial P}{\partial u} \times \frac{\partial P}{\partial v}$</p> <p>(B) $\frac{\partial P}{\partial u}$ and $\frac{\partial P}{\partial v}$</p> <p>(C) $\frac{\partial P}{\partial u}$</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

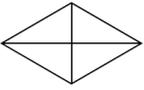
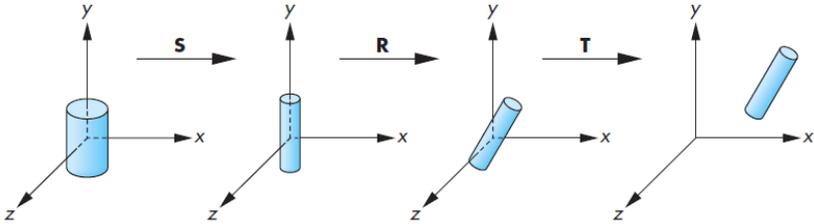
提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	(D) $\frac{\partial P}{\partial v}$
A	<p>73. 請解出一條射線 $P(t) = p_0 + td$ (d 是射線的方向，t 是實數) 與一個平面 $\text{dot}(p, n) + c = 0$ ($\text{dot}()$ 是內積，n 是平面的法向量，c 是常數) 相交時，$t = ?$</p> <p>(A) $\frac{\text{dot}(p_0, n) + c}{\text{dot}(n, d)}$</p> <p>(B) $\frac{\text{dot}(p_0, n) - c}{\text{dot}(n, d)}$</p> <p>(C) $\frac{c - \text{dot}(p_0, n)}{\text{dot}(n, d)}$</p> <p>(D) $\frac{\text{dot}(p_0, n)}{\text{dot}(n, d)}$</p>
B	<p>74. 請問右圖是甚麼樣的透視投影(perspective project)?</p>  <p>(A) Three-point perspective view</p> <p>(B) Two-point perspective view</p> <p>(C) one-point perspective view</p> <p>(D) zero-point perspective view</p>
B	<p>75. 如果給定一個四邊形(quadrilateral)，我們希望描繪在畫面上時，可以呈現較平順(smooth)的視覺效果，同時具有較好的效能。則，細切的動作，應該怎麼做：</p> <p>(A) </p> <p>(B) </p> <p>(C) </p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

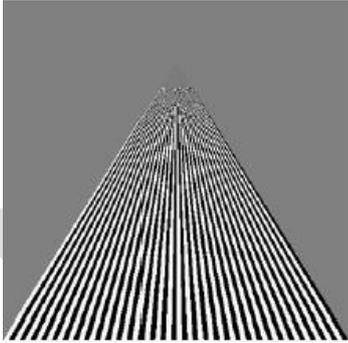
提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	<p>(D) </p>
D	<p>76. 請問在下圖中 S、R、T 等 transformations 的意義，何者有最合宜的闡述？</p>  <p>(A) S:對世界座標的原點做縮小，R: 對 Z 軸旋轉 θ 角，T: 平移 (B) S:對光源座標的原點做縮小，R: 對 Z 軸旋轉 θ 角，T: 平移 (C) S:對相機座標的原點做縮小，R: 對 Z 軸旋轉 θ 角，T: 平移 (D) S:對物體座標的原點做縮小，R: 對 Z 軸旋轉 θ 角，T: 平移</p>
A	<p>77. 在 Phong Model 的 lighting 公式中，α 代表的意義為何？</p> $I = \frac{1}{a + bd + cd^2} (k_d L_d \max(\mathbf{l} \cdot \mathbf{n}, 0) + k_s L_s \max((\mathbf{r} \cdot \mathbf{v})^\alpha, 0)) + k_a L_a.$ <p>(A) shininess (B) exponent (C) specular coefficient (D) specular exponent</p>
D	<p>78. Bounding Volume Hierarchy 較少利用下列何種 bounding volume 來建構：</p> <p>(A) AABB (B) OBB (C) BSP Tree (D) CSG Tree</p>
A	<p>79. 假設我們想要利用 Bounding Sphere, AABB, OBB, 與 Convex Hull 來包住一個 3D 物體！請問依照”包得最緊”到”包得最不緊”的順序，一般而言，應為：</p> <p>(A) Convex Hull-> OBB-> AABB-> Bounding Sphere (B) Bounding Sphere -> AABB -> OBB -> Convex Hull (C) Convex Hull-> OBB -> Bounding Sphere-> AABB (D) OBB -> Bounding Sphere -> AABB -> Convex Hull</p>
A	<p>80. 我們知道地形(terrain)可用一張 map 的來表示，然後在描繪時，再即時產生表示地形的 mesh 用以描繪。如果，我們想要有 LOD (level of detail) 的機制來加速描繪的效率。請問，下列哪一種資料結構比較合適：</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	<p>(A) Quadtree (B) Binary space partitioning tree (C) Octree (D) K-d tree</p>
A	<p>81. 我們希望進行 3D 碰撞偵測時，能夠較有效率。請問我們較少採用下列何種資料組織的方式來加速？</p> <p>(A) Constructive Solid Geometry (B) Quad-tree (C) Octree (D) K-dop hierarchy</p>
D	<p>82. 我們希望將一張 texture map 貼至長方形上(如圖)，請問用下列何種 texture sampling 的機制，會有最佳的視覺效果？</p> <p>(A) Point sampling. (B) Linear filtering. (C) Mipmapping point sampling. (D) Mipmapping linear filtering</p> <p>(圖：長方形)</p> 
D	<p>83. 請問下列何種處理 3D 物體表面的法向量(N)與光源向量(L)的做法，較能達成 Cel shading 的風格？</p> <p>(A) N 與 L 做內積；也就是 $N \cdot L$ (B) N 與 L 做內積後取 N 次方；也就是 $(N \cdot L)^n$ (C) N 與 L 做內積；但是，如果 $N \cdot L \leq 0$，則令 $N \cdot L$ 的值為 0 (D) N 與 L 做內積；但是，如果 $N \cdot L \leq 0$，則令 $N \cdot L$ 的值為 0。反之，$N \cdot L > 0$，則令 $N \cdot L$ 的值為 1</p>
A	<p>84. 進行內差空間中的 A 向量與 B 向量時(A、B 向量都是單位向量 unit vector)，如果想要內插出來的向量具有長度不變(也就是仍然是單位向量)與方向等速變化，則下列何種內插方式較為恰當？</p> <p>(A) spherical interpolation (B) linear interpolation (C) Spline interpolation</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	(D) Quadratic interpolation
B	85. 下列加速機制的使用順序，最能加速遊戲場景描繪的效率？ (A) Occlusion culling -> back-face culling -> view frustum culling (B) view frustum culling -> Occlusion culling -> back-face culling (C) back-face culling ->Occlusion culling -> view frustum culling (D) Occlusion culling -> view frustum culling -> back-face culling
C	86. 關於 Android 平台特性，下列何者不正確？ (A) 支援多點觸控與多工處理 (B) 作業系統內置 SQLite 小型關聯式資料庫管理系統來負責存儲資料 (C) 最新版本支援 Flash (D) 為開放式作業系統以 Linux 為核心，隸屬於 Google
D	87. Android 模擬器中可模擬之內容，不包含下列哪個項目？ (A) GPS 位置 (B) 通話紀錄 (C) 網路 (D) 錄影
C	88. 下列 System Permissions，何者用途錯誤？ (A) READ_EXTERNAL_STORAGE 允許從外部空間讀取資料 (B) SEND_SMS 允許使用手機的電信商發送簡訊 (C) WAKE_LOCK 允許操作手機解鎖 (D) BATTERY_STATS 允許取得電池訊息
D	89. 以下關於 Intent 的敘述何者有誤？ (A) Intent 是 Android 系統中，各種行為的抽象類別 (B) ACTION_MAIN 定義了主要程式的進入點 (C) getType()可以取得此 Intent 的類型 (D) 只能透過 Intent 傳遞基本類型參數，不能傳遞自定義的物件
B	90. 關於 Android 上的虛擬環境 ART 與 Dalvik 的比較，何者錯誤？ (A) Android 最新版本已經不支援 DALVIK (B) ART 使用 JustInTime(JIT)技術，而 Dalvik 使用 AheadOfTime(AOT) 技術 (C) ART 下安裝的 APP 會比 Dalvik 使用容量還大 (D) GC 機制設計中，ART 比 DALVIK 效率較高
A	91. 關於 AndroidManifest 的設定下列何者錯誤？ (A) <action> <manifest> <application> <service> 這四個是必要元素 (B) 檔名只能為 AndroidManifest.xml (C) 可宣告應用程式要求的最低 Android API 級別

