

Contents

目的.....	1
數碼視像編輯簡介.....	1
數碼視像簡單入門.....	2
編輯工具.....	4
練習.....	5
延伸練習.....	13
附錄 A.....	17

目的

這工作坊的目的是向學生介紹視像編輯的技術，在教育方面，使用免費的工具和媒體。完成這工作坊後，你應該能夠：

1. 從互聯網上選擇視像編輯軟件和相關的工具
2. 了解數碼視像的基本概念
3. 知道如何在基本層面進行視頻編輯
4. 注意版權問題和法律

數碼視像編輯簡介

在模擬電視和 VHS 錄影帶的時代，視像編輯是通過巨大的工作站在稱為“線性視像編輯”的過程。線性視像編輯是一個後期製作過程，它包括選擇，整理和修改，從磁帶預定和序列的圖像和聲音。不用說，這是高度熟練的和費時的工作。直到 90 年代早期，基於電腦隨機存取的出現帶來非線性視像編輯系統，“線性視像編輯”被簡單地稱為“視像編輯”。

數碼革命令到視像編輯工作流程變得沒法比的更快，如編輯從耗時的磁帶到磁帶線性視像編輯系統轉移到功能強大的電腦硬件和視像編輯軟件，如 Adobe Premiere。在一般情況下，視頻和音頻的源材料是首先記錄或轉移到電腦儲存。匯入後，可以在電腦內用多種類型的視像編輯軟件編輯材料。從那裡，編輯和導演可以自由地使用所有選項來創造最終的編輯。

視像編輯基本上是動態視頻製作花絮剪輯片段被切割，修剪和重疊它們，並添加特殊效果和錄音的過程。

數碼視像簡單入門

數碼視像技術是淵博而複雜的。以便開始你的視像編輯，你需要知道數碼影像的基本概念。最重要的是視像解像度，圖像縱橫比和編碼。

解像度

這是量度一個圖像水平和垂直像素的數目，換言之，圖像的大小。取值範圍為 352×288 的 VCD 到 1920×1080 的高清電視。你會接觸到如下的一般視像解像度：

科技	解像度
模擬電視	垂直線 625 (PAL) 525 (NTSC)
VCD (MPEG-1)	352x288 (PAL) 352x240 (NTSC)
DVD (MPEG-2)	720x576 (PAL) 720x480 (NTSC)
LCD 顯示屏	640x480 (VGA) 1024x768 (XGA)
數碼標準電視 (SDTV)	720x576 (PAL) 720x480 (NTSC)
數碼高清電視 (HDTV)	1280x720, 1920x1080
數碼超高清電視 (4k UHD TV)	3840x2160

圖像縱橫比

這是圖像的水平方向和垂直之間的解像度比率。通常情況下，你會遇到只有兩個：4:3 和 16:9。

圖像縱橫比	科技
4:3	模擬電視, VCD, DVD, LCD, SDTV
16:9	數碼電視 HDTV, UHD TV

兩個縱橫比在相同高度（垂直尺寸）的圖像進行比較：



4:3 (1.33:1)



16:9 (1.77:1)

當開始一個視像編輯項目，你會決定的第一件事情是視像解像度和圖像縱橫比。這最有可能從源材料決定的。

編碼

最常用的數碼視像描述詞是“格式”。這是一個混亂術語，因為它可以指它的編碼或文件格式。編碼是指模擬視頻圖像（使用編解碼器）被數碼化，而格式通常是指數碼影像如何被組合在一個文件中。例如，QuickTime 影片的.MOV 文件可能包含 H.264 或 MPEG-2 編碼的視像。因此，“格式”一詞實際上只是表示編碼視像的一個容器，這可能會或可能不會是自己。下面是一些常見的容器格式和編碼格式（音頻和視頻）：

格式	是否容器	編碼或使用的編解碼器
DAT	是	MPEG-1 (VCD)
MP3	否	MPEG-2 Audio Layer III
MPG	否	MPEG-1 or MPEG-2 (DVD)
MP4	否	MPEG-4 Part 2 (MPEG-4 Advanced Simple Profile)
H264	否	MPEG-4 Part 10 (MPEG-4 Advanced Video Coding)
3GP	是	MPEG-4 Part 2 or MPEG-4 Part 10 or H.263
WMV	否	Windows Media Video (WMV3, WMVA, WVC1)
WMA	否	Windows Media Audio (WMA1, WMA2, WMA9, WMA Pro)
FLV	否	Macromedia Flash Video

還有用來“包裝”各種編碼視頻和音頻的三個一般的容器格式。它們分別是：

1. AVI (Audio Video Interleave) 由微軟公司開發。
2. MOV (QuickTime Movie) 由蘋果公司開發。
3. MKV (Matroska Multimedia Container) 是支持大多數作業系統和影音設備，甚至是高清電視的開放式標準容器格式。

那麼，這一切是什麼意思？了解你源材料的解像度，縱橫比和編碼可讓你預先計劃一個視像編輯項目。例如，計劃一個 DVD 項目時，你應該考慮收集的源材料密切符合 720×576 的解像度和 DVD 4:3 的縱橫比。這方面的知識會影響你編輯工作所需的時間和當產生最終的編輯（或“匯出”）視像編輯軟件所需的時間。

