

## 資訊與通訊科技

### 考生表現

#### 卷一 (甲部)

本卷共設 40 道多項選擇題。考生整體表現令人滿意，平均答對 26 題。在各課題中，考生在有關「資訊及通訊科技對社會的影響」的考題表現較佳，而在「資訊處理」和「基本程式編寫概念」方面則較差。試後統計資料顯示下列各點：

1. 在第 1 題中，少於一半考生展示對試算表的儲存格式及其應用有基礎的認識。

題1 在試算表儲存格內輸入某體育學會的 5 位數字會員號碼 00001, 00002, ..., 99999，須使用下列哪個儲存格格式？

- A. 通用格式 (9%)
- B. 數值格式 (51%)
- \* C. 文字格式 (37%)
- D. 科學記號格式 (3%)

2. 考生展示對電腦內的數據表示有基礎的理解。在第 2 題中，大約一半考生以為字串內的「5」會以數值儲存在電腦內。在第 8 題中，雖然二進制補碼表示在考試中是一熱門的課題，只有 39% 考生對此課題有基礎的認識。

題2 某裝置分別使用 8 個位元和 16 個位元來儲存一個字符和一個整數。需要多少個字節來儲存字串「HKDSE5」？

- \* A. 6 個字節 (18%)
- B. 7 個字節 (48%)
- C. 48 個字節 (13%)
- D. 56 個字節 (21%)

題8 1111 1111 是一個 8 位二進制補碼數字，其十進制數值是什麼？

- \* A. -1 (39%)
- B. 0 (10%)
- C. 1 (27%)
- D. 255 (24%)

3. 在第 12 題中，大多數考生理解「設定欄位」和「插入表格」的運用，只有大約三分之一的考生對「設定定點位」熟識。

題12 志明使用文書處理器製作音樂表演的節目表，如下所示：

| 姓名 | 樂器  | 時間      |
|----|-----|---------|
| 婉兒 | 鋼琴  | 下午二時    |
| 永倫 | 小提琴 | 下午二時二十分 |
| 子健 | 長笛  | 下午二時四十分 |
| 可茵 | 雙簧管 | 下午三時    |

下列哪些可幫助志明製作節目表？

- (1) 設定定點位
  - (2) 設定欄位
  - (3) 插入表格
- A. 只有 (1) 和 (2) (5%)
  - B. 只有 (1) 和 (3) (11%)
  - C. 只有 (2) 和 (3) (50%)
  - \* D. (1)、(2) 和 (3) (34%)

4. 在第 31 題中，接近一半考生能利用基本的分析技巧去跟蹤這個算法，其餘學生多忽略了最後的輸出語句及其輸出數值「15」。

題31 以下算法的輸出是什麼？

```
S ← 0
設 J 由 1 至 5
輸出 J
S ← S + J
輸出 S
```

- A. 12345 (44%)
- \* B. 1234515 (47%)
- C. 5432115 (6%)
- D. 5432121 (3%)

卷一（乙部）

1. 本卷評核考生對「資訊處理」、「電腦系統基礎」、「互聯網及其應用」、「基本程式編寫概念」和「資訊及通訊科技對社會影響」的理解，以及在生活上應用資訊及通訊科技知識。
2. 考生整體表現令人滿意。

| 題號    | 一般表現  |
|-------|---|
| 1 (a) | 尚可。能力稍遜的考生以「節省儲存空間」、「容易分享／搜尋」或「相片變得更清晰」為答案。他們沒有意識到需要着重比較處理普通相片和數碼相片之間的差異問題。例如，從節省儲存空間來看，數碼化本身根本沒有改變原本的相片。 |
| (b)   | 良好。   |
| (c)   | 良好。   |
| (d)   | 尚可。能力稍遜的考生表示把多張相片組合成檔案，以方便搜尋。他們沒有意識到提供適當的檔案名稱是非常重要的，因可方便以電腦系統去搜尋。電腦系統需要「數據」（即檔案名稱）來處理運算。                  |
| (e)   | 良好。   |
| 2 (a) | 令人滿意。   |
| (b)   | 令人滿意。能力稍遜的考生未能展示對 DNS 的功能有所理解，他們錯誤地寫出「接達網站」為答案。   |
| (c)   | 令人滿意。部分考生寫了一些模糊的答案，例如「永強的銀行賬戶會有損失」。但是「金錢損失」是錯誤的答案，因為永強沒有提供任何賬戶資料。考生應該仔細指出點擊後哪些事情將會發生。                     |
| (d)   | 欠佳。很多考生成功跟蹤 FOUND 的值。然而，他們未能分析這兩個算法，並指出在算法內使用陣列儲存字串的好處。能力稍遜的考生只描述 ALG2 內發生的事項，沒有與 ALG1 比較，這是不會得分的。        |

