

只須回答三題。

1. 黃老師使用網絡攝錄機錄影他的課堂教學，並上載這些視像至互聯網供學生學習。

(a) 錄影設定有以下兩個選項，如下所示。舉出這兩個選項在視像質素方面的兩點不同之處。

選項	解像度	幀速率
A	720p	15 fps
B	4K	30 fps

(2 分)

(b) 黃老師錄影了一段長 40 分鐘的視像，他打算將視像檔案大小限制在 500MB 以下。估算此視像可採用的最高位元率，並以 kbps 表示。展示你的計算。

(2 分)

(c) 黃老師雖然在家中架設了網頁伺服器，但仍決定將他的視像在影片分享平台上發佈。

(i) 舉出兩個理由以支持他的決定。

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

請在此貼上電腦條碼

- (ii) 當一位同學播放視像時，該分享平台自動選擇了最低解像度。舉出兩個可能的原因。

< 解像度 >	
	1080p
	720p
✓	360p

(2 分)

- (iii) 黃老師打算在其網頁分享一個視像，他在該分享平台內獲取了嵌入式代碼。

< 分享視像 >	
< 嵌入式代碼 >	

黃老師獲取了哪類代碼？他如何以此嵌入式代碼分享這個視像？

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(d) 黃老師開發了一個網上測驗，內有多項選擇題，如下所示：

網上測驗	
問題	答案
1. $3+4=?$ A. 5 B. 6 C. 7 D. 8	<input type="text" value="A"/>
⋮	
20. $5-2=?$ A. 1 B. 2 C. 3 D. 4	<input type="text" value="C"/>
<input type="button" value="提交"/>	

描述以上輸入設計的一個潛在問題。建議兩個不同的設計以解決此問題。

(3 分)

(e) 黃老師決定使用 CSS 來建構他的網站。舉出兩個理由以支持他的決定。

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

請在此貼上電腦條碼

莉莉在幼稚園工作，她為學生們準備網上學習資源。

(a) 莉莉決定建構一個網站而非流動應用程式，讓學生取得這些學習資源。

(i) 舉出兩個理由以支持她的決定。

(2 分)

(ii) 此網站應支援不同的常用瀏覽器。舉出建構網頁時，莉莉應考慮的兩個技術因素。

(2 分)

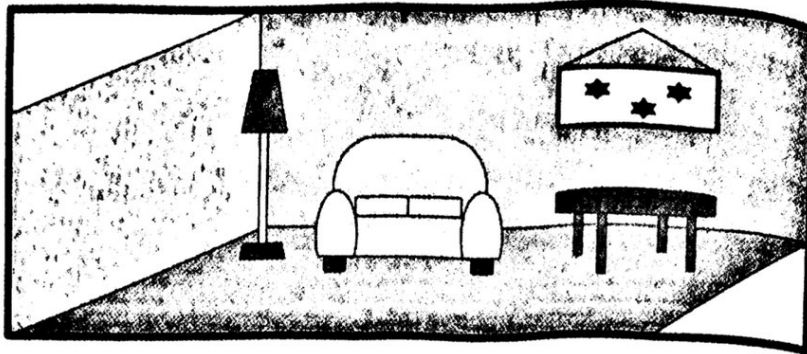
(iii) 建議並描述一個客戶端網頁設計功能，以提醒學生瀏覽網站一小時後休息。

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(b) 莉莉設計網頁時包含以下一幅解像度為 7000×4000 的圖像。



(i) 莉莉修改 HTML 編碼中有關高度和寬度的圖像屬性，使此圖像以 700×400 顯示。這個圖像的檔案大小會有什麼變化？簡略說明。

(1 分)

(ii) 除高度和寬度外，舉出一個可以在 HTML 編碼中修改的圖像屬性。

(1 分)

(iii) 建議並描述一個互動的網頁設計，讓莉莉可以使用以上圖像去教授家具名稱（例如餐枱和沙發）。

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

請在此貼上電腦條碼

莉莉在其網站上設計了一個串字的練習：

圖片	串字	核對結果
	P h o n e	正確
	S _ i s s e r	未完成
	H a a d	錯誤
	P l _ _ e	未完成

- (c) 分別舉出使用客戶端手稿程式和伺服器端手稿程式以產生串字核對結果的優點。

客戶端手稿程式：

伺服器端手稿程式：

(2 分)

- (d) 莉莉嘗試註冊域名 *hkhappysch.edu*，但是該域名已被註冊。建議另一個包含 *hkhappysch* 的二級域名。

(1 分)

- (e) 莉莉打算將某網頁的 URL 展示在宣傳海報上，讓家長瀏覽此網頁，但此 URL 太長了。建議莉莉兩個不同方法以解決這個問題。

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

3. 志明喜歡唱歌及使用電子鋼琴演奏音樂。

(a) 志明使用電子鋼琴演奏和錄製一些音樂於一個檔案，然後以小提琴音色播放檔案。

(i) 這檔案是什麼格式？ (1 分)

(ii) 除檔案大小外，舉出一個 (a)(i) 的檔案格式的優點。

(1 分)

(b) (i) 志明合併琴音和歌聲的音頻聲道而建構了一個音頻。舉出當合併音頻聲道時，他可調節的兩個音頻屬性。

(2 分)