編輯工具

有許多可以下載的免費視像編輯工具，但對幼兒園教師，易用是首要考慮因素。

1. 微軟的 Windows Movie Maker 仍是易用和迅速完成工作最好的軟件。幾乎沒有機會出錯，因為它處理背後的所有複雜技術。
<http://windows.microsoft.com/en-HK/windows/get-movie-maker-download>
2. NCH 的 VideoPad 視像編輯（免費非商業版本）是一款全功能的視像編輯工具，使用簡單的拖放界面，在幾分鐘內就可以製作專業品質的影片。
<http://www.nchsoftware.com/vepad/>
3. VSDC Free Video Editor 適用於編輯和創造涉及各種視覺和音頻效果的視像文件。該軟件提供豐富的功能，非常適合熟練的編輯人員。
<http://www.videosoftdev.com/free-video-editor>
4. Avidemux 是一個免費的視像編輯工具，可用於簡單的切割，過濾和編碼任務。它支持多種視像格式。它不是一個真正的視像編輯工具，而是一個作準備視像剪輯進行後期編輯的工具。
<http://avidemux.sourceforge.net/>
5. Freemake Video Converter 不是真正的視像編輯工具，而是一個方便從任何格式視像轉換的工具。
http://www.freemake.com/free_video_converter/
6. Clip Converter 是一個免費在線媒體轉換的工具，可讓你錄製，轉換和下載幾乎任何音頻或視頻網址常見的格式，如 YouTube 和 DailyMotion 的影片。
<http://www.clipconverter.cc/>
7. VLC Media Player 是一個免費開放源碼的跨平台的多媒體播放器，可播放大多數的多媒體文件以及 DVD，音樂 CD 和 VCD。
<http://www.videolan.org/vlc/index.html>

對於這個工作坊，我們會使用 NCH VideoPad，Freemake Video Converter，Clip Converter 和 VLC 媒體播放器。

練習

在這練習，你會學習如何：

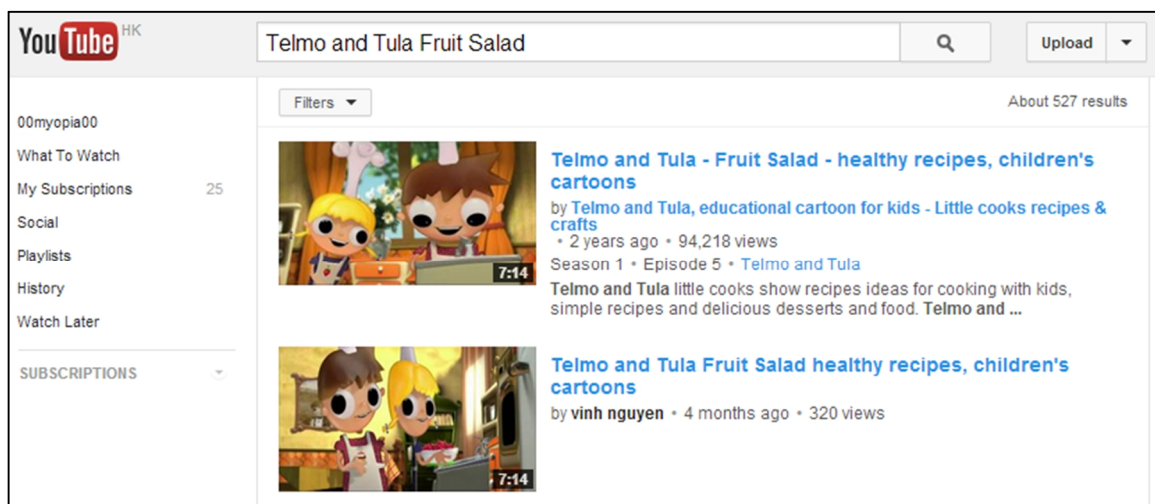
- A. 從 YouTube 下載視像片段
- B. 載入視像片段到 VideoPad
- C. 剪出視像片段的一部分
- D. 註釋該視像片段一些文字
- E. 儲存影片項目，並匯出已編輯的片段

問題：從 YouTube 下載影片，並將其用於教學是合法的麼？

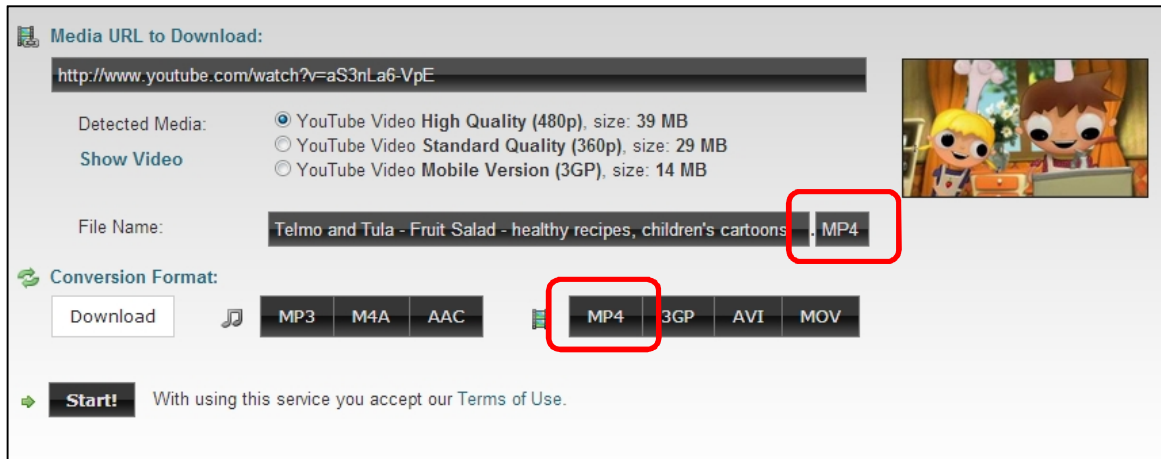
簡單的答案是“是”。長的答案可以在此工作表的附錄 A 找到。更貼切的問題是，從 YouTube 下載影片，並將其在幼兒園用於教學是合法的麼？