| 題號    | 一般表現   |
|-------|--|
| 3 (a) | 尚可。有些考生錯誤地指出方案 Q 可以允許同事隨時隨地使用軟件，與問題中所指定的要求無關。一些考生更集中在同事之間的數據互換。有關安排並非其好處，因為這是取決於相關軟件的設置，而非取決於軟件是否為一個獨立軟件或雲端服務。                               |
| (b)   | 尚可。只有少數考生能清楚解釋快取記憶體和匯流排系統兩者的功能。部分考生似乎並不知道快取記憶體、ROM、RAM 和輔助存儲器之間的分別，他們把不同類型記憶體的功能混淆。  |
| (c)   | 令人滿意。有些考生嘗試解說一些健康議題，並集中說明椅子、桌子和顯示器的安排，但對會計系統沒有任何關連。  |
| (d)   | 令人滿意。  |
| 4 (a) | 良好。在題 (i) 內考生應避免寫出模糊的答案，例如「產品信息」。雖然在題 (iv) 「成本」是一個可行的答案，但是考生需要設定一些假設，並提供不同打印機固定成本和運作成本的分析，這是比較困難的。   |
| (b)   | 尚可。大約三分之一的考生展示對圖表的運用，及闡明試算表檔案內的結果有良好的認識。   |
| (c)   | 欠佳。考生未能明確說明樞紐分析表的結果，他們誤認此為圖形。  |
| 5 (a) | 尚可。在題 (i) 內只有四分之一的考生答對。其他考生給予 SSD、USB 儲存器等硬件為所需的記憶體儲存器，並嘗試附以說明來描述數據傳輸速率。在題 (ii) 只有很少數的考生展示對藍牙有良好的認識。考生通常只寫了「速度快」或「在不同地方提供連接」，沒有進一步解說，答案過於空泛。 |
| (b)   | 令人滿意。  |
| (c)   | 尚可。考生不應只寫出 PDATE 的部分內容，例如日期或時間，這是不會得分的。  |

卷二 (A)

1. 本卷評核考生對「數據庫基本概念」、「關聯式數據庫」、「數據庫設計方法基本概念」和「數據庫應用、發展與社會」的理解，以及在生活上應用資訊及通訊科技知識。
2. 考生整體表現令人滿意。

| 題號 | 一般表現   |
|----|--|
| 1  | <p>(a) 良好。</p> <p>(b) 尚可。能力稍遜的考生沒有小心閱讀日期規格的例子，採用了錯誤的日期或省略了引號。</p> <p>(c) 尚可。考生對嵌套式 SQL 或 LEFT JOIN 的運用並不熟悉。</p> <p>(d) 欠佳。考生未能展示對相關查詢的概念有所理解。</p> <p>(e) 欠佳。考生未能理解問題，並給了不切題的答案。</p> <p>(f) 良好。考生能根據新要求來修改表格。</p>   |
| 2  | <p>(a) 尚可。只有很少數考生利用 INTERSECT 作答。</p> <p>(b) 尚可。能力稍遜的考生在語句中省略了 PID，並只包括了最小值和最大值。他們沒有利用在題 (i) 內提供的檢視表作答。</p> <p>(c) 差劣。只有很少數考生能夠比較不同設計方案。</p> <p>(d) 差劣。</p> <p>(e) 優良。</p>   |
| 3  | <p>(a) 尚可。只有很少數考生能夠認識多於一個衍生屬性的缺點。</p> <p>(b) 尚可。能力稍遜的考生展示了對功能相關性的認識有限，未能直接以文字表達出來。</p> <p>(c) 令人滿意。能力稍遜的考生雖然展示了在 ORDER_FOOD 中的潛在問題的一些概念，但未能表達有關內容。</p> <p>(d) 令人滿意。大多數考生指出主關鍵碼和外鍵碼，但沒有正確說明範式。他們當中有些人認為 ONO 是唯一的主關鍵碼。</p> <p>(e) 令人滿意。很多考生使用文本框輸入數據，而不採取不同輸入選項的優勢，例如下拉式選單、複選框和單選按鈕。</p> |
| 4  | <p>(a) 良好。</p> <p>(b) 優良。</p> <p>(c) 良好。</p> <p>(d) 優良。考生展示對實體關係圖有良好的認識。</p> <p>(e) 尚可。能力稍遜的考生解釋他們所選擇的數據欄位為索引時，顯得有些困難。他們寫出如何應用數據開採技術的描述主要是指頻率、最小值和最大值，表示他們對數據開採技術應用的理解不足。</p>  |

