

香港電腦教育學會
資訊及通訊科技科模擬考試 2022

試卷二(C)

多媒體製作及網站建構

考試時間：上午十一時十五分至下午十二時四十五分

(一小時三十分鐘)

本試卷必須用中文作答

考生須知

(一) 宣佈開考後，考生須在第 1 頁之適當位置貼上電腦條碼。

(二) 從四條題目之中選取三題進行回答。

(三) 答案須寫在本試題答題簿所預留的空位內。不可在各頁邊界以外位置書寫。

(四) 如有需要，可要求派發補充答題紙。每一紙張均須填寫考生編號、試題編號。

(五) 試場主任宣佈停筆後，考生不會獲得額外時間填寫考生編號及試題編號。

Z0170169CC

KAUR SAMREENJOT

金明月



Centre: 017

Seat: 0007

由閱卷員填寫	
試題編號	積分
1	0
2	0
3	/
4	0
總分	0

從四條題目之中選取三題進行回答。

1. 嘉熙是某學校的資料科技技術員，他需要開發及管理學校網站。

(a) 李老師錄製了學校合唱團唱出的校歌，當用戶進入網站時，會以該檔案作為背景音樂。嘉熙需要從 WAV、MP3 及 MIDI 三個檔案格式中選取其中一個以儲存該音頻。

(i) 李老師在錄製合唱團的校歌時，取樣頻率的選項中可選 44.1kHz 或 88.2kHz，她打算選擇 88.2kHz。嘉熙不同意她的決定，試舉出一個理由支持嘉熙。

MIDI

(1 分)

(ii) 試選出最合適的檔案格式，並舉出一個不使用其他兩個檔案格式的原因。

WAV / MP3 / MIDI (圈出最合適的檔案格式)

不使用其他兩個檔案格式的原因：

MIDI

(2 分)

(iii) 除了音量外，舉出一項為嵌入此背景音樂而可調校的屬性。

MP3

(1 分)

(b) 網站內提供老師的課堂錄像。嘉熙考慮以下五個設定：

	設定 1	設定 2	設定 3	設定 4	設定 5
解像度	1920x1080	1920x1080	3840x2160	3840x2160	2560x1600
色深 (位元)	30	30	30	12	12
幀速率 (fps)	30	12	12	60	30

為下列每個情境建議最佳的設定。

情境	設定
靜態圖像的顯示質素是最佳的	60 X
視像包含快速移動的物件	12 X

(2 分)

(c) 嘉熙利用串流技術來現場直播校長的分享，其格式如下：

視像

解像度：1920 x 1080

色深：24 位元

幀速率：30 fps

音頻

取樣頻率：44.1kHz

取樣大小：16 位元

聲道數目：立體聲

(i) 嘉熙決定不使用 AVI 檔案格式。除了檔案大小或壓縮比外，舉出一個理由支持嘉熙的決定，並建議一個適合的檔案格式。

立體聲

(2 分)

請在下列各情境展示你的計算

(ii) 估算沒有經壓縮的 1 分鐘分享所需的檔案大小，以 GB 表示。

1 GB

(2 分)

(iii) 此直播的數據壓縮比是 300:1，估算編碼後的位元率，答案以 Mbps 表示。

(3 分)

(d) 李老師發現他觀看的直播不夠流暢，他懷疑是他的網絡頻寬不足，故此完成了一次網絡速度測驗，結果如下：

上載速度：510 Mbps

下載速度：485 Mbps

你認為李老師為什麼無法流暢地觀看直播？試舉出兩個原因。

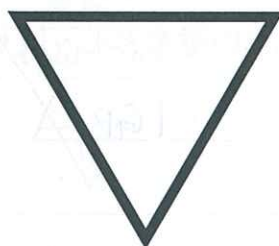
大 Mbps

(2 分)

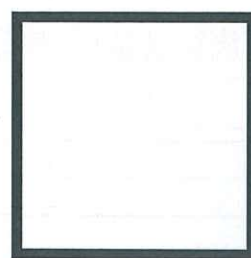
2. 某設計師打算建構一個網站來玩“章魚遊戲”中的六款遊戲。他有三個向量圖形：



圖形一



圖形二



圖形三

(a)