A. 從 YouTube 下載視像片段

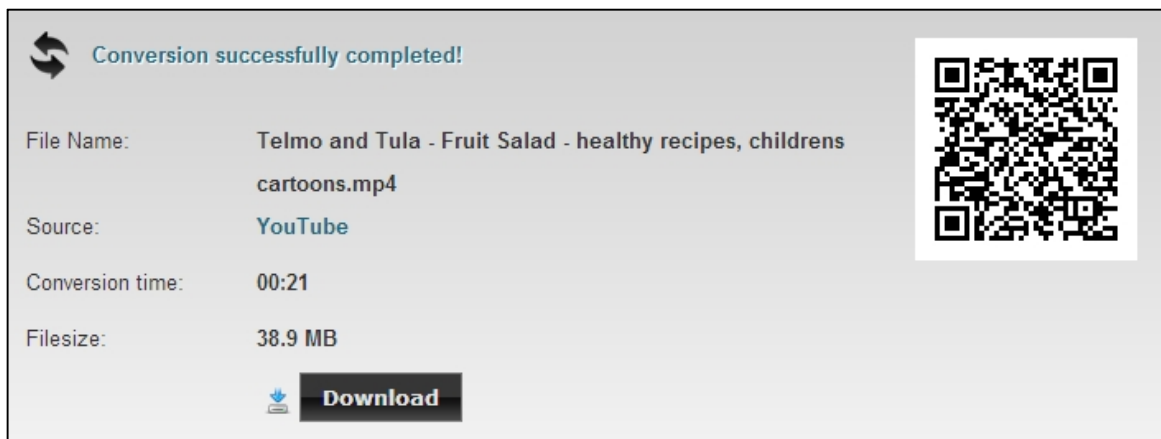
1. 使用 Internet Explorer，去 www.YouTube.com。
2. 在搜索欄輸入“Telmo and Tula Fruit Salad”。



3. 從結果列表找出該片段。
4. 複製那影片的網址。
5. 然後去 <http://www.clipconverter.cc/>
6. 在媒體欄貼上影片的網址，然後點擊 Continue。
7. 在 the Media Detected，選擇 High Quality (480p)。
8. 如果文件的類型是不 .MP4，點擊 MP4 Conversion Format 按鈕來選擇它。



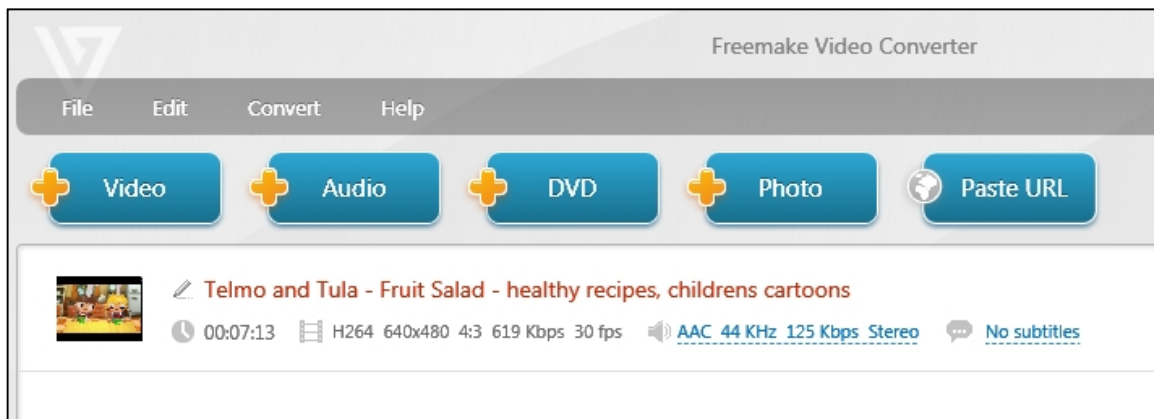
9. 當做好準備的是候，點擊 Start 按鈕。
10. 過了一段時間，片段可供下載。



