

# 2020 年全國 C++ 等級考試

試題分析冊

### (一)、試題總體分析

本冊試題實質上並不是一張合格的 C++ 試題。合格的 C++ 試題要求對考生具有一定的區分度，但是本測試題絕大多數題都是難題與細節題，部分細節題考察的知識點較偏

### (二)、選擇題分析

選擇題主要考察考生對知識點細節的記憶與理解，考察的主要方面集中於定義及其性質

1. 本題僅僅為了防止有考生非缺考但是餘下的題目得 0 分的情況。難度簡單
2. 本題考察考生對運算子的理解及這些運算子在其它地方的用處。難度簡單
  - A：難度簡單。考察位元運算子，取位址運算子
  - B：難度簡單。考察考生思維，比較運算子與 template 定義
  - C：難度簡單。考察 new 運算子，placement new
  - D：難度簡單。考察考生思維，比較運算子，解構子的定義
  - E：難度簡單。考察 sizeof... 運算子
  - F：難度簡單。考察成員訪問運算子，成員指標訪問運算子，小數點標記
  - G：難度簡單。考察 typeid 運算子
3. 本題考察考生對選項性質的記憶程度。難度中等
  - A：難度簡單。考察類別定義
  - B：難度簡單。考察列舉定義
  - C：難度簡單。考察函式定義
  - D：難度中等。考察註解
  - E：難度簡單。考察名稱空間，不具名名稱空間
  - F：難度中等。考察指示連結
  - G：難度簡單。考察等位定義
4. 本題考察考生對變數初始化的理解。難度中等

題目考察 constexpr 對變數的影響

  - A：難度中等。考察 decltype 對變數的左值推導
  - B：難度簡單。考察 decltype，初始化，右值參考
  - C：難度簡單。考察初始化
  - D：難度簡單。考察隱含型別轉換
  - E：難度簡單。考察 static 變數，左值參考，const 限定
  - F：難度中等。考察 const 限定，右值參考，隱含型別轉換
  - G：難度簡單。考察列舉定義，名稱查找
5. 本題主要考察考生對關鍵字的記憶。難度簡單
  - A：難度簡單。考察記憶
  - B：難度簡單。考察對 C 語言的了解
  - C：難度中等。考察對 C++ 98 的了解
  - D：難度簡單。考察記憶
  - E：難度簡單。考察對 C 語言的了解，auto
  - F：難度中等。考察替換字
  - G：難度簡單。考察記憶（它在 C++ 20 中被引入，那時該選項會成為干擾項）
6. 本題主要考察考生日常對 C++ 的編碼是否有足夠的經驗。難度較高
  - A：難度較高。考察 auto，nullptr，reinterpret\_cast，明確型別轉換
  - B：難度簡單。考察被刪除的成員函式
  - C：難度簡單。考察 auto，列表初始化
  - D：難度中等。考察 noexcept，throw

- E : 難度中等. 考察 auto, 陣列初始化
- F : 難度較高. 考察考生思維, 函式樣板, 列表初始化的臨時物件回傳
- G : 難度較高. 考察考生是否對未知的特性進行嘗試, 名稱查找, 前處理, 變數對前處理的影響

7. 本題主要考察考生對 C++ 未定行為的記憶. 難度中等

- A : 難度簡單. 考察列表初始化, 圓括弧初始化與花括弧初始化的區別
- B : 難度簡單. 考察 std::vector 的增長, 範圍 for
- C : 難度簡單. 考察型別轉換樣板, 明確型別轉換, sizeof, operator new
- D : 難度較高. 考察考生思維, this, delete
- E : 難度中等. 考察考生思維, 函式樣板
- F : 難度簡單. 考察繼承, 虛擬解構子, 物件解構, new 運算子與繼承, 空陳述式
- G : 難度超出. 考察考生對課外知識的搜尋能力 (全部試題僅此一個選項超出《C++ Primer》的範圍), placement new

8. 本題考察主要考察標準程式庫. 難度中等

- A : 難度簡單. 考察 std::vector 與 std::string 多載的陣列注標運算子
- B : 難度簡單. 考察 std::map 與 std::set 多載的陣列注標運算子
- C : 難度中等. 考察函式回傳型別, 陣列的參考, 尾置回傳型別
- D : 難度中等. 考察 decltype 與 auto 對陣列的推導
- E : 難度簡單. 考察 const\_cast, 頂層 const
- F : 難度較高. 考察 priority\_queue 建構子的多載, 考察列表初始化
- G : 難度簡單. 考察不具名 union