(i) 哪種檔案格式 AI、BMP、JPG 或 PNG 支持向量圖形？

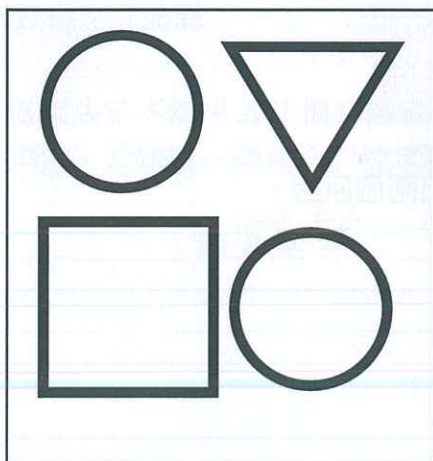
JPG

(1 分)

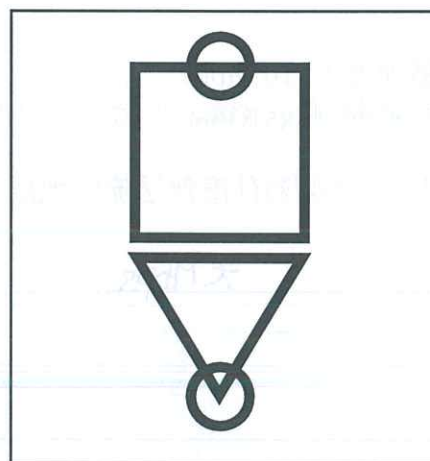
(ii) 舉出使用向量圖形兩個好處。

(2 分)

(iii) 設計師導入這四張圖片後得到了圖形四。他是如何透過圖形四中創建出圖形五？試描述所涉及的編輯步驟。



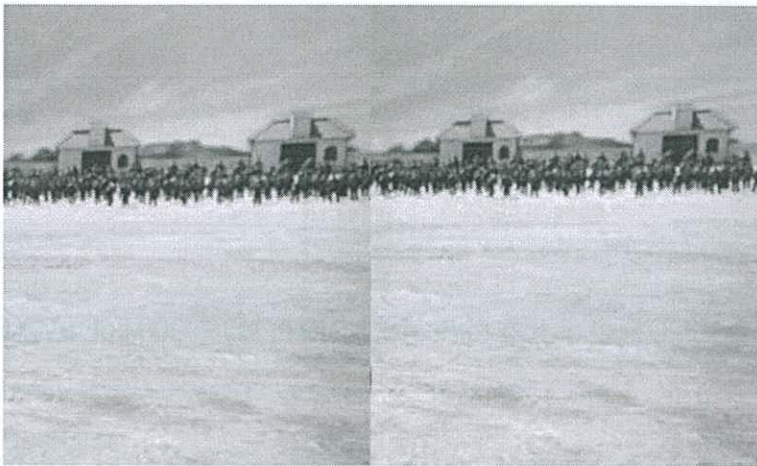
圖形四



圖形五

(3 分)

設計師有以下兩張照片



照片一



照片二

(b) (i) 除了亮化照片外，試舉出兩項設計師可調校的照片屬性以優化照片。

AI

(2 分)

- (ii) 設計師如何利用照片一和照片二合成以下的照片？試描述所涉及的編輯步驟。



參考：<https://www.cnet.com/how-to/squid-game-ending-explained-and-your-most-burning-questions-answered/>

link

(3 分)

- (c) 設計師使用合成照片製作了一張 23.375 寸 x 16.5 寸的海報。他打算以 300 dpi 的打印質素列印這張海報。

- (i) 這張海報的長寬比是多少？

6.875

(1 分)

- (ii) 為保證打印的輸出不模糊，該合成照片的最低解像度是多少？

(1 分)