問題：
這影片用了什麼解像度，縱橫比和編解碼器？
你如何知道呢？
這項目的目標顯示是什麼？

答案：
這視視像片段像素是 640×480，縱橫比為 4:3，並使用 H.264 編碼。

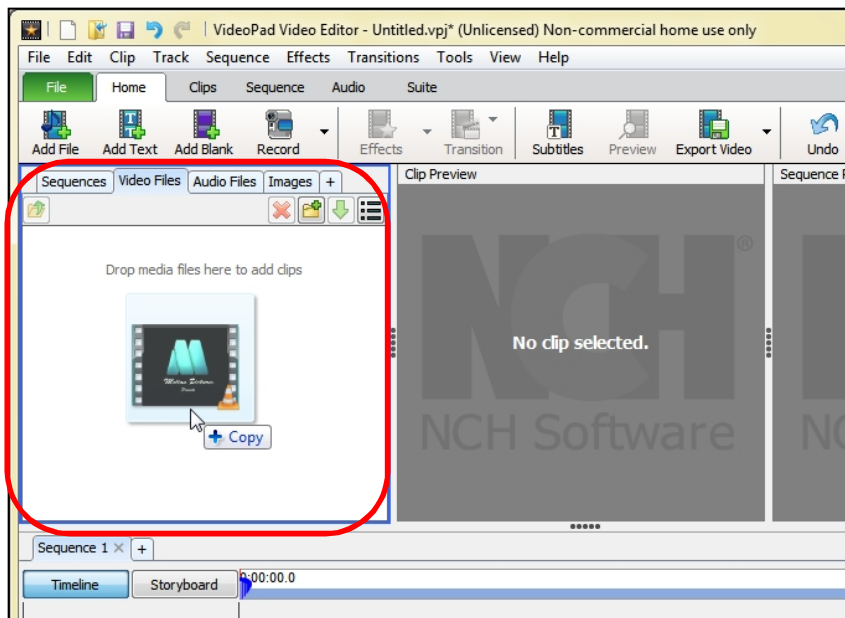
你可以用 Freemake Video Converter 來找出這些值，並只需拖動視像文件到應用程式中。



目標顯示應該是：15 吋的顯示器，傳統的 LCD 投影機或模擬電視。

B. 載入視像片段到 VideoPad

1. 開啟 VideoPad。
2. 點擊 Create a new project。
3. 拖動下載的視像片段到 Video Files 片段籃(Clip Bin).

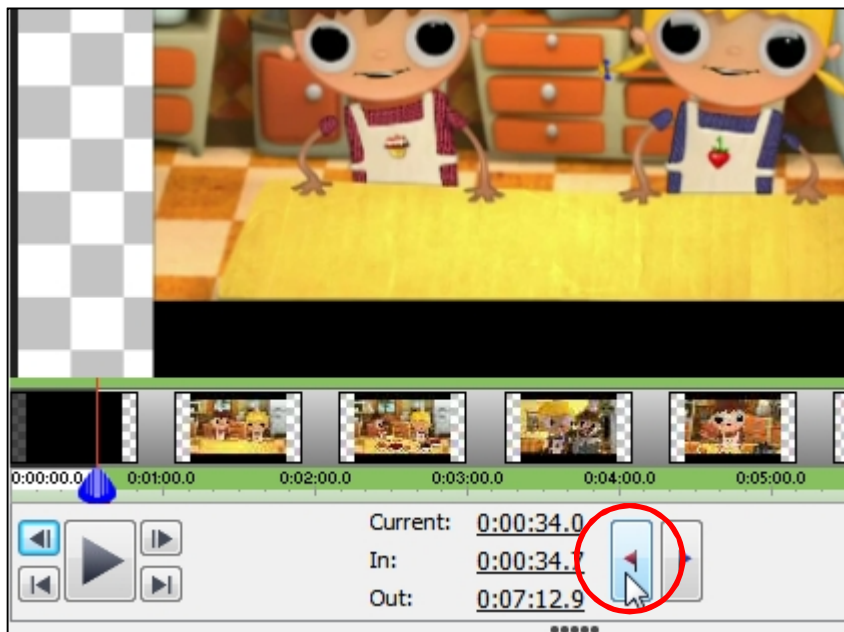


C. 剪出視像片段的一部分

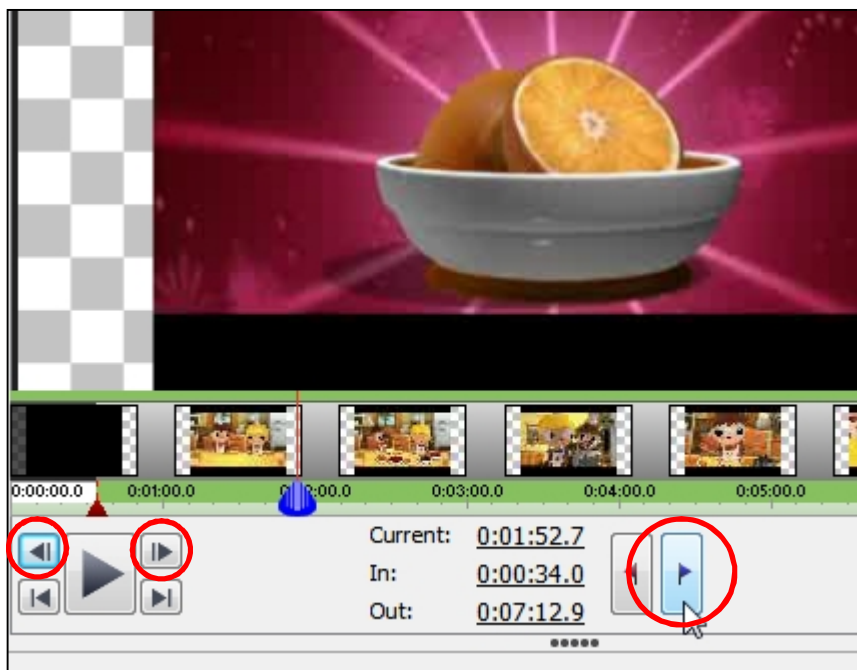
1. 在 Clip Preview 視窗，拖動播放頭 (Playhead) 到 34 秒。