卷二 (B)


1. 本卷評核考生對「數據通訊及建網基礎」、「網絡設計實施」和「網絡管理及保安」的理解，以及在生活上應用資訊及通訊科技知識。
2. 考生整體表現令人滿意。

| 題號 | 一般表現  |
|----|---|
| 1  | <p>(a) 令人滿意。大約一半考生能夠指出常用的無線網絡標準的特性。</p> <p>(b) 欠佳。只有少數考生意識到漫遊的概念。</p> <p>(c) 令人滿意。能力稍遜的考生沒有留意到網絡 1 的數據傳輸時間較短，這是因為不需要加密/解密。</p> <p>(d) 尚可。能力稍遜的考生沒有意識到儘管 CSMA/CD 使用衝突檢測，但在無線環境中是不能檢測衝突的，因此 CSMA/CD 是不適合在無線網絡中使用。</p> <p>只有少數考生能夠說明在網絡 2 需要等待一段隨機時間才會重發數據。</p> <p>(e) 尚可。</p> |
| 2  | <p>(a) 尚可。</p> <p>(b) 令人滿意。能力稍高的考生清楚地說明在數據庫伺服器的災難復原計畫中備份和復原程序的應用。</p> <p>(c) 令人滿意。</p> <p>(d) 令人滿意。相對網上儲存服務的優點，更多考生正確回答了其缺點。</p>  |
| 3  | <p>(a) 令人滿意。佔較大比例的考生展示對 IP 位址的設定有足夠的理解。</p> <p>(b) 欠佳。只有少數考生明白數據傳輸速率的單位：1 Gbps=1,000Mbps。</p> <p>(c) 良好。在題 (ii) 中，佔較大比例的考生正確地識別出連接至同一網絡的流動設備的網絡設定。</p> <p>(d) 尚可。能力稍遜的考生在清楚描述道德操守和用戶指引上顯得有些困難。</p>  |
| 4  | <p>(a) 尚可。大約一半考生展示對不同子網絡的運用有基礎的理解。</p> <p>(b) 差劣。只有少數考生舉出一個合適的子網路遮罩，當中只有一些考生能夠描述如何為路由器配置通訊閘。考生需要對配置網絡設備有更多的實習。</p> <p>(c) 令人滿意。</p> <p>(d) 令人滿意。能力稍高的考生寫出一個簡潔而有條理的描述來說明 PING 實用程式的操作和拒絕服務 (DoS) 攻擊的問題。</p>  |

卷二 (C)

1. 本卷評核考生對「多媒體製作」和「網站建構」的理解，以及在生活上應用資訊及通訊科技知識。
2. 考生整體表現尚可。

| 題號 | 一般表現   |
|----|--|
| 1  | <p>(a) 令人滿意。考生能夠寫出使用 HTML 最新版本的優點和缺點。能力稍遜的考生沒有意識到插件可能仍然在 HTML 最新版本中是必需的。他們錯誤地認為某些硬件或操作系統可能不支援最新版本的 HTML。</p> <p>(b) 令人滿意。大多數考生都能夠舉出一個支持使用 MP4 的正確理由。但是，有些考生沒有意識到編輯 MP4 視像檔案是並不容易的。大約一半考生能夠舉出兩個在網頁中常用的視像格式。</p> <p>(c) 尚可。大約一半考生意識到該字體類型並未安裝在電腦內。能力稍遜的考生只是回答說，這是由於安裝了不同的瀏覽器。他們並沒有詳盡地解釋為什麼它會影響到這文本以另一種字型顯示。只有少數考生能夠舉出兩種方法，使所有用戶能看到這文本以該種特別的字型顯示，尤其是以圖像來表示文字。</p> <p>(d) 令人滿意。佔較大比例的考生能夠正確估算一個長達 20 秒而未壓縮的視像檔案。然而，能力稍遜的考生不是寫出如題目所需的以 MB 為單位的答案。他們只是解釋了三個視像設置之間的不同規格，但沒有明確說明它將如何影響用戶觀看視像。此外，他們的答案包括了一些通用的術語，例如「更清晰」、「更好」和「穩定」，但是沒有進一步解說。<br/>大約一半考生展示對串流技術有認識。</p> |
| 2  | <p>(a) 令人滿意。考生對伺服器端和客戶端手稿程式運用的分別頗為熟悉。然而，大多數考生錯誤地說明為何在此系統內採用了客戶端手稿程式，而非伺服器端手稿程式來支援這項自動填入功能。</p> <p>(b) 欠佳。只有很少數考生能夠舉出一個理由來支持同時使用這三個文本框。能力稍遜的考生將「數據驗證」與「有效性檢驗數據」混淆。</p> <p>(c) 欠佳。考生展示對網頁設計功能如複選框、範圍搜尋和單選按鈕有基礎的認識。少數考生能夠詳細解釋這些功能如何能幫助用戶輸入數據。然而，只有很少數考生在題 (i) 內的「複選框」中給予簡要的說明。</p> <p>(d) 優良。考生都非常熟悉網上地圖所提供與眾不同的功能。他們似乎在日常生活中經常使用網上地圖。</p>  |