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	(D) <receiver> 的用途是廣播接收器
A	92. 請問以下何者是 Android UI Layout 屬性 wrap_content 的意義？ (A) 讓 UI 元件的呈現大小隨內容調整 (B) 讓 UI 元件的呈現大小不考慮內容 (C) 讓 UI 元件的顏色隨內容調整 (D) 讓 UI 元件的編排是否置中
C	93. 開發 Native Android App 採用的程式語言為？ (A) Objective-C (B) HTML (C) Java (D) python
C	94. 下列何者不是 Android 支援的版面配置元件？ (A) LinearLayout (B) RelativeLayout (C) GridbagLayout (D) TableLayout
D	95. Android 中很常遇到字串的處理，請問 String num = "123456"; 如何把 num 型態轉換為 int？ (A) int number = (int)num; (B) int number = num.split("1"); (C) int number = num.indexOf("1"); (D) int number = Integer.parseInt(num);
A	96. 請問當應用程式需要將資料儲存在外部儲存空間時，請問需要加上哪一項權限？ (A) WRITE_EXTERNAL_STORAGE (B) READ_EXTERNAL_STORAGE (C) ACCESS_WIFI_STATE (D) BIND_DEVICE_ADMIN
A	97. 有時會在手機內部儲存些大量的資料，若利用資料庫可快速的檢索、修改、刪除資料等，請問下列何項為 Android 中所內建的資料庫？ (A) SQLite (B) MySQL (C) NoSQL (D) MSSQL-Server
D	98. AndroidManifest.xml 裡定義了很多資料，

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	<pre><uses-permission android:name="android.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE"/ > <uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_ST ORAGE"/> <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/> <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_S TATE"/> <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATI ON"/> <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOC ATION"/></pre> <p>根據上述資料不包含下列哪些權限？</p> <ul style="list-style-type: none">(A) 讀取 GPS 位置的權限(B) 讀取外部儲存空間的權限(C) 使用網路的權限(D) 使用相機的權限
B	<p>99. 啟動 Activity 並關閉 Activity 的動作將會觸發 Activity 的生命週期事件，下列何者是正確的順序？</p> <ul style="list-style-type: none">(A) onCreate → onResume → onStart → onStop → onPause → onDestroy(B) onCreate → onStart → onResume → onPause → onStop → onDestroy(C) onCreate → onResume → onStart → onPause → onStop → onDestroy(D) onCreate → onStart → onResume → onStop → onPause → onDestroy
C	<p>100. 如要固定螢幕方向為垂直要設置 screenOrientation 的參數為？</p> <ul style="list-style-type: none">(A) landscape(B) unspecified(C) portrait(D) sensor
B	<p>101. 以下各種遊戲引擎開發工具，何者不具有 3D 遊戲開發的特性？</p> <ul style="list-style-type: none">(A) Unity3D

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	(B) Construct 2 (C) Unreal Engine (D) Cocos2d-x
C	102. 以下關於軟體版本控管(Version Control)的敘述，何者有誤？ (A) Subversion 是一個開放原始碼(Open Source)的版本控管系統 (B) 為了避免檔案衝突(Conflict)的發生，應該要常常將本地資料同步到最新版本 (C) 只有程式碼的檔案可以被拿來做版本控管 (D) git 採用了分散式版本庫的作法，不需要伺服器端軟體，就可以運作版本控制
B	103. 下列軟體中，何者非版本控管系統(Version control system)？ (A) Perforce (B) Eclipse (C) Git (D) Subversion
A	104. 請問下列何者是 Google 目前官方所推出的 Android IDE。 (A) Android Studio (B) Eclipse (C) Visual Studio (D) NetBeans
A	105. 為了生成一個物件(Object)而寫的設計，在 C++中我們稱之為？ (A) 一個類別 (Class) (B) 一個實體 (Instance) (C) 一個方法 (Method) (D) 一個模式 (Pattern)
B	106. 在 C#語法中如果要比較 s1 與 s2 兩個字串(string)是否相等，以下哪個選項為正確？ ① if(s1 = s2) ② if(s1 == s2) ③ int c; c = s1.CompareTo(s2); ④ if(strcmp(s1, s2)) ⑤ if(s1 is s2) (A) 1, 2 (B) 2, 3 (C) 4, 5

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	(D) 3, 5
D	<p>107. 請問關於物件導向(Object-oriented)特性的敘述，以下何者為非？</p> <p>(A) 多型(Polymorphism)是指由繼承而產生的相關的不同的類別，其物件對同一訊息會做出不同的回應</p> <p>(B) 繼承(Inheritance)可以使得子類別具有父類別的各種屬性和方法，而不需要再次編寫相同的代碼</p> <p>(C) 封裝(Encapsulation)是指，一種將抽象性函式介面的實作細節部份包裝、隱藏起來的方法</p> <p>(D) 多重繼承(Multiple Inheritance)被廣泛的支援，而且很好理解，應該要常常使用</p>
C	<p>108. 以下 C#的程式碼，請問最後印出 i 與 j 的值結果為何？</p> <pre>class SamepleProgram { static void Main(string [] args) { int i = 5; int j; func1(ref i); func2(out j); Console.WriteLine(i + “,” + j); } static void func1(ref int x) { x = x * x; } static void func2(out int x) { x= 6; x = x * x; } }</pre> <p>(A) 5, 6 (B) 5, 36 (C) 25, 36 (D) 25, 0</p>
B	<p>109. 下列哪一種資料結構的特性為先進後出 (Last in first out)？</p> <p>(A) 樹 (Tree)</p> <p>(B) 堆疊 (Stack)</p> <p>(C) 連結串列 (Linked List)</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	(D) 陣列 (Array)
A	110. 以下有關 Client/Server 架構的敘述，何者有誤？ (A) 一部電腦只能扮演 Client 或 Server 的角色 (B) 瀏覽器(Browser)也屬於 Client 的一種 (C) telnet 也是 Client/Server 架構的程式 (D) socket 是 Client/Server 架構軟體常用的溝通方式
B	111. 想像設計一款 Client/Server 架構的 3D 連線遊戲，以下何者正確？ (A) 所有 3D 的圖形化運算應在 Server 端處理 (B) 要更新玩家重要資料時，應由 Client 向 Server 發出請求，由 Server 檢查並更新後再同步給 Client (C) 玩家要購買遊戲內購商品(In-app purchase)時不需經由 Server 端檢查 (D) 與 Server 連線無回應時，則停留在此狀態直到 Server 回應為止
B	112. 請問以下 C#程式執行後輸出的結果為何？ <pre>class BaseClass { public void Greeting() { Console.Write("Hi" + " "); } public void Greeting(string name) { Console.Write("Hi" + " " + name); } } class MyClass : BaseClass { public void Greeting() { Console.Write("Hello" + " "); } } class MyProgram { static void Main(string[] args) { MyClass a = new MyClass(); a.Greeting(); a.Greeting("Bob"); } }</pre> (A) Hi Hello (B) Hello Hi Bob (C) Hi Hi Bob (D) Hello Hi
C	113. 在資料庫(Database)中，使用 SELECT 語句將查詢(Query)到的結果做排序，請問是用到以下哪個關鍵字？ (A) SORT BY (B) GROUP BY