2. 點擊**紅旗**按鈕來標記片段的**入點** (In Point) 。

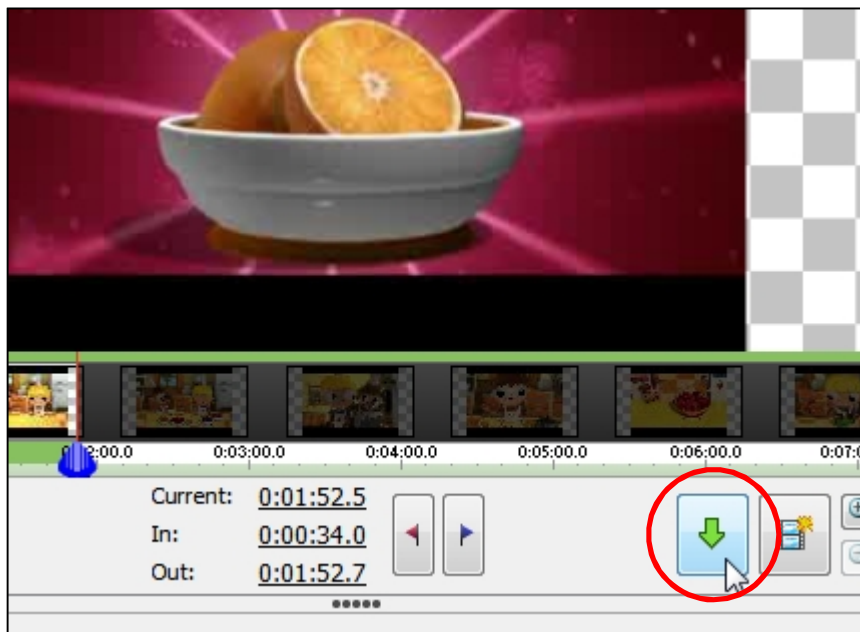


3. 攪到 1:52.7，用左/右格按鈕來達到精細的控制。點擊**藍旗**按鈕來標記片段的**出點** (Out Point) 。



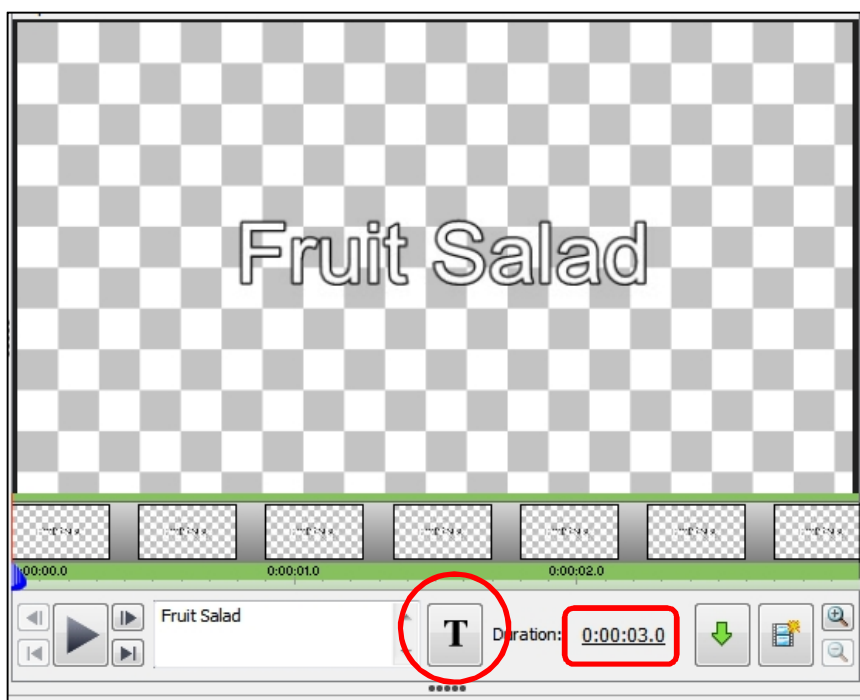
你也可以點擊時間欄直接設定時間。

4. 點擊綠色的向下箭頭按鈕，將片段放置到時間線上(timeline)。



D. 註釋該視像片段一些文字

1. 從 Sequence Preview 視窗或 Sequence Timeline 視窗，攪播放頭到 38 秒。
2. 點擊靠近程式 menu 的 Add Text 按鈕。
3. 在 Text clip name 欄輸入“Fruit Salad”，然後再次在 Text to display 欄輸入“Fruit Salad”。
4. Clip Preview 視窗現在有一個文字片段。點擊 T 按鈕來更改文字屬性，如對齊方式，持續時間，改變該片段的持續時間。