| 題號 | 一般表現  |
|----|---|
| 3  | <p>(a) 欠佳。只有很少數考生提及到流動裝置的小屏幕上長寬比和輸入數據的問題。能力稍高的考生能夠清楚地描述應該以網頁設計技巧和特點來考慮有關因素。</p> <p>(b) 欠佳。考生用字籠統，沒有給予在網頁設計方面的答案。</p> <p>(c) 令人滿意。考生熟悉在網頁設計中測驗和遊戲的概念。能力稍遜的考生沒有意識到他們需要設計一個在流動裝置上使用的二人連線遊戲的版面。他們未能清楚地描述如何利用他們的設計來玩這個遊戲。考生某些網上測驗的設計，當問題數量超過某特定數量時便會不能有效運作。</p> <p>(d) 令人滿意。大約一半考生建議了在流動裝置上定位服務的一個不錯的用途。能力稍遜的考生沒有意識到题目的要求，該服務是為該公司而設，而並非為用戶或其他機構使用。</p>  |
| 4  | <p>(a) 良好。能力最好的考生都意識到 PNG 並非專利。能力稍遜的考生錯誤回答 PNG 的壓縮比是高於 JPG 的。</p> <p>(b) 尚可。能力稍遜的考生將 GIF 和 GIF 動畫 (animated GIF) 的檔案格式混淆起來。</p> <p>(c) 優良。差不多所有考生均熟悉如何估算未經壓縮音效檔案的大小。能力稍遜的考生沒有意識到答案應以 MB 為單位來表示。</p> <p>(d) 欠佳。大多數考生了解到在網頁瀏覽中錯誤超鏈結和遺漏檔案的情況。只有少數考生能夠列舉出網頁中使用元數據的內容。</p> <p>(e) 欠佳。一般來說，考生附以手稿程式來描述算法的表現欠佳。只有少數考生能夠準確運用文字如「交替調換」或「切換」去描述點擊操作後圖像之間的變化。變量 N 是儲存頻道內  的總數，他們通常以 JavaScript 編寫手稿程式來操縱變量 N。</p> |

卷二 (D)

1. 本卷評核考生對「編寫程式」、「編程語言」和「系統開發」的理解，以及在生活上應用資訊及通訊科技知識。
2. 考生整體表現令人滿意。

| 題號 | 一般表現   |
|----|--|
| 1  | <p>(a) 令人滿意。能力稍高的考生能夠清楚指出系統迅速發展法的限制。</p> <p>(b) 欠佳。只有少數考生能夠記起連接程式和載入程式的功能。</p> <p>(c) 良好。考生能夠了解字串比較，並正確地跟蹤子程式 CmpRStr。</p>                                   |
| 2  | <p>(a) 優良。佔較大比例的考生能夠分析這個數據結構，並明白隊列的運用。</p> <p>(b) 令人滿意。只有少數考生編寫的偽代碼是完全正確的。能力稍遜的考生在編碼中以「7」取代變量「n」。</p> <p>(c) 尚可。能力稍遜的考生在編碼中以「7」取代變量「n」。</p> <p>(d) 令人滿意。</p> |
| 3  | <p>(a) 優異。差不多所有考生能夠辨識出這個填色方法的序列。</p> <p>(b) 尚可。能力稍高的考生可以最少的步驟寫出簡潔的算法。</p> <p>(c) 優良。大多數考生能夠了解新的填色方法，並正確回答。</p> <p>(d) 良好。大約三分之二的考生都能夠識別這些在特殊情況下的圖像。</p>      |
| 4  | <p>(a) 良好。雖然問題稍長，考生能夠理解和分析算法中的關鍵語句，並給予正確的答案。</p> <p>(b) 優良。</p> <p>(c) 尚可。只有少數考生能夠編寫程式碼來檢查在一行列中相連的圓碟。有些考生寫了一些無關的程式碼，他們似乎缺乏編程技巧的實習。</p>                       |

