

## Vizard 虛擬實境開發平台 (軟體)

Vizard是一款功能強大的虛擬實境開發軟體，利用它可使虛擬場景的建構及彩繪的效率大大提高。憑藉其卓越的高效能程式核心模組，Vizard將整個虛擬實境應用引領至一個快速、高效且成本低廉的全新境界。

Vizard係奠基於C/C++ 並運用最新的OpenGL開發出高性能的繪圖引擎。當運用Python語言執行開發時，Vizard能同時並自動地將編寫的程式轉換為位元組碼抽象層（LAXMI），進而運行彩繪核心。圖形效能的最大化在視域剪裁（viewfrustumculling）、紋理及材質屬性分類的演繹中獲得實現。隨著圖形處理器（GPU）運算速率的不斷提升，LAXMI有助於運用過程中充分利用圖形流水體系的技術優勢。

Vizard將整合式開發環境（IDE）與高級圖形庫融合於Python程式語言。整合式開發環境充分簡化了維護資料素材的工作量，並提供了即時預覽、場景調適及腳本調適工具包。在Vizard中若遭遇圖形或硬體介面的相關問題時，可透過Python腳本代碼進行處理。

### 選用 Vizard 您可以執行：

- 虛擬場景的快速構建
- 導入3D及各種媒體素材
- 相容於眾多VR軟硬體產品
- 可在場景中直接插入內置虛擬角色
- Python程式設計核心
- 應用API創建自訂特效
- 即時調整專案細節
- 加購 ARToolKit Plug-In，系統可將VR運算結果透過 AR 辨識與播放
- 專案或成果(執行程式) 發佈與銷售、不需支付任何權利金 或 Run-Time Fee
- 透過內建網路伺服器模組 (built-in web server module) 可跟智慧型手機及平板 電腦 (iPhone, iPad & Android Smart Phone) 作即時控制與互動模擬
- 支援 Kinect Sensor

---

### 軟體特色

- 硬體相容性

Vizard 幾乎支援所有市售的虛擬實境設備，包括動作追蹤器，3D立體顯示器，頭盔顯示器及其他眾多週邊裝置

- 擴增實境技術應用

Vizard 虛擬實境軟體與自己開發的 VideoVison (擴增實境專用的頭戴式螢幕)可完美的結合，

幫助您輕鬆地實現電腦圖像與現實場景的融合

#### ● Python 語言程式設計

**Vizard** 採用了 **Python** 這款極具發展潛力又容易上手的語言作為其程式設計核心，其發展前景毋庸置疑

#### 其他軟體特色：

Vizard 內嵌 Python 2.4 版作為其核心程式設計模組。

支援的 **3D 格式**: .wrl (VRML2/97), .flt (OpenFlight), .3ds (3D Studio Max), .txp(multi-threaded TerraPage loader),.geo (Carbon Graphics), .bsp (Quake3world layers), .md2 (Quakeanimation models), .ac (AC3D),.obj (AliasWavefront), .lwo/lw (LightWave), .pfb (Performer), the OSG's native.osg/.ive format, DirectX .xformat, and .3dc point cloud.

**虛擬人物 (Biped 人物) 格式**: 3D Max Character Studio (via 3rd party exporter) and Cal3D .cfg files.

**光柵圖格式 include**: .rgb/.rgba, .dds,.tga, .gif, .bmp, .tif, .jpg, .pic,.pnm/.pgm/.pbm, and .png, jp2(jpeg2000). Support for compressed and mip-mapped images provided in.dds format.

**音訊模式**: Audio modes:單聲道，雙聲道，3D音效; 音訊格式：.wav, .mp3, .au., .wma, .mid,及其他所有DirectShow支持的格式。

**影像**: 一切DirectShow相容的影像格式均可作為紋理貼圖。包括：.avi, .mpg, .wmv, animated GIFs,等等.可逐幀控制影像。同樣也支援Alpha通道的影像。

**OpenGL Shading 語言**: 相容GLSL，您可以利用它動態生成shader代碼並對uniform變數進行即時修改。OpenGL Shading Language 也稱作 GLSL，是一個以 C 語言為基礎的高階著色語言。

**叢集模擬**: 藉由多台電腦執行模擬彩繪並透過Vizard實現叢集資料同步。此外、還包括完成CAVE構建的高階模組。

**發佈為可執行程式**: Vizard 可以自動將腳本編譯為獨立可執行檔(.EXE)，您可以在任何電腦上運行程式。

**立體顯示**: 已植入 Vizard中，包括垂直/水平立體顯示模式，quad buffering顯示模式 (適用於立體眼鏡)，掃描線交錯模式(line-interlaced)，及紅藍立體成像模式 (anaglyphic)。

**動作捕捉**: 虛擬角色通過演員即時動作擷取三維資料，再經由Autodesk MotionBuilder™ 作即時預覽與編修。

**網路/影像快照外掛程式**: 即時採集串流影像作為紋理貼圖。此外、也支援各類網路攝影機。

**擴增實境**: Vizard 提供擴增實境開發工具, ARToolKit Professional(擴增實境工具包)的 API 讓使用者可將 Vizard 的運算結果透過 ARToolKit 的視覺追蹤技術做更多元的應用。

**即時物理類比 (行為)**: 支援即時的物理碰撞及物理動力。包括物理銜接，彈簧及物理運動。  
(Physics joint,spring & motor)

**視覺化使用者介面**: 無需程式設計即可創建2D或3D使用者介面 (UI,包括文本，按鈕及滾動欄)

**支援各類型精密角色動畫的製作**: 包括角色 走/跑，動作融合 (motion blending)，附加任意動作，網格結構任意變形及LOD (漸層清晰) 地形設計。虛擬人物較傳統遊戲角色動作更為細膩精

確，若3D 運算效能夠強、Vizard 足以支持100甚或更多個虛擬人物同時以全畫面播放速率執行動畫播放。

**關鍵影格 (Key Frame):** 運行時可創建關鍵影格軌跡

**動態光影:** 同時支援最多達八種光影特效；光影類型包括:探照燈，方向光及環境光

**多通道 (Multi-pass) 彩繪:** 支援對紋理及 Frame Buffer Objects (FBO) 的動態多通道彩繪；支持高階彩繪特效，如：反射、折射、陰影及其它視效

**碰撞偵測:** 可應用在視域與場景內任意節點之間，或者場景內的任意兩網格節點之間的碰撞偵測

**對 2D 文字的延伸支援:** 支援包括 TrueType 字體，Unicode 字元及文字對齊功能。內嵌 HTML 頁面在圖形視窗中以便即時顯示文字及圖像。

**OpenGL 霧化:** 支援 OpenGL 下的線性及指數霧化模式

=====

系統需求：



硬體設定 CPU：Pentium 4 or greater

記憶體：1GB RAM 以上

硬碟空間：至少 500 MB

顯卡：OpenGL 圖形加速卡（如：nVidia）

作業系統：Windows XP / Windows Vista / Win 7