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

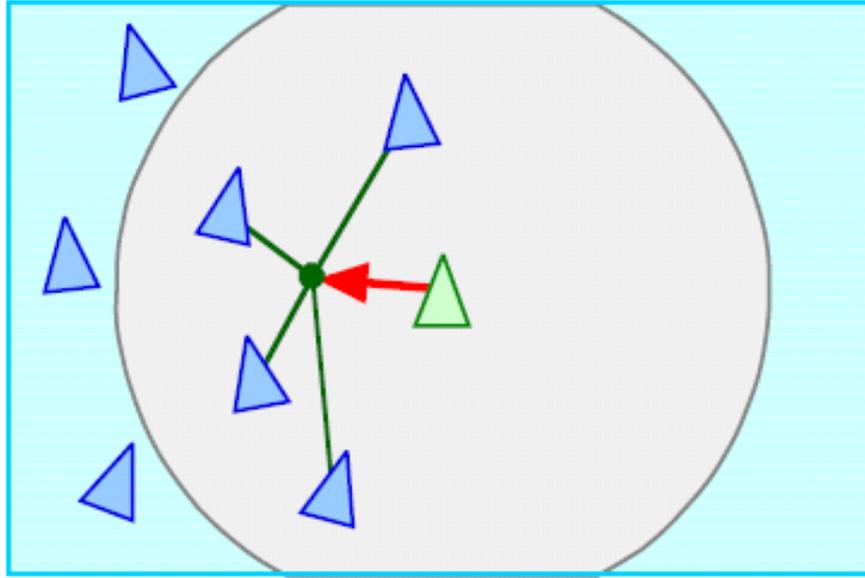
	<p>(C) ORDER BY (D) DISTINCT</p>
B	<p>114. 以下 C++ 範例程式碼，使用到設計模式(Design Pattern)中哪一個模式？</p> <pre> class LoginManager { private: static LoginManager *m_instance; LoginManager(){} public: static LoginManager *getInstance() { if(m_instance == NULL) { m_instance = new LoginManager(); } return m_instance; } void login() { } } LoginManager * LoginManager::m_instance = NULL; int main() { LoginManager::getInstance()->login(); } </pre> <p>(A) 觀察者模式 (Observer Pattern) (B) 單例模式 (Singleton Pattern) (C) 原型模式 (Prototype Pattern) (D) 工廠模式 (Factory Pattern)</p>
D	<p>115. 將 1,2,3,4 共 4 個數字依序放入一堆疊(Stack)中，放入的過程中可隨時取出，請問下列取出順序，何者不可能發生？</p> <p>(A) 1 2 3 4 (B) 3 2 4 1 (C) 1 3 2 4 (D) 4 1 3 2</p>
C	<p>116. 下列哪一個是運算式 $a - b * (c + d)$ 的後序 (postfix) 式？</p> <p>(A) $-a*b+cd$ ◦ (B) $dc+b*a-$ ◦ (C) $abcd+*-$ ◦ (D) $*+dcb-a$ ◦</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

D



117.

如圖

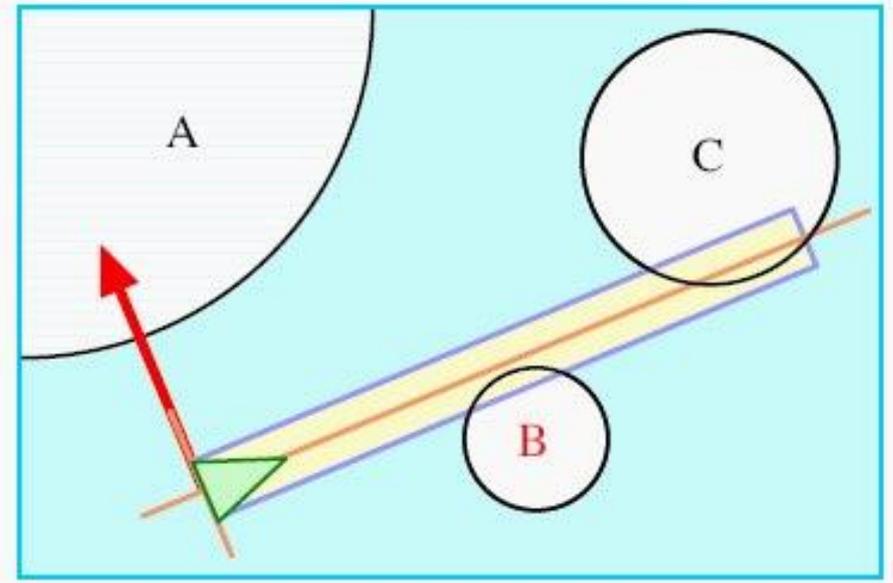
所示，在黃綠色角色的相鄰視野區域 (灰色的圓形區域)內，考慮在這個區域內，儘量與藍色的同伴走一個群體內，避免散開，紅色箭頭是黃綠色角色的轉向力，這個行進模式稱為：

- (A) 對齊 (Alignment)
- (B) 領袖跟隨 (Leader Following)
- (C) 追尋 (Seek)
- (D) 凝聚 (Cohesion)

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

A	 <p>118. 這是電腦角色 (NPC，以綠色三角形標示) 在行進時要避開障礙物 A, B, C (均使用包覆圓表示)，黃色的區域代表電腦角色的偵測範圍，紅色箭頭是代表電腦角色所計算的轉向力 (Steering Force) 讓自己能不撞上障礙物，請問這個轉向力是依據哪一個因素算出來的？</p> <p>(A) 障礙物 B 是行進路線上所偵測到的最近的障礙，根據障礙物 B 而算出的轉向力</p> <p>(B) 障礙物 C 是行進路線上所偵測到的最大的障礙，根據障礙物 C 而算出的轉向力</p> <p>(C) 障礙物 A 是電腦角色周圍最大的障礙物，根據障礙物 A 而算出的轉向力</p> <p>(D) 根據障礙物 A, B, C 的三者共同中心點而算出的轉向力</p>
B	<p>119. 有限狀態機(Finite State Machine)，是遊戲中常使用的人工智慧的技術，一般來說會使用何種圖表工具來繪製有限狀態機？</p> <p>(A) 心智圖 (Mindmap)</p> <p>(B) 狀態圖 (State Diagram)</p> <p>(C) 樹狀圖 (Tree Chart)</p> <p>(D) 鏈結圖 (Linked-List)</p>
B	<p>120. 遊戲中最常使用的路徑搜尋方法是：</p> <p>(A) MiniMax 演算法</p> <p>(B) A* 演算法</p> <p>(C) Finite State machine 有限狀態機</p> <p>(D) Bayesian 貝葉斯技術</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