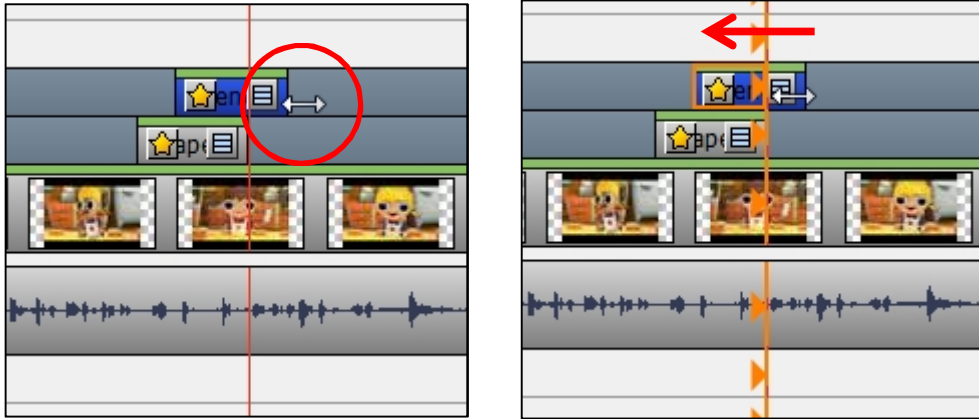
5. 當你準備好時，點擊綠色向下箭頭按鈕，將文字放置到時間線上。
6. 從 Place Clip 對話方塊中，選擇 Overlay on Sequence at Cursor，然後點擊 Add。



7. 攪播放頭至 54 秒，為“paper”重複步驟 2 到 6。
8. 同樣為“pencil”在 55 秒。



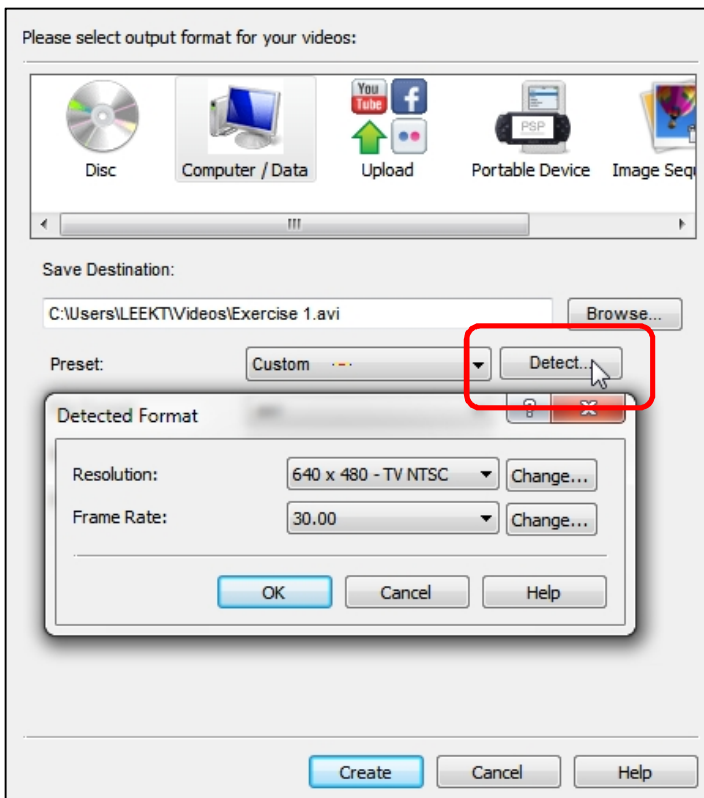
9. 為了使到 “paper”和“pencil”同時消失，使用 Ripple Tool 來修剪鉛筆片段在時間線上的時間：按下滑鼠同時拖動左側。



- 現在加上 “Strawberries”, “Cherries”, “Raspberries”, “Gooseberries”, “Blackberries”, “Sugar”和“Oranges” 的文字片段。

E. 儲存影片項目，並匯出已編輯的片段

- 轉到 File 功能表並選擇 Save Project File。
- 要將項目儲存為視像片段，點擊 Export Video 按鈕。
- 從 Video Output Setup 對話方塊中，選擇 Computer/Data 作為輸出的目標。
- 點擊 Detect 按鈕設置視頻參數，然後點擊 OK。



- 下拉 File Format，然後選擇 .mp4。
- （可選）點擊 Encoder Options 按鈕設置輸出視頻的質素，等等。

7. 最後，點擊 Create 按鈕以生成視像片段。因為源片段和目標的解像度和編碼是相同的，VideoPad 不會佔用太多時間完成該任務。

延伸練習

在這個擴展的練習中，我們看看如何更換一個片段的部分，使我們可以改變原始片段的主題。

在這練習，你會學習如何：

- A. 收集媒體到項目文件夾中
- B. 添加文字標題段和使用轉場
- C. 替換視像的一部分
- D. 更換聲道(audio track)

