

論影片檔案格式的差異性

數位媒體概論作業

班級：多樂一甲

學號：4A6K0105

學生：鄭竹好

目錄

1. 概述影片檔案格式(主題：AVI)
2. AVI 的目的與功能
3. AVI 的特徵
4. AVI 的用途與支援
5. 相關媒體格式比較
6. 參考文獻 (資料來源)

概述影片檔案格式^[2]

常用影片檔案格式有：Flash Video、AVI、WMV、MPEG、Matroska、Real Video、Quick Time File Format、Ogg、MOD。

其中 AVI 為 Audio Video Interleave 的縮寫，是由**微軟**於 1992 年推出的一種**多媒體檔案格式**，用以對抗蘋果的 Quicktime 的技術。現在多指一種**檔案封裝格式**。

雖已屬於老舊的技術，但是由於 **Windows 的通用性**，和簡單易懂的開發 **API**，仍被廣泛使用。**AVI 支援多影片流和音訊流**。

AVI 的檔案結構分為「**頭部**」、「**主體**」和「**索引**」三部分。主體中圖像資料和聲音資料是互動存放的。從尾部的索引可以索引跳到自己想放的位置。

屬於**音訊**、**視訊**的交錯存取格式。意旨將影片和音訊封裝在一個檔案裡面，而其順序為：

影片影格→音訊影格→影片影格→音訊影格

(音訊和影片依影格交錯排列，以達到音訊同步影片撥放的效果)。

AVI 本身是框架，內部的**圖像資料和聲音順據格式**為可**任意的編碼形式**。

AVI 的目的與功能

因按照交替方式組織音頻和視像數據，使讀取視訊數據流時，能更有效地從存儲媒介得到**連續的資訊**，如同 DVD 一般，達成**音訊同步影片撥放**的效果。[2]

主要用於**保存電視和電影等各種影像**資訊。[1]

AVI 的特徵

- ✧ **特色**：這個格式被認定為 Windows 上**最傳統**的儲存音訊和影片的標準格式。[1]
- ✧ **特性**：它是採用了一種**較高程度的失真壓縮方式**將音訊和影片資訊組合在一起，儘管這並不是一種無損的壓縮格式，但是圖像以及聲音品質都處在一個**高保真**的狀態。[1]
- ✧ **規格**：**檔案過於龐大**、格式**限制較多**，**只能有一個視訊軌道和一個音訊軌道**（現在有非標準外掛模組可加入最多兩個音訊軌道），還可以有一些附加軌道(文字)，現在較少出現在相機上。
AVI 格式**不提供任何控制功能**。[3]
- ✧ **參數**：包含**視像**參數、**伴音**參數、**壓縮**參數等。[5]

AVI 的用途與支援

支援的影片撥放器^[2]

- ✧ **Quick Time**：屬於 **Apple** 公司。
- ✧ **VLC 媒體撥放器**：屬於 **VideoLan** 組織。
- ✧ **RealPlayer**：屬於 **RealNetworks**。
- ✧ **DivX Player**：屬於 **DIVX** 公司。
- ✧ **GOM Player**：屬於 **Gretech Corporation**，只能運行於 **Windows** 平台。
- ✧ **Windows Media Player**：屬於 **Microsoft**，只能運行於 **Windows** 平台上。

封裝軟體^[2]

- ✧ **VirtualDub** (**VirtualDub MOD**)。
- ✧ **AVI-Mux** (命令列版本及 **GUI** 版本 **AVI-Mux GUI**)。

相關媒體格式比較^[4]

FLV

- ✧ 副檔名：**.flv**
- ✧ 播放工具：**Flash Video**，撥放器**KMPlayer**（可觀賞各種不同格式的影片）。
- ✧ 說明：網路視訊格式，支援**串流**功能。

AVI

- ✧ 副檔名：**.avi**
- ✧ 播放工具：**Windows Media Player**
- ✧ 說明：微軟推出的多媒體檔案格式，算是老一代的影音格式，採用各種壓縮技術，包括**MPEG-1/2**、**MPEG-4**、**WMV7**、**H.264**等，但檔案過於龐大、格式限制較多。

WMV / ASF

- ✧ 副檔名：**.wmv / .asf**
- ✧ 壓縮技術：微軟推出的**網路串流影音檔**。
- ✧ 播放工具：**Windows Media Player**
- ✧ 說明：微軟開發，支援**串流**功能。

MPEG

- ✧ 副檔名：**.mpg / .mpeg**
- ✧ 壓縮技術：**VCD** 的 **MPEG1**；**DVD** 的 **MPEG2**。
- ✧ 播放工具：**Moving Picture Experts Group**
DVD 播放軟體（例如：**PowerDVD**、**Windows Media Player**）。
- ✧ 說明：為一種**編碼方案**，且制定了包括 **MPEG-1(1991)** →、**MPEG-2(1994)** →、**MPEG-4(1999)** 等標準。

MOV

- ✧ 副檔名：**.mov / .qt**
- ✧ 播放工具：**Quick Time Player**
- ✧ 說明：蘋果發展的 **QuickTime** 檔案格式，也是以 **MPEG-4** 標準為基礎，除了**視訊**、**音訊**以外還可支援**圖片**、**文字**。

RM / RMVB

- ✧ 副檔名：**.rm / .rmvb**
- ✧ 壓縮技術：**RealNetworks** 制訂的**網路串流影音檔**。
- ✧ 播放工具：**Real Player**
- ✧ 說明：為 **RealMedia** 多媒體視訊檔案格式。

參考文獻 (資料來源)

1. AVI 格式 <https://www.apowersoft.tw/what-is-avi-format.html>

2. AVI 格式(維基百科)

<https://zh.wikipedia.org/wiki/AVI%E6%A0%BC%E5%BC%8F>

3. 影片檔格式(維基百科)

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%A7%86%E9%A2%91%E6%96%87%E4%BB%B6%E6%A0%BC%E5%BC%8F>

4. 視訊檔基本概念(威力導演)

https://sites.google.com/site/jingpds/filetype_10

5. 音頻視訊格式介紹(痞客邦)

<http://zerosmall.pixnet.net/blog/post/22015467-%E9%9F%B3%E9%A0%BB%E8%A6%96%E8%A8%8A%E6%A0%BC%E5%BC%8F%E4%BB%8B%E7%B4%B9>