C	121. 下列哪一項影音格式是屬於非破壞性壓縮格式 (A) MP3 (B) JPEG (C) WAV (D) MPEG
A	122. 有兩張圖 U(每個 pixel 為 $(R_u, G_u, B_u, \alpha_u)$) 與 V(每個 pixel $(R_v, G_v, B_v, \alpha_v)$)。如果將 U 疊在 V 上，成為新的一張圖後，則新圖 pixel 值為 (A) $\alpha_u(R_u, G_u, B_u) + (1 - \alpha_u) \alpha_v(R_v, G_v, B_v)$ (B) $(R_u, G_u, B_u) + (1 - \alpha_u) (R_v, G_v, B_v)$ (C) $\alpha_u(R_u, G_u, B_u)$ (D) $(1 - \alpha_u) \alpha_v(R_v, G_v, B_v)$
A	123. 一般而言，針對同一張圖，用下列何種檔案格式儲存，所需要的空間最大? (A) TIFF (B) JPG (C) PNG (D) GIF
C	124. 如果我們想要表現(或模擬)物體表面的凹凸程度，以強化物體表面細節，請問應該用甚麼 map 較佳? (A) Albedo map (B) Occlusion map (C) Normal map (D) Smoothness map
B	125. 下列何者為非破壞性壓縮格式 (A) JPG (B) PNG (C) MOV (D) MP4
C	126. 小明有一個聲音格式 Channels=2， SampleRate=44.1khz， BitsPerSample=16， 10 秒的聲音資料，請問資料大小是多少 Bytes? (A) 14112 (B) 3528000 (C) 1764000 (D) 14112000
D	127. 下列哪種圖檔是屬於向量圖格式？ (A) 副檔名為.jpg

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

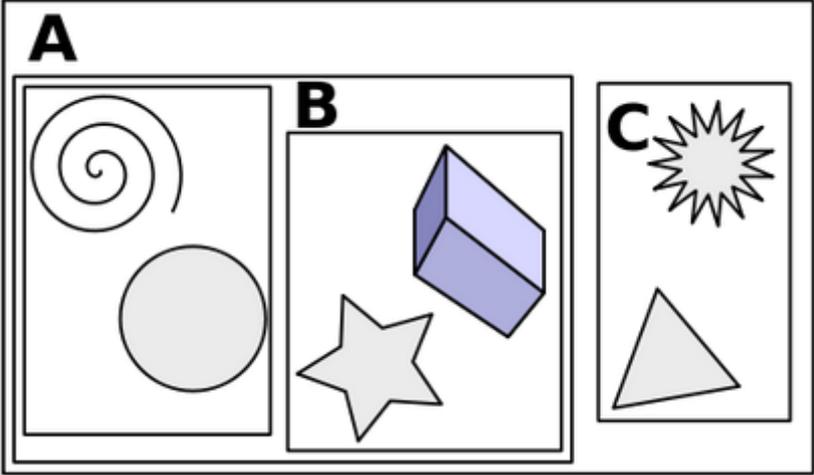
提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	<p>(B) 副檔名為.png (C) 副檔名為.tif (D) 副檔名為.ai</p>
B	<p>128. 關於 mp3 與 ogg 兩種音效格式的比較，下列何者有誤？</p> <p>(A) ogg 是開源、自由、免費的音訊編碼格式，沒有麻煩的專利授權問題。 (B) 若拿相同大小的 mp3 和 ogg 格式的音樂檔案來比較，mp3 的音質通常會比 ogg 還要來得好。 (C) Unity 遊戲引擎支援 ogg 音訊格式。 (D) mp3 與 ogg 均屬有損(Lossy)音訊壓縮。</p>
B	<p>129. 請問下圖的視覺效果，最可能用哪種描繪技術達成？</p>  <p>(A) Normal Mapping (B) Relief Mapping (C) Displacement Mapping (D) Parallax Mapping</p>
D	<p>130. 下列何種技術與處理 3D 物體(3D Model)的多邊形(Polygon)幾何(Geometry)較無相關性？</p> <p>(A) Mesh Simplification (B) Tessellation (C) Displacement Mapping (D) Bump Mapping</p>
A	<p>131. 有兩個向量分別為 $v_1(1,0,0)$、$v_2(0,1,0)$，如果他們做內積計算(dot product)那麼結果會是怎樣？</p> <p>(A) 0 (B) 1 (C) (1,1,0) (D) (0,0,1)</p>
B	<p>132. 有一個球中心點為 (s_x, s_y, s_z) 半徑為 R，下列何公式可以判斷一個點 (x,y,z) 是否在球內？</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

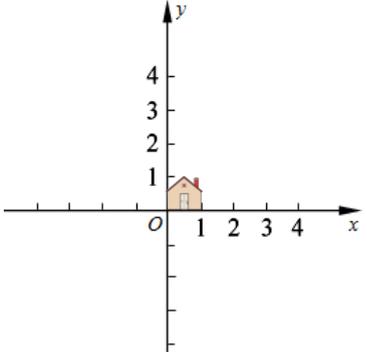
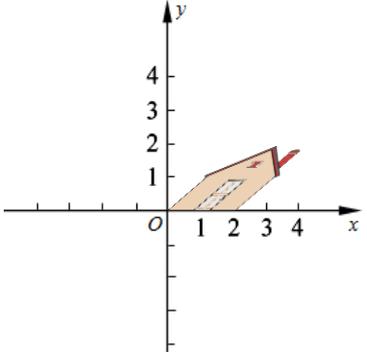
提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	<p>(A) $(s_x-x) + (s_y-y) + (s_z-z) \leq R$</p> <p>(B) $(s_x-x) * (s_x-x) + (s_y-y) * (s_y-y) + (s_z-z) * (s_z-z) \leq R * R$</p> <p>(C) $(s_x-x) * (s_x-x) + (s_y-y) * (s_y-y) + (s_z-z) * (s_z-z) \leq R$</p> <p>(D) $(s_x+x) + (s_y+y) + (s_z+z) > R * R$</p>
C	<p>133. 下圖最能代表的是下面何者?</p>  <p>(A) AABB (Axis-Aligned Bounding Boxes)</p> <p>(B) OBB (Oriented Bounding Boxes)</p> <p>(C) BVH (Bounding Volume Hierarchy)</p> <p>(D) BSP (Binary Space Partitioning)</p>
A	<p>134. 有一個由三個點(0,0,0) (0,0,1) (1,0,0) 構成的平面與一個兩個點(1,2,0) (0,1,0)所構成的直線相交，請問相交的點座標為何?</p> <p>(A) (-1,0,0)</p> <p>(B) (0,0,0)</p> <p>(C) (0,0,1)</p> <p>(D) (0,1,0)</p>
A	<p>135. 如圖所示，若 XY 二維平面上有一線性轉換(Linear Transform) $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ 之轉換矩陣 $M_{2 \times 2}$，即為 $\begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} = M \times \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$，使得將左圖之房子 2D 模型轉換成右圖之 2D 模型，則此轉換矩陣 M 應為何?</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

