



全國青少年軟件編程等級考試 (C 語言)

等級範圍說明

- 一、適用對象：適用年齡 8 周歲（建議 10 周歲）以上青少年。
- 二、軟件使用：不指定具體的編程軟件。
- 三、考試說明：本考試由低到高分為一級至十級。是從軟件編程所需要的技能和知識，以及國內編程教育的普及情況而確定，主要以實踐應用能力為主。

一級標準

1. 理解變量的概念；	2. 掌握變量的定義、類型和轉換方法；
3. 掌握變量的賦值方法；	4. 掌握編程中基本的輸入輸出方法；
5. 掌握編程基礎的算術表達式；	6. 能夠完成一個順序結構的程序；
7. 理解邏輯運算的基本概念；	8. 掌握編程基礎的邏輯表達式；
9. 掌握選擇語句的功能和寫法；	10. 能夠完成一段選擇結構的程序；
11. 掌握循環語句的功能和寫法；	12. 能夠完成一段循環結構的程序。

能夠使用上述方法編寫指定功能的正確完整的程序。

二級標準

1. 理解數制的基本概念；	2. 能夠進行二、十以及十六進制之間的轉換；
3. 掌握一維、二維及多維數組的用法；	4. 理解編碼的概念；
5. 掌握字符串的用法；	6. 掌握在數組中進行順序查找的方法；
7. 掌握對數組中數據進行簡單排序的方法；	8. 對於排序了的數組，能否利用二分查找的方法找到滿足條件的數據；
9. 理解函數及過程抽象的概念；	10. 理解函數的參數和返回值的概念；
11. 能夠自己創建一個帶參數的函數；	12. 能夠自己創建一個有返回值的函數。

能夠使用上述方法編寫指定功能的正確完整的程序。

三級標準

1. 掌握算法以及算法性能、算法效率的概念；	2. 掌握基本算法中枚舉的概念；
3. 掌握基本算法中遞歸的概念；	4. 掌握自調用函數的應用，實現基本算法中的遞歸方法；
5. 掌握基本算法中由遞歸變遞推的方法。	

能夠使用上述方法編寫指定功能的正確完整的程序。



澳門國際青年創新創意協會

Macao International Youth Innovation and Creativity Association

四級標準

1. 掌握基本算法中的動態規劃方法。
2. 能夠使用上述方法編寫指定功能的正確完整的程序。

五級標準

1. 掌握基本算法中的分治技術；
2. 掌握基本算法中的搜索剪枝技術；
3. 掌握基本算法中的貪心算法。
能夠使用上述方法編寫指定功能的正確完整的程序。

六級標準

1. 掌握數據結構及結構的概念；	2. 掌握數據結構中的指針和鏈表；
3. 掌握數據結構中的棧；	4. 掌握數據結構中的隊列；
5. 掌握數據結構中的哈希。	
能夠使用上述方法編寫指定功能的正確完整的程序。	

七級標準

1. 掌握數據結構中的二叉樹；	2. 掌握數據結構中的堆；
3. 掌握數據結構中的圖	4. 掌握空間效率分析的基本方法。
能夠使用上述方法編寫指定功能的正確完整的程序。	

八級標準

1. 掌握各種高級排序算法；	2. 掌握對算法的時間效率進行分析的方法；
3. 掌握基本的數論知識；	4. 掌握常用的圖論算法。
能夠使用上述方法編寫指定功能的正確完整的程序。	



澳門國際青年創新創意協會

Macao International Youth Innovation and Creativity Association

九級標準

1. 掌握用分治技術做算法設計的方法；
2. 能夠使用各種優化方法提高動態規劃算法的優化；
3. 能夠設計比較複雜的貪心算法並進行算法正確性證明；
4. 能夠設計比較複雜的
5. 搜索算法，并對算法進行優化；
6. 能够使用網絡流算法解决實際問題；
7. 能够對描述複雜的問題進行抽象和簡化，并通過使用各種算法予以解决。

十級標準

本級會涉及但不限於隨機算法、近似算法、神經網絡算法、深度學習算法、強化學習算法，以及算法複雜性分析等更高級或新興的算法設計及分析方法。