### (三)、填空題分析

填空題主要考察考生對知識點的推導能力, 難度非常高

9. 難度中等. 考察 auto, decltype, 初始化

10. 難度非常高. 考察 auto, 可變參數樣板, 樣板特製化, 函式型別, 型別轉換樣板, noexcept 運算子, noexcept 標識符, constexpr 及 inline 對函式型別的影響, noexcept 對函式型別的影響, 成員函式的 const 限定, 成員函式的 volatile 限定, 指標的 volatile 限定, 成員函式的參考限定

11. 難度中等. 考察 lambda 表達式, 實作在類別內的函式的屬性, constexpr 函式

12. 難度簡單. 考察 template 對陣列的推導, 陣列的參考, 函式的宣告, decltype, 尾置回傳型別

13. 難度非常高. 考察名稱查找, friend 函式, 名稱查找的例外情況

14. 難度非常高. 考察函式多載, 隱含型別轉換, 省略符參數, NULL

### (四)、改錯題分析

主要考察考生對 C++ 語法的理解

15. 難度較高. 考察類別成員的列表初始化, 圓括弧初始化的限制, override, 在類別內初始化 static 變數, 合成函式 (= default), 運算子多載, 含有虛擬解構子類別的屬性, 物件移動, 明確型別轉換, 優質參考, 預設引數, 繼承下的類別建構子, 移動建構子的實作

16. 難度非常高, 考察類別樣板, 參考折疊, 樣板特製化, void 的參考, 函式型別的參考, 可變參數樣板, 省略符參數

17. 難度較高. 考察 decltype, 未定行為, 更改被 const 限定的變數, const\_cast, 名稱覆蓋, 名稱查找, 運算子多載, auto, 局域類別, 巢狀類別, 註解, 被 const 限定的變數的初始化

18. 難度較高. 考察遞迴, lambda 表達式, lambda 表達式的回傳型別, 考生演算法實作能力, 隱含型別轉換, bool 型別的運算, 可呼叫物件, 內建型別的溢出, 未定行為, C++ 對表達式的處理, lambda 表達式的捕獲列表

(五)、論述題分析

主要考察考生對 C++ 設計的理解. 難度簡單

19. 難度中等. 考察不可複製物件, 流, C++ 標準樣板程式庫 I/O 物件 (考生不容易想到流本身的原因)

20. 難度簡單. 考察物件移動, noexcept

21. 難度簡單. 考察被移動的物件

22. 難度簡單. 考察考生思維, 疊代器, 考生對 C++ 標準樣板程式庫中資料結構的理解, std::list, std::forward\_list, std::sort (考生不容易想到資料結構本身的原因)

23. 難度簡單. 考察考生對 C++ 標準樣板程式庫中演算法的理解, 疊代器, 設計模式, 演算法的設計

24. 難度簡單. 考察可呼叫物件, lambda 表達式, 函式指標, 仿函式, 運算子多載, 名稱查找運算子, std::bind, std::functional

(六)、程式設計題分析

主要考察考生的程式設計能力. 難度非常高

25. 難度中等. 考察考生的創造性理解能力, 考生思維, 預設引數, 函式呼叫, 名稱污染, lambda 表達式, 型別推導, 隱含型別轉換, lambda 表達式捕獲列表, auto

26. 難度中等. 考察考生對記憶體的控制能力, 考生對資料結構的理解, 類別實作, 建構子, 複製建構子, 移動建構子, 複製指派運算子, 移動指派運算子, 被 const 限定的成員函式, new[] 運算子, 例外安全, 例外處理, 萬能捕獲列表, delete[] 預設哪 u 男子, 建構子的例外處理, 物件移動過程中的自我指派, noexcept

27. 難度較高. 考察考生物件導向能力及試題信息提取能力, 類別繼承, 友誼類別, 繼承中的訪問控制, 建構子, 繼承中的建構子, 合成函式 (= default), 被刪除的函式, 虛擬函式, 純虛擬函式, 多重繼承, 建構子繼承, 多繼承, 多繼承中的建構子, 虛擬基礎類別, 被 const 限定的成員函式, 成員函式的參考限定, override, final, 私用成員

28. 難度較高. 考察遞迴, 考生使用 C++ 程式設計語言解決實際問題的能力, std::vector, inline 函式

29. 難度簡單. 考察考生設計演算法的能力, 可變參數樣板, 引數包的處理, sizeof..., std::forward, 遞迴, 排序, 容器的尋訪, template 對陣列大小的推導, 陣列的參考, 型別轉遞, 參考折疊, 萬能參考, 函式多載, 函式參數的更改, std::stack

30. 難度非常高. 考察 std::unique\_ptr, 考生設計輔助類別 (包裝) 的能力, 類別樣板, 函式樣板, std::unique\_ptr 的自訂刪除器, 被刪除的成員函式, 轉型運算子的多載