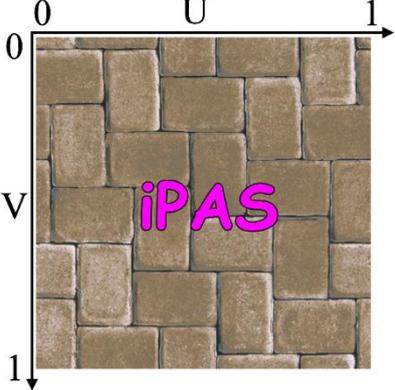
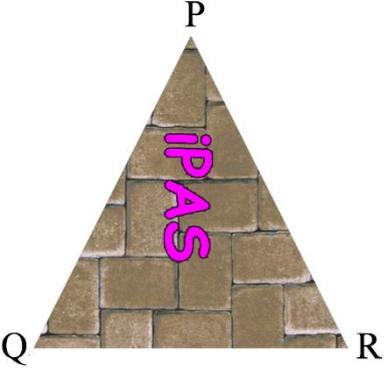
提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>轉換前</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>轉換後</p> </div> </div> <p>(A) $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$</p> <p>(B) $\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$</p> <p>(C) $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$</p> <p>(D) $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$</p>
B	<p>136. 關於遊戲引擎的敘述，下列何者有誤？</p> <p>(A) Unity 是一款跨平台且市占率極高的遊戲引擎。</p> <p>(B) Unreal 是一款渲染效果極佳但不具跨平台特性的遊戲引擎。</p> <p>(C) Unity 的圖形引擎支援 Direct3D 與 OpenGL。</p> <p>(D) Unreal 支援 HLSL、GLSL、Cg 等渲染語言。</p>
A	<p>137. 在場景中遠處的物體因為距離太遠，所以通常會動態降低面數來提昇渲染效率，此種技術我們通常稱作什麼？</p> <p>(A) Level of Detail</p> <p>(B) Subdivision Mesh</p> <p>(C) Mipmap</p> <p>(D) Clustering</p>
D	<p>138. GLSL 為目前主流的渲染程式語言之一，關於 GLSL 之敘述下列何者有誤？</p> <p>(A) 所謂的 GLSL，亦即為 OpenGL 著色語言</p> <p>(B) GLSL 是一個以 C 語言為基礎的高階著色語言。</p> <p>(C) GLSL 不是一個獨立的應用程式；其需要搭配使用 OpenGL API 的應用程式。</p> <p>(D) GLSL 可架構在 Direct 3D 上來使用。</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

A	<p>139. 在一張 100x200 的貼圖中，座標(25,50)的貼圖軸 UV 為多少？</p> <p>(A) (0.25,0.25) (B) (0.25,0.5) (C) (0.025,0.05) (D) (25,50)</p>
C	<p>140. 下圖中，左圖為貼圖內容，假設其貼圖座標系統中以左上角為原點，貼圖軸 U 與 V 皆介於 0 與 1 之間。若將左圖之貼圖貼到三角片 $\triangle PQR$ 上的結果為右圖，則頂點 P、Q、R 所對應到 UV 座標應為何？</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>貼圖內容</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>貼圖貼至三角片的結果</p> </div> </div> <p>(A) 頂點 P 之 UV 對應座標為(0.5,0) (B) 頂點 P 之 UV 對應座標為(1,0.5) (C) 頂點 Q 之 UV 對應座標為(1,1) (D) 頂點 R 之 UV 對應座標為(1,1)</p>
D	<p>141. 下列何者不是 Android 系統中常用的除錯工具？</p> <p>(A) ADB (B) DDMS (C) Logcat (D) SQLite</p>
C	<p>142. 下列何者是 Android 平台內建支援的資料庫？</p> <p>(A) MySQL (B) SQL Compact Edition (C) SQLite (D) Firebird</p>
C	<p>143. Android Studio 裡的專案預設佈局元件為何？</p> <p>(A) LinearLayout (B) TableLayout (C) RelativeLayout</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	(D) GridLayout
C	144. 使用 Android Studio 開啟新專案，哪一個欄位名稱用來當做 APP 的唯一辨識值？ (A) Application name (B) Company Domain (C) Package name (D) Project location
A	145. ListView 元件的點擊項目的動作所對應的事件為何？ (A) onItemClick() (B) onItemSelected() (C) onClick() (D) onSelected()
B	146. 使用 SharedPreferences 技術時，若要啟動非同步寫入機制，請問要呼叫下列哪個方法？ (A) commit() (B) apply() (C) submit() (D) save()
A	147. 假設資料庫中有一個” tCustomer” 資料表，內含” fld(int)” 與” fName(Text)” 兩個欄位，請問下列程式碼何者可以把” 編號 1，名字 Marco” 的資料寫入資料庫？ (A) <pre>ContentValues cv = new ContentValues(); cv.put("fld", new Integer(1)); cv.put("fName", "Marco");</pre> (B) <pre>ContentValues cv = new ContentValues(); cv.putInt("fld", 1); cv.putString("fName", "Marco");</pre> (C) <pre>Cursor cv = new Cursor(); cv.put("fld", new Integer(1)); cv.put("fName", "Marco");</pre> (D) <pre>Cursor cv = new Cursor(); cv.putInt("fld", 1);</pre>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	<pre>cv.putString("fName","Marco");</pre>
B	<p>148. 下列為 Android App 的 JAVA 程式碼片段:</p> <pre>Intent x = new Intent(); x.setAction(?); x.setData(Uri.parse("tel:0932123456")); startActivity(x);</pre> <p>如果要透過 Intent 直接撥打電話，請問上述程式碼中的問號要使用下列何者參數？</p> <p>(A) Intent.ACTION_PHONE (B) Intent.ACTION_CALL (C) Intent.ACTION_DIAL (D) Intent.ACTION_NAVIGATE</p>
A	<p>149. 使用 WebView 時透過下列何者方法可以開啟網頁？</p> <p>(A) loadUrl() (B) navigateUrl() (C) openUrl() (D) startUrl()</p>
A	<p>150. 有關下列說明何者不正確？</p> <p>(A) Google 與 Apple 的開發者帳號，目前都是採年費制收費 (B) 在還沒有申請 Google 開發者帳號前，就可以打包出 apk 檔案 (C) Google 開發者後台有提供翻譯服務 (D) Google 開發者後台有提供 Google Play 遊戲服務</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

A	151. 下列何者是開發原生(Native) Android App 主要使用的程式語言？ (A) Java (B) PHP (C) JavaScript (D) C#
B	152. 關於 DDMS 的作用，下列敘述何者不正確？ (A) 可以用 Command Line 開啟以整合其他 IDE (B) 無法監控 Android 模擬器產生的 Log (C) 可以看到使用 Android.util.log 套件記錄的訊息 (D) 可以看到記憶體使用狀況
B	153. 關於 Unity 遊戲引擎，下列敘述何者不正確？ (A) 支援 Windows、Mac、Android、iOS、WebGL 等 (B) 只能使用內建 UI 系統，無法使用第三方套件 (C) 可使用 C#或 JavaScript 進行編寫 (D) 內建對 Nvidia 的 PhysX 物理引擎支援
D	154. 關於 Xcode，下列敘述何者不正確？ (A) 為 Apple 提供給開發人員的整合式開發環境 (B) 用於開發 macOS、iOS、WatchOS、tvOS (C) 支援 C++、Java、Python、Swift 等語言 (D) 可相容在 Windows 與 Mac OS 上進行開發
B	155. 關於物件(Object)與類別(Class)，下列敘述何者正確？ (A) 類別中的資料項(Data items)皆必須為 private (B) 資料(Data)或函式(Function)皆可為 private 或是 public (C) 類別中的成員函式(Member function)必須為 private (D) 類別的建構子(Constructor)不可為 private
C	156. 關於物件導向中的抽象類別(abstract class)，下列敘述何者不正確？ (A) 專門被用於當作父類別的類別 (B) 如果類別中含有抽象方法(abstract method)，那麼該類別必須宣告成抽象類別 (C) 抽象類別可以被實體化(Instantiate) (D) 抽象類別中只能包含抽象方法(abstract method)
D	157. 請問類別(Class)中的建構子(Constructor)，其用途為何？ (A) 建立介面(Interface) (B) 釋放記憶體(Free Memory) (C) 建立子類別 (D) 初始化(Initialize)