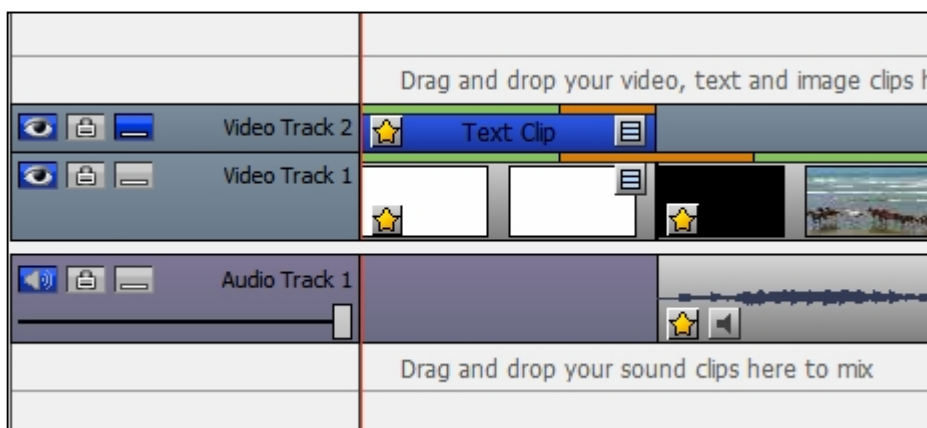
A. 收集媒體到項目文件夾中

1. 在電腦上建立媒體文件的項目文件夾。
2. 從 YouTube 搜索“BBC One clever polar bear”，並下載為 mp4 視像。
3. 搜索“Bing Crosby Winter Wonderland”，並下載為 mp3 音頻。
4. 從你的電腦（Windows 7）的 Sample Videos 文件夾中複製 Wildlife.wmv。
5. 打開 VideoPad 並拖動所有 3 個文件到 Clip Bin。
6. 將 Wildlife.wmv 片段放在時間線上。

B. 添加文字標題段和使用轉場

1. 用 Add Blank 按鈕製造一個 3 秒長白色的空白片段。
2. 將它放在時間線上的開始。
3. 點擊 Transition 按鈕，並選擇 2 秒交叉淡入(Cross Fade)。
4. 用 Add Text 按鈕製造一個 3 秒長的文字片段，上寫著“北極野生動物”。
5. 通過點擊 T 按鈕更改文本屬性。
6. 重疊它在時間線上的開始。
7. 點擊 Transition 按鈕，並選擇 1 秒交叉淡入(Cross Fade)。

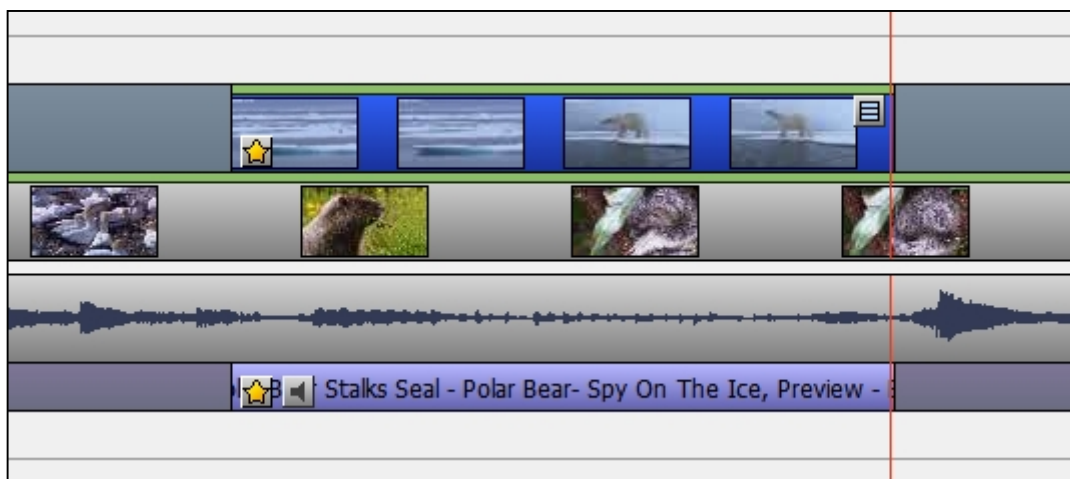
時間線應該是這樣的：



C. 替換視像的一部分

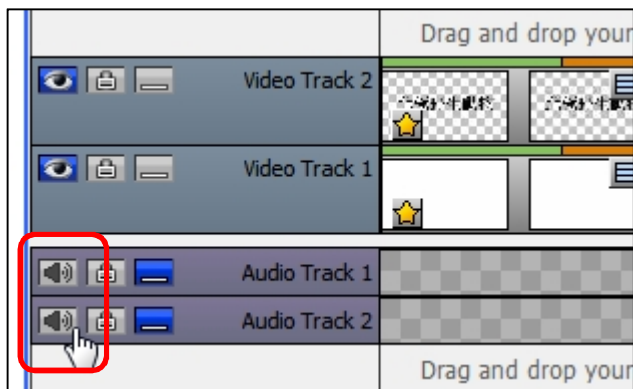
1. 在時間線上，攪**播放頭**至 20.2 秒的位置（海狸伸出它的頭之前）。
2. 去 Clip Bin 並選擇北極熊片段。
3. 直接在 Clip Preview 窗口中設定**入點** (In Point) 為 3.0 秒和**出點** (Out Point) 為 10.0 秒。
4. 將片段放在時間線上，確保你**重疊它在游標位置上**。
5. 現在，攪**播放頭**到沉睡樹熊的過後。
6. **Ripple** 北極熊片段在那個位置，確保它完全覆蓋了樹熊。