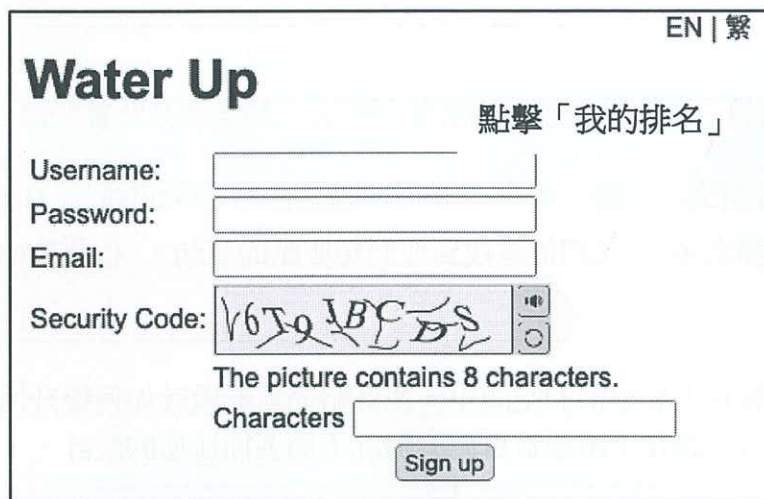
- (d) 設計師考慮使用 RGB 或 CMYK 來製作海報。試簡述 RGB 和 CMYK 的區別。

RGB 和

(2 分)

4. Water Up 是小偉設計的一項服務。它使用人工智能來探測用戶每天的喝水量。用戶可以在他們的流動裝置上安裝流動應用程式以連接服務。

(a) Water Up 使用網頁界面來註冊服務，如下圖所示：



The image shows a web registration form for 'Water Up'. At the top right, there is a language selector 'EN | 繁'. The form title 'Water Up' is on the left. To the right of the title is a link '點擊「我的排名」'. The form contains input fields for 'Username:', 'Password:', 'Email:', and 'Security Code:'. The 'Security Code' field is filled with a CAPTCHA image showing the characters 'V6TQ1BFS'. Below the CAPTCHA, it says 'The picture contains 8 characters.' and 'Characters' followed by an empty input field. At the bottom is a 'Sign up' button.

舉出小偉在註冊頁面中使用的兩個無障礙網頁設計。

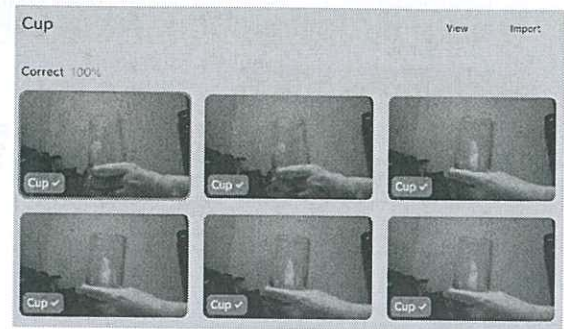
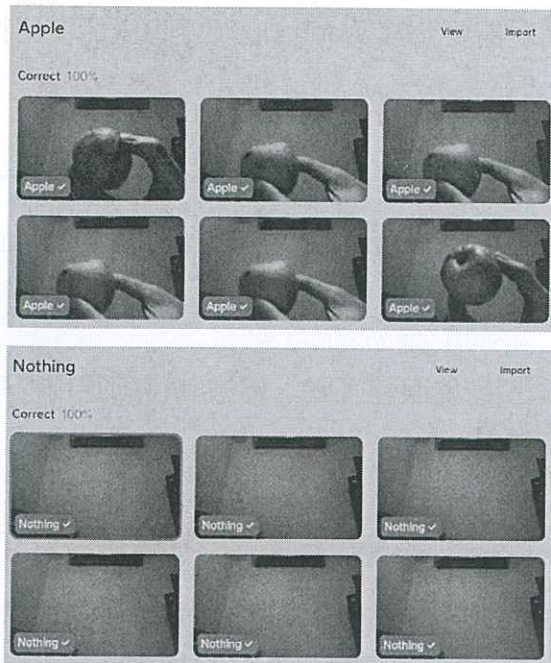
security code 和 Characters

(2 分)