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

A	<p>158. 以下為包含遞迴(Recursive)的函式，請問呼叫 <code>recurse(7, 2)</code>後回傳的值為多少？</p> <pre>public static int recurse(int a, int b) { if(a % b == 2) return a; else return recurse(a+b, a-b); }</pre> <p>(A) 14 (B) 5 (C) 7 (D) 18</p>
C	<p>159. 在 C#及 C++語言中，若有一情況需要有兩個條件式皆為真(TRUE)才能繼續執行，應該使用下列哪一個運算子？</p> <p>(A) <code> </code> (B) <code>!</code> (C) <code>&&</code> (D) <code>&</code></p>
D	<p>160. 下列何者不是 C 語言的迴圈指令？</p> <p>(A) <code>for</code> (B) <code>while</code> (C) <code>do while</code> (D) <code>switch</code></p>
D	<p>161. 關於遊戲後台，下列敘述何者正確？</p> <p>(A) 後台操作並非遊戲行為，不需做歷程記錄(Log) (B) 後台工具僅限開發人員使用，不需做權限管理 (C) 鎖定遊戲帳號的功能不可以寫在後台工具中 (D) 為因應遊戲測試需求，後台工具需在遊戲完成之前就著手開發</p>
B	<p>162. 關於關聯式資料庫的索引(Index)，下列敘述何者不正確？</p> <p>(A) 通常以 B-Tree 結構儲存 (B) 索引越多，Insert、Delete、Update 效能越好 (C) 唯一性索引代表此欄位數據必須是唯一的 (D) 索引可由多個欄位組成</p>
D	<p>163. 在 C#使用何種關鍵字宣告，可以隱含型別，交由編譯器判斷型別？</p> <p>(A) <code>dynamic</code> (B) <code>variant</code></p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

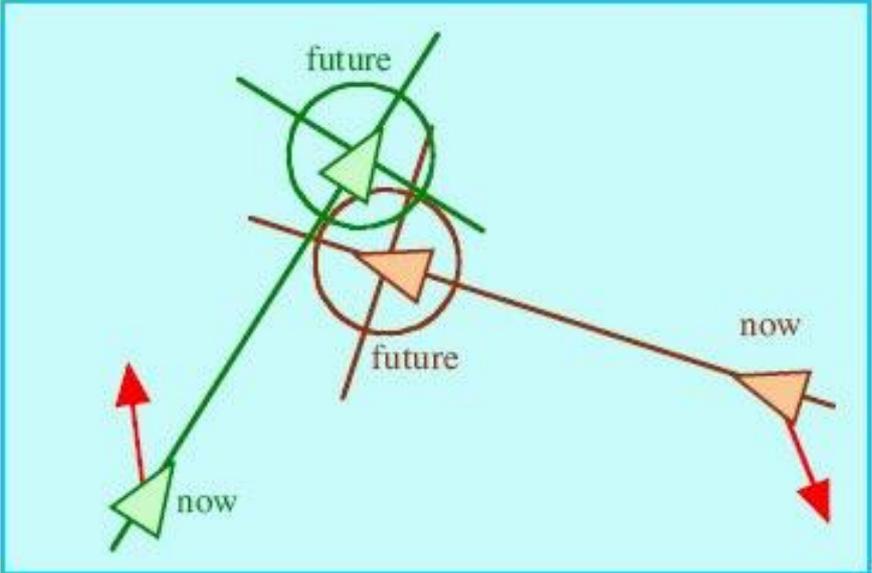
提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	(C) any (D) var
D	164. 若要將資料表內資料連同資料表之結構一併刪除，應下達何種 SQL 指令？ (A) SKIP TABLE (B) DELETE TABLE (C) ABORT TABLE (D) DROP TABLE
B	165. 遊戲裡面常會有許多條件判斷，解決多層 if else 判斷通常使用下列何者設計模式(Design Pattern)？ (A) 解釋器模式(Interpreter Pattern) (B) 狀態模式(State Pattern) (C) 橋接模式(Bridge Pattern) (D) 中介者模式 (Mediator Pattern)
C	166. 下列何者為在螢幕繪製圖形使用的座標系統？ (A) 畢氏定理 (B) 麥卡托投影 (C) 笛卡爾座標 (D) 普呂克座標
A	167. 遊戲人工智慧技術通常分成定性(Deterministic)與非定性(Non-deterministic)，下列何者 AI 是偏向定性技術？ (A) 有限狀態機(Finite State Machine) (B) 群體運動(Group Steering) (C) 類神經網路 (D) 麻將遊戲 AI
A	168. 在遊戲人工智慧的搜尋應用上，在有些情形下，我們不清楚搜尋的規則，但知道其結果，由結果推論找出解題的最佳路徑，請問這是下列何種搜尋？ (A) 目標導向的搜尋(Goal-based Search) (B) 前向鏈結的搜尋(Forward Chaining Search) (C) 資料導向的搜尋(Data-driven Search) (D) 深度優先的搜尋(Depth-first Search)

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

B	 <p>169. 如圖所示，在電腦控制角色展現人工智慧的操控上，兩個 NPC (使用三角形表示) 分別標示著現在的位置(now)以及下一步的位置 (future)，如果紅色箭頭是代表個別轉向力，請問這個行為是？</p> <p>(A) 追蹤與逃避 (Pursuit & Evasion) (B) 碰撞迴避 (Collision Avoidance) (C) 障礙物迴避 (Obstacle Avoidance) (D) 分隔 (Separation)</p>
A	<p>170. 下列何者遊戲無法使用 Tree Search 演算法來解？</p> <p>(A) 橋牌 (B) 圍棋 (C) 西洋棋 (D) 跳棋</p>
D	<p>171. 下列何者不是 2D 繪圖會使用到的影像軟體？</p> <p>(A) PhotoImpact (B) Illustrator (C) CorelDraw (D) GoldWave</p>
D	<p>172. 在遊戲製作中，使用下列何者格式所製作出來的聲音檔，佔儲存空間最小？</p> <p>(A) WAV (B) MP3 (C) CDA (D) MIDI</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