校本評核

1. 學校提交的校本評核分數，會根據「香港中學文憑校本評核分數調整機制」小冊子內所描述的原則及方法加以調整。從校本評核分數調整數據顯示，合乎預期範圍的學校佔 61.4%，高於預期範圍的學校佔 18.8%，低於預期範圍的學校佔 19.8%。此等數據顯示大部分學校教師的評分寬緊尺度頗為接近。數據顯示，大部分教師清楚校本評核的執行，因此一般都有恰當的評分標準，情況令人鼓舞。
2. 校本評核監督及 25 名分區統籌員獲委任統籌及支援學校施行校本評核，他們透過校本評核會議、全港分享會、分區小組會議及教師網上平台與教師接觸，此網上平台更可讓教師下載「香港中學文憑資訊及通訊科技校本評核教師專業發展資源套」，當中還包括一些項目習作樣本。他們還可下載其他教材，亦能在平台上的討論區與不同教師交流，形成一個支援校本評核的社區。
3. 教師向學生提供合適的校本項目習作題目。學生從中選取一道題目，並記錄項目習作內容及作品。教師為學生設定校本項目習作題目時，應考慮學生能否透過項目習作，以展示從資訊及通訊科技課程內所學會的知識和理解、共通能力和實用技能。項目習作內容可以文字記錄，例如習作報告和演示文件，或以其他適合的形式記錄。
4. 一般學生都能夠管理包含不同階段的資訊及通訊科技項目，即
  - (1) 構思與應用
  - (2) 測試與評估
  - (3) 結論與討論

有些學生按自己的需要自定合適的項目習作題目和範圍，而教師則建議他們如何培養良好的項目管理技能，這是令人鼓舞的。換句話說，不僅這些學生有效地完成他們的項目習作，並在校本評核取得好成績，同時也學會了良好的項目管理技能，使他們日後能夠執行及管理生活中與資訊及通訊科技或其他領域有關的項目。

檢視習作樣本時發現，很多學生從網上複製了大量資訊，或參考由教師提供的資訊，把它們納入自己的項目中，但是並沒有提出涉及資訊及通訊科技相關主題的個人觀點。他們沒有好好消化這些資訊內容。教師應指導學生結合所學的知識和已有的資訊，去完成一個合情合理的項目習作。
5. 教師需要留意要在進行校本評核開始時，明確告知學生各項要求和規定，當中包括任務要求和評核準則、評核進程和主要任務的限期、學校執行校本評核的規章和行政程序、進行校本評核應有的學術誠信和正當行為的重要性、備存習作的規定，及指導學生如何在校本評核習作中妥善引用各項資料來源。
6. 我們鼓勵教師在開始時提供一般校本評核的建議。然而，教師需要留意不應影響學生學習的自主性，給予過於具體和詳細的指導或建議。
7. 教師需要留意完成在項目習作內已定的里程碑上的檢視或評分後，應給予學生回饋，當中包括對個別評核任務的評分或等級。

## 一般評論及建議

1. 選修部分的考生分布如下：

| 選項            | 考生分布(%) |
|---------------|---------|
| A. 數據庫        | 12      |
| B. 數據通訊及建網    | 3       |
| C. 多媒體製作及網站建構 | 66      |
| D. 軟件開發       | 19      |

2. 考生展示對資訊及通訊科技在日常生活應用的理解有限。他們應拓寬視野，認識社會上不同類型的資訊及通訊科技及其應用。
3. 偶有考生在答題時在關鍵字寫錯別字或用錯詞彙，例如：

| 錯誤     | 正確        |
|--------|-----------|
| 司服器    | 伺服器       |
| 授尋     | 搜尋        |
| USB 手指 | USB 快閃記憶體 |

4. 偶有考生在答題時用字籠統，例如寫了「較大」、「較快」和「較好」，卻沒有提及任何電腦系統和服務的功能或特性。他們未能將有關技術詞彙應用於不同資訊及通訊科技的概念上。