- (b) 該服務利用圖像識別技術來探測和收集用戶的喝水數據。在訓練人工智能模型的過程中，該服務會拍攝一系列的照片。用戶可以使用該服務來估算他們每天的喝水量。伺服器從數據集中檢測到無效的圖像，如下列算法所示：

變量/子程序	描述
ImageSet	一個儲存了從用戶的流動裝置上傳的圖片的陣列
labelSet	一個儲存了人工智能訓練模型中的標籤的字符串陣列 (例如 Apple、Cup、Nothing)
imageRecognise()	使用人工智能訓練模型檢查上傳的圖像並傳回 0 到 100 的可信度
confidenceValue	儲存圖像識別過程後圖像當前的可信度
length()	傳回陣列元素的數量
validCount	有效圖像的數量
invalidCount	無效圖像的數量
i	用於計算迭代 ImageSet 陣列的變量
ii	用於計算迭代 labelSet 陣列的變量

可信度值表示特定圖像識別任務的正確性百分比。



以上是圖像識別模型中識別蘋果或杯子的照片。

完成下列算法。

i = 0

ii = 0

validCount = 10 Apple X

invalidCount = 100 Apple X

重複

重複

confidenceValue = imageRecognise(ImageSet[i] , labelSet[ii])

如果(100 X ≥ 80) 則

validCount = validCount + 1

中斷

ii = ii + 1

直至 ii $\geq$ length(labelSet)

如果 (confidenceValue < 80) 則

invalidCount = 100 X

結束如果

100 Apple X

直至 i $\geq$ length(Apple X)

(6 分)

- (c) 在 Water Up 移動應用程式正常運作前，用戶需要允許 Water Up 應用程式的使用權限。
試建議兩項使用權限。

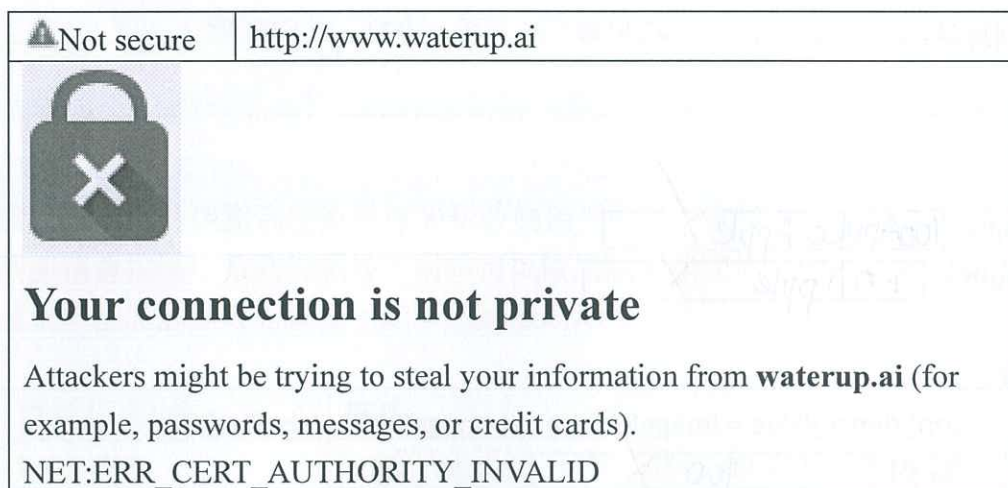
傳回陣列元素的數量

(2 分)

- (d) 如果 Water Up 不使用伺服器端手稿程式與人工智能服務互動，建議其移動應用程式在軟件和硬件方面各一個影響，使 Water UP 運作良好。

(2 分)

- (e) 一名用戶訪問 Water UP 的官方網站時看到以下的畫面。為什麼用戶會遇到以下情況？
Water UP 可以如何這個解決問題？



Wifi 不是家的所以人可以看都你的 passwords, message
credit cards.

(2 分)

- (f) 當用戶使用流動裝置運行 Water Up 時，流動裝置的位置資料可以如何幫助提升用戶體驗？

(1 分)

試卷完