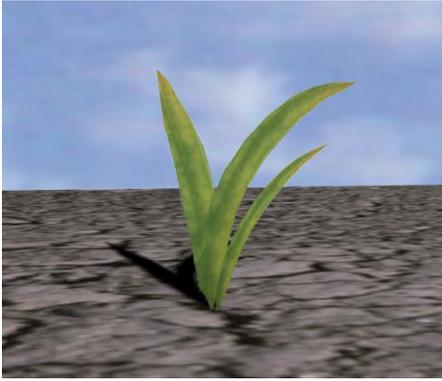
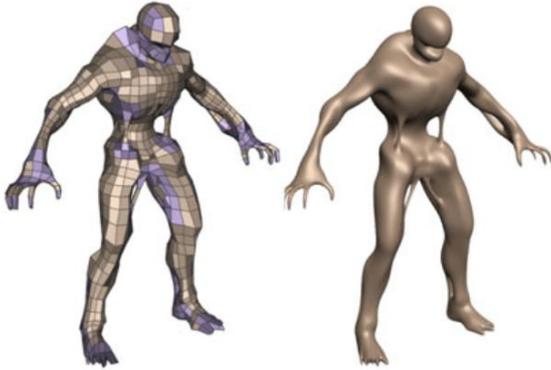
提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

C	173. 小明想要使用 OpenGL 來顯示一張 jpg，這張 jpg 是 1024x1024 RGB 24bit 格式，檔案大小為 460KB，載入後顯示需要使用多少記憶空間？ (A) 460KB (B) 1024KB (C) 3072KB (D) 4096KB
C	174. 小明想研究影片網路直播技術，不需要下列何者技術？ (A) H264 (B) TCP/UDP (C) POP3 (D) RTSP
D	175. 關於 HSV 色彩空間，下列敘述何者不正確？ (A) H 表示色相(Hue)是色彩的基本屬性 (B) S 表示飽和度(Saturation)是指色彩的純度，越高色彩越純，低則逐漸變灰，取 0-100%的數值 (C) V 表示明度(Value)取 0-100% (D) RGB 可以轉換至 HSV，由於 HSV 格式的關係轉回 RGB 會有些許顏色偏差
C	176. 一般來說，下列何者色彩模型多運用於列印裝置？ (A) HSL (B) RGB (C) CMYK (D) HSB
D	177. 下列何者多媒體格式不屬於串流格式？ (A) *.wmv (B) *.rm (C) *.mov (D) *.mpeg
C	178. 若想以圖 1 之 Diffuse 貼圖來呈現出圖 2 的結果，則應製作下列何者圖片來當作透明貼圖(Transparent Texture)素材？

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"><div style="text-align: center;"><p>圖 1、Diffuse 素材貼圖</p></div><div style="text-align: center;"><p>圖 2、貼圖後成像結果</p></div></div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"><div style="text-align: center;"><p>(A)</p></div><div style="text-align: center;"><p>(B)</p></div><div style="text-align: center;"><p>(C)</p></div><div style="text-align: center;"><p>(D)</p></div></div>
A	<p>179. 如果想將遊戲中的 3D 角色模型(a)，描繪於畫面上顯示時，呈現(b)圖的視覺效果，則採行下列何者技術，最可以達成此效果？</p> <div style="text-align: center;"><p>(a) (b)</p></div> <p>(A) Tessellation (B) Bump Mapping (C) Displacement Mapping (D) Triangulation.</p>
B	<p>180. 關於 Potentially Visible Sets(PVS)，下列敘述何者不正確？</p> <p>(A) 可以快速去除不可見的物件 (B) 可以使用在全動態的場景</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	<p>(C) 在編輯階段就把所有資訊計算好儲存起來</p> <p>(D) 需要額外的記憶體儲存資料</p>
C	<p>181. 關於 View Frustum，下列敘述何者不正確？</p> <p>(A) 是指攝影機的可視區域</p> <p>(B) 在繪圖中常會使用 View Frustum Culling 來去除不在畫面中的物件</p> <p>(C) View Frustum 可以使用 4 個平面方程式來表示</p> <p>(D) 投影矩陣(Projection Matrix)的計算中也需要用到 View Frustum 的數值</p>
D	<p>182. 光源物件(Light)的設置在遊戲製作中是不可或缺的，一般來說，光源的種類包括了平行光(Directional Light)、聚光燈(Spot Light)、點光源(Point Light)、區域光(Area Light)等，其中，若要模擬太陽光，應以下列何者光源最為合適？</p> <p>(A) 區域光(Area Light)</p> <p>(B) 點光源(Point Light)</p> <p>(C) 聚光燈(Spot Light)</p> <p>(D) 平行光(Directional Light)</p>
B	<p>183. 在 2D 座標系統中，假設存在有一 3x3 轉換矩陣(Transform Matrix)，可將下圖(左)之房子模型以點(2,4)為中心點，逆時針旋轉 30 度，旋轉後結果如下圖(右)，則此轉換矩陣應為何？</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>(A) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 0 & 1 & -4 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \cos 30^\circ & -\sin 30^\circ & 0 \\ \sin 30^\circ & \cos 30^\circ & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 4 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$</p> <p>(B) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 4 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \cos 30^\circ & -\sin 30^\circ & 0 \\ \sin 30^\circ & \cos 30^\circ & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 0 & 1 & -4 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

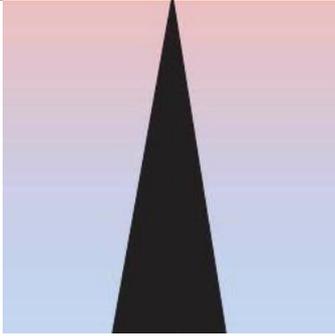
提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	$(C) \begin{bmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 0 & 1 & -4 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \sin 30^\circ & -\cos 30^\circ & 0 \\ \cos 30^\circ & \sin 30^\circ & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 4 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ $(D) \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 4 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \sin 30^\circ & -\cos 30^\circ & 0 \\ \cos 30^\circ & \sin 30^\circ & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 0 & 1 & -4 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$
D	<p>184. 在遊戲製作中，物體碰撞(Object Collision)往往是相當耗費計算量的，因此，為了加速碰撞偵測的計算，一般來說，我們會利用一些幾何外形(或稱為邊界體；Bounding Volume)來進行碰撞偵測，試問一個人物外形的角色模型，在進行碰撞偵測時，下列何者幾何外形較適合拿來定義該人物模型的碰撞範圍，以進行碰撞偵測？</p> <p>(A) 球形碰撞體(Sphere Collider) (B) 網格碰撞體(Mesh Collider) (C) 盒形碰撞體(Box Collider) (D) 膠囊碰撞體(Capsule Collider)</p>
B	<p>185. 下列何者 3D 幾何外形(或稱為邊界體；Bounding Volume)的碰撞偵測效能最差，但卻最為精準？</p> <p>(A) 球形碰撞體(Sphere Collider) (B) 網格碰撞體(Mesh Collider) (C) 盒形碰撞體(Box Collider) (D) 膠囊碰撞體(Capsule Collider)</p>
A	<p>186. 粒子系統(Particle System)中通常具有發射器(Emitter)功能，而隨著特效所需發散粒子的狀況不同，其所運用的發射器外形也會有所不同。試問若要製作一飛機後方推進器的火焰效果，如下圖所示，則使用下列何者粒子發射器的外形最為適合？</p>  <p>(A) Cone (B) Sphere (C) Box (D) Circle</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

