

組別 **Team ID**：202314

專題屬性 **Category**：大數據 (Big Data)

專題名稱 **Project**：匯聲匯影：深偽技術結合多情境應用

(Import voices import videos：Deepfake technology combined with multi-situation applications)

一、指導老師 **Advistor**：陳榮靜老師 (Prof. Rung-Ching,Chen)

二、組員 **Team members**：陳均慈 (10914069)、王郁綺 (10914111)、陳明蕙 (10914021)、呂昱潔 (10914105)、游子嫻 (10914087)、吳金龍 (10914042)

三、系統環境 **System environment**：

(一) 軟體 **Software**：

作業系統 **Operating System**：Windows 11。

語言 **Programing language**：Python、C#、Java、PHP、JavaScript、HTML、CSS、jQuery。

開發工具 **Toolkits**：Faceswap、Visual Studio Code、Unity、My SQL、WampServer、Android Studio。

(二) 硬體 **Hardware**：

CPU：12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-12700F 2.10GHz 或更高規格；硬碟：458G；記憶體：32G RAM；顯示器：17 以上。

四、簡介：

(一) 系統簡述 (系統的主要功能)

本系統的目標是通過整合深偽技術、腦波儀和 VR 虛擬實境，創造出能夠實現親友容貌的虛擬世界，並配合腦波監測來提供一個慰藉與遠距離之陪伴平台，達到提升人們情感聯繫和心理健康之目的。

(二) 特色 (系統的亮點)

- 深偽技術整合：透過深度學習技術，使用者可以上傳已逝親友或遠在他鄉親人的影片、照片，系統將素材轉換成高度逼真的影像。
- 語音克隆技術：模仿親友的聲音，透過文字文本轉換功能，賦予 VR 虛擬體驗真實的聲音。
- 客製化 VR 虛擬實境：系統針對使用者的個案需求，建置不同的虛擬場景，透過場景轉換，讓使用者感受沉浸式的體驗，重溫珍貴時刻。
- 腦波儀應用：透過分析使用者的腦波活動，系統可以自動調整 VR 體驗中的場景，讓使用者能更能感受自己的情緒轉化。
- 直觀的網頁介面：提供簡單明瞭的網頁界面，讓使用者能夠直觀地操作系統。

五、Introduction :

(一) Introduction

The goal of this system is to create a virtual world that can replicate the appearances of relatives and friends by integrating deepfake technology, brainwave instruments, and VR virtual reality. It will collaborate with brainwave monitoring to provide a platform for comfort and long-distance companionship, ultimately enhancing people's emotional connections and promoting mental health.

(二) Features

- Integration of deepfake technology: Users can upload videos and photos of deceased relatives or distant friends, and the system will convert these materials into highly realistic images using deep learning technology.
- Voice cloning technology: The system can imitate the voices of relatives and friends and provide a realistic voice to VR virtual experiences through text-to-speech conversion.
- Customized VR virtual reality: The system creates various virtual scenes tailored to the user's individual needs. Through scene customization, users can immerse themselves in the experience and relive precious moments.
- Brainwave monitoring application: By analyzing the user's brainwave activity, the system can automatically adjust the VR experience's scenes to help users better connect with their emotional state.
- Intuitive web interface: The system offers a simple and user-friendly web interface, enabling users to operate it with ease.