時間線應該是這樣的：



D. 更換聲道(audio track)

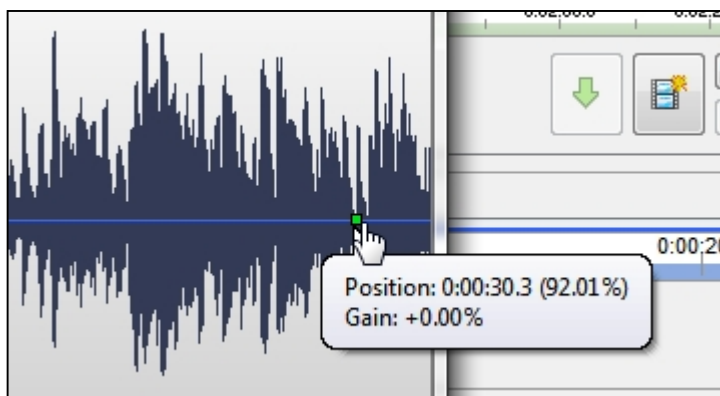
1. 首先，在野生動物和北極熊片段按一下它們各自的靜音圖示，使兩個聲道靜音。



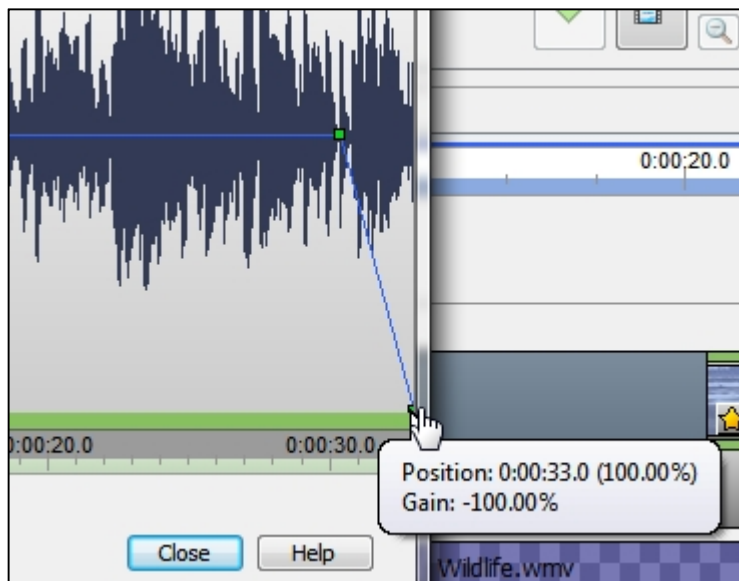
2. 從 Clip Bin 選取 Winter Wonderland 聲音片段。
3. 將播放頭回到時間線上的開始。
4. 重疊音訊片段到時間線上。
5. Ripple 聲道，使它與視頻道緊貼。

要玩完，我們要淡出聲音，使視像結束時無聲。

6. 選擇聲道 3，然後點擊近程式功能表的 Effects 按鈕。該 Audio Effects 對話方塊會彈出。
7. 用滑鼠點擊藍色線在大約 30 秒的位置。



8. 現在，再次點擊它在聲道的末端，但這次拖而不放到零為止。



9. 點擊 Close 來完成。現在你可以預覽片段成品。

最後，別忘記儲存項目案和匯出修訂片段。

附錄 A

關於使用從網上取得的受版權保護的作品的問題。

一般來說，你不應該使用從互聯網上取得任何受版權保護的作品，如圖像，音樂，錄音和視像，作為教育用途，除非它們受有關法律的豁免。當從 YouTube 下載視像的時候，你應該要注意以下事項。

A.1 YouTube 普通授權 (YouTube Standard Licence)

該 YouTube 普通授權詳述於服務條款。當你在 YouTube 上發布影片，你基本上授予 YouTube 播放你的影片在 YouTube 上。除此之外，你保留所有版權。就說明你讓別人來觀看影片，但不能下載，複製或分發。如果你想讓他人能夠重新分配它，你可以選擇 Creative Commons 授權。

http://wiki.answers.com/Q/What_does_standard_YouTube_license_means

<http://www.YouTube.com/static?template=terms>

A.2 Creative Commons 授權

Creative Commons 授權提供一個標準的方法為內容創作者給予別人許可使用其作品。YouTube 允許用戶標誌 “Creative Commons CC BY licence” 他們的影片。這些影片然後可給 YouTube 的用戶使用，即使是商業用途，在他們自己的視頻通過 YouTube 的視像編輯器。

<http://www.YouTube.com/yt/copyright/en-GB/creative-commons.html>

A.3 受版權保護的作品合理使用(Fair Use)

在許多國家，版權保護作品的某些用途，不侵犯版權擁有人的權利。例如，在美國，版權權利受到的限制學說 “合理使用”，據此進行批評，評論，新聞報導，教學，學術或研究有版權材料的特定用途可能被認為是公平的。

<http://www.YouTube.com/yt/copyright/fair-use.html>

A.4 香港的公平處理豁免

有關公平處理豁免的規定載於《版權條例》第 41A 條，其目的是方便以現代方法進行教學。豁免條文不但適用於刊印形式的版權作品，也適用於互聯網上提供的作品。該條文容許教師或學生在教育機構提供的指明課程中，為教學或學習的目的而以公平方式使用或處理版權作品中的合理部分。

http://www.ipd.gov.hk/chi/intellectual_property/copyright/Copyright_in_Education_tc.pdf

香港教育機構名單

[http://www.legislation.gov.hk/blis_pdf.nsf/CurChinOrd/9849EA415F543AAA482575EF0014C04F/\\$FILE/CAP_528_c_b5.pdf](http://www.legislation.gov.hk/blis_pdf.nsf/CurChinOrd/9849EA415F543AAA482575EF0014C04F/$FILE/CAP_528_c_b5.pdf)