A	<p>187. 下列這段 shader (pixel shader)的程式碼段，最有可能的功能為何？</p> <pre>//... Fragment Shader ... varying vec3 wsInterpolatedNormal; varying vec3 wsInterpolatedEye; varying float dist; // distance to eye void main() { vec3 wsNormal = normalize(wsInterpolatedNormal); vec3 wsEye = normalize(wsInterpolatedEye); vec2 selector; // index into texture map selector.x = (1.0 + dot(wsNormal, wsEye))/2.0; // in [0 1] selector.y = dist/2; gl_FragColor.rgb = texture2D(xtoonMap, selector).rgb; }</pre> <p>(A) Toon Shading (B) Phong Shading (C) Photon Mapping (D) Environment Mapping</p>	 <p>片</p> <p>左方程式碼使用之 Texture map</p>
D	<p>188. 下列 shader 中，何者敘述是計算 Specular ？</p> <pre>uniform vec3 L; // Unit world space dir to light void main() { vec3 N = normalize(wsInterpolatedNormal); vec3 E = normalize(wsInterpolatedEye); vec3 C1 = surfaceColor * lightColor; vec3 C2 = surfaceColor * max(dot(N, L), 0.0) * lightColor; vec3 R = 2.0 * dot(E, N) * N - E; vec3 C3 = pow(max(dot(R, L), 0.0), shine) * lightColor; gl_FragColor.rgb = C1 + C2 + C3; }</pre> <p>(A) vec3 N = normalize(wsInterpolatedNormal); vec3 E = normalize(wsInterpolatedEye); (B) vec3 C1 = surfaceColor * lightColor;</p>	

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

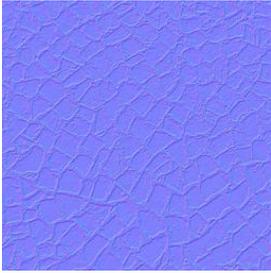
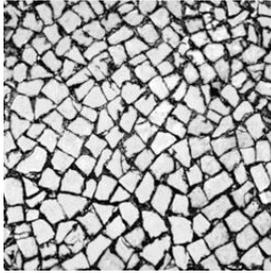
提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	<p>(C) $\text{vec3 } C2 = \text{surfaceColor} * \max(\text{dot}(N, L), 0.0) * \text{lightColor};$</p> <p>(D) $\text{vec3 } R = 2.0 * \text{dot}(E, N) * N - E;$ $\text{vec3 } C3 = \text{pow}(\max(\text{dot}(R, L), 0.0), \text{shine}) * \text{lightColor};$</p>
C	<p>189. 下列 glsl code 中，何者敘述不正確？</p> <pre>attribute vec4 inVertex; attribute vec4 inWeight; attribute vec4 inBoneIndex; uniform mat4 matBone[50]; uniform mat4 matWorldViewProject; void main() { vec4 vp1=matBone[int(inBoneIndex.x)]*inVertex*inWeight.x; vec4 vp2=matBone[int(inBoneIndex.y)]*inVertex*inWeight.y; vec4 vp3=matBone[int(inBoneIndex.z)]*inVertex*inWeight.z; vec4 vp4=matBone[int(inBoneIndex.w)]*inVertex*inWeight.w; vec4 vp=vp1+vp2+vp3+vp4; gl_Position=matWorldViewProject*vp; }</pre> <p>(A) 這是一個 vertex shader (B) 主要是在計算 skinning mesh (C) 每個頂點有 50 個權重 (D) inBoneIndex 儲存在模型資料中</p>
D	<p>190. 若想以貼圖技巧呈現出圖 1 的結果，則應可如何運用圖 2 至圖 4 的貼圖素材？</p>  <p>圖 1、貼圖後成像結果</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"></div> <p style="text-align: center;">圖 2 圖 3 圖 4</p> <p>(A) 以圖 2 當 Environment Map；以圖 3 當 Specular Map；以圖 4 當 Normal Map</p> <p>(B) 以圖 2 當 Diffuse Map；以圖 3 當 Specular Map；以圖 4 當 Normal Map</p> <p>(C) 以圖 2 當 Diffuse Map；以圖 3 當 Specular Map；以圖 4 當 Height Map</p> <p>(D) 以圖 2 當 Diffuse Map；以圖 3 當 Height Map；以圖 4 當 Normal Map</p>
B	<p>191. 使用 <code>openFileOutput(String p1,int p2)</code> 創建檔案時，若第二個參數 <code>p2</code> 傳入 <code>Activity.MODE_PRIVATE</code>，請問代表意義為何？</p> <p>(A) 創建的檔案只限儲存於主記憶體</p> <p>(B) 創建的檔案只有呼叫該方法的程式能使用</p> <p>(C) 創建的檔案只有在該裝置上才能使用</p> <p>(D) 創建的檔案只有在該事件中才能使用</p>
D	<p>192. 如果要讓使用者輸入日期格式的資料，下列何者元件比較適合？</p> <p>(A) <code>DateView</code></p> <p>(B) <code>EditText</code></p> <p>(C) <code>EditDate</code></p> <p>(D) <code>DatePickerDialog</code></p>
D	<p>193. 請問 Android 作業系統是使用下列何者方式來管理活動？</p> <p>(A) <code>Queue</code></p> <p>(B) <code>Link</code></p> <p>(C) <code>Tree</code></p> <p>(D) <code>Stack</code></p>
A	<p>194. 在 <code>SharedPreferences</code> 類別中，<code>contains(String key)</code> 方法是用來判斷下列何者？</p> <p>(A) <code>Preference</code> 是否有資料</p> <p>(B) <code>Preference</code> 是否有刪除</p> <p>(C) <code>Preference</code> 是否有更改</p> <p>(D) <code>Preference</code> 是否有關閉</p>

初級行動遊戲程式設計師能力鑑定參考樣題

科目二：行動遊戲程式設計-Android 程式設計

提醒！考試樣題僅協助考生瞭解考試題型及考試準備方向，並非正式的考題！

B	195. 在程式中 <code>SharedPreferences sp = getSharedPreferences("T", 0);</code> 下列何者可以寫入"Hello"？ (A) <code>sp.putString("K","Hello").commit();</code> (B) <code>sp.edit().putString("K","Hello").commit();</code> (C) <code>sp.edit().putString("K","Hello").submit();</code> (D) <code>sp.putString("K","Hello").apply();</code>
C	196. 呼叫 <code>openFileInput()</code> 方法後，會傳回下列何種類別？ (A) <code>BinaryInputStream</code> (B) <code>DataInputStream</code> (C) <code>FileInputStream</code> (D) <code>BufferedInputStream</code>
C	197. 在 Android 平台上使用 2D 繪圖技術時，下列何者可以改善螢幕鋸齒效果？ (A) <code>setSawtooth (true)</code> (B) <code>setSawtooth (false)</code> (C) <code>setAntiAlias (true)</code> (D) <code>setAntiAlias (false)</code>
B	198. 接收其他 Activity 傳遞回來的資料，可以透過觸發下列何者事件達到？ (A) <code>onActivityResult</code> (B) <code>onActivityResult</code> (C) <code>startnActivityResult</code> (D) <code>onStartActivityResult</code>
B	199. 透過下列何種方法可以在 Android App 中建立選單？ (A) <code>onCreate()</code> (B) <code>onCreateOptionsMenu()</code> (C) <code>onOptionsMenuCreate()</code> (D) <code>onMenuItemCreate()</code>
A	200. 關於在 Android 4.0 以上版本於 Google Play 上架的限制，下列敘述何者正確？ (A) 單一擴充檔案(Expansion File)最大可達 2GB (B) 單一擴充檔案(Expansion File)最大可達 1GB (C) APK 檔案大小限制 50MB (D) APK 檔案大小限制 500MB