(ii) 志明考慮「有損」壓縮和「無損」壓縮的音頻檔案格式。舉出各種壓縮的優點。

「有損」壓縮：

「無損」壓縮：

(2 分)

(c) 志明錄製了一首歌曲為兩個不同的 MP3 檔案 P 和 Q：

規格	P	Q
取樣頻率 (kHz)	22.05	44.1
取樣大小 (位元)	16	8
聲道數目	單聲道	雙聲道

- (i) 假設此歌曲的時間長度為 3 分鐘，而壓縮比例為 1:5。估算 P 的檔案大小，並以 KB 表示。展示你的計算。

(2 分)

- (ii) 最後志明選用 Q 而並不是 P。舉出兩個原因以支持他的選擇。

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(d) 志明建立一個視像廣播網站，讓瀏覽者觀看他的現場表演。

(i) 以下是視像廣播的詳細資料：

視像廣播的位元率	8500 kbps
串流伺服器的網絡頻寬	1 Gbps
一般瀏覽者的網絡頻寬	300 Mbps

每一位瀏覽者應該能夠順暢地觀看表演。建議最多可容許同一時間觀看的瀏覽者人數。展示你的計算。

(2 分)

(ii) 志明考慮兩個不同進程來編輯所錄製的視像：

進程 1：倍增視像的幀速率，但沒有改變視像數據。

進程 2：在視像中，每兩幀中刪除一幀。

簡略描述各進程可能對視像的時間長度及檔案大小的改變。

進程 1：

進程 2：

(3 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

芝芝設計一個玩具店網站，讓瀏覽者可以在網上購買玩具。

(a) (i) 芝芝考慮使用以下網頁設計功能，D1 至 D5，為小孩的不同需求篩選玩具。

D1：多選按鈕 <input type="checkbox"/> 選項 1 <input checked="" type="checkbox"/> 選項 2 ...	D2：文字欄 <input type="text"/>	D3：範圍滑桿 <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">10</div> <div style="flex-grow: 1; border: 1px solid black; position: relative;"> <div style="background-color: black; width: 100%; height: 10px;"></div> <div style="position: absolute; left: 0; top: -5px; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; right: 0; top: -5px; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;"></div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">25</div> </div>								
D4：單選按鈕 <input type="radio"/> 選項 1 <input checked="" type="radio"/> 選項 2 ...	D5：下拉式選單 <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">項目</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">▼</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">選項 1</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">選項 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">選項 3</td> <td></td> </tr> </table>		項目	▼	選項 1		選項 2		選項 3	
項目	▼									
選項 1										
選項 2										
選項 3										

為下表的每項輸入選擇一個適合的網頁設計功能。每個功能 (D1 至 D5) 只可以使用**一次**。

輸入	輸入數據例子	網頁設計功能
價錢	\$101 – \$200	
適合年齡	「4 或以上」	
多個玩具品牌	「奇趣玩具」、「繽紛小童」	
性別	男	
關鍵字	單車	

(4 分)

(ii) 芝芝認為文字欄並不適合用來輸入送貨的日期及時間。為芝芝草擬一個適合的設計，並簡略描述它。

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- (iii) 芝芝製作以下視窗，以顯示訊息給首次到訪的瀏覽者。

訊息
我們的網站使用了曲奇，以確保你獲得最佳的瀏覽體驗。 當按下「我同意」按鈕後，你將會確認同意。
<input type="button" value="我同意"/>

舉出關於上述訊息所指的瀏覽體驗的兩個例子。

(2 分)

- (b) 芝芝計劃編寫一個關於估數字的網上遊戲。

- (i) NUM 是一個整數陣列。為了產生一個隨機答案，她編寫了一個客戶端手稿程式 `MySwap(pos1, pos2)`，把 `NUM[pos1]` 和 `NUM[pos2]` 內的數值交換。

`temp` 是一個暫存變量。完成下列 `MySwap` 的偽代碼。

`MySwap(pos1, pos2)`

`temp ← NUM[pos1]`

`NUM[pos1] ←`

`NUM[pos2] ←`

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- (ii) 在遊戲中，玩家猜中 4 個數字及其正確次序便可勝出。芝芝利用以下變量開發此遊戲：

變量	描述
ANSWER	儲存答案的陣列
GUESS	儲存玩家所猜估的數字的陣列

假設 ANSWER 和 GUESS 已儲存了一些數值。芝芝計劃編寫客戶端手稿程式 CHECKANS 來檢查玩家是否已正確猜中答案。

例子 1：就下列數值，CHECKANS 傳回 TRUE。

i	1	2	3	4
ANSWER[i]	15	18	16	17

i	1	2	3	4
GUESS[i]	15	18	16	17

例子 2：就下列數值，CHECKANS 傳回 FALSE。

i	1	2	3	4
ANSWER[i]	15	18	16	17

i	1	2	3	4
GUESS[i]	15	18	17	16

ALLCORRECT 是一個布林變量。完成下列 CHECKANS 的偽代碼。

CHECKANS

ALLCORRECT ←

設 i 由 1 至 執行

如果 GUESS[i] ANSWER[i] 則

傳回 ALLCORRECT

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(5 分)

試卷完

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。