

MoCap

3D 體感動畫另一個我
人機對演 LIVE 舞台劇

設計思維團隊建設課程

創作總監：

Mr. Vincent Yip

ICT AWARDS 2017 金獎
動畫電影及娛樂組



DIY 自己面孔的 <另一個我> 3D/VR
CG 動畫角色

幕後演員穿上 MoCap 全身 3D 體感
裝置, 實時遙控舞台劇前 <另一個我>
CG 動畫角色, 與真人演員合演對手
戲, 演出過往不可能的創意劇情



2D 另一個我示範 > <https://tinyurl.com/uztv33k>

VR 另一個我示範 > <https://tinyurl.com/jnfs3csx>

(可戴上 VR 眼鏡觀看真實 VR 全景效果)



MoCap 實習短片

> <https://youtu.be/EyJbi-DNZpl>



IPF 資訊科技體育基金

STEM SEED 種子計劃

www.ictinpe.org



STEM SEED

活動大綱

課程 講座 活動	18 節, 共 36 小時 (3 組課程 x 6 節 x 2 小時), 設計思維、團隊建設, 專業導師授課 1 節 x 2 小時: 校內招募講座, 連示範工作坊 5 節, 共 16 小時 • 1 節 x 3 小時: 中小協作 MoCap 體驗活動 • 1 節 x 3 小時: <長幼攜手 VR 另一個我> 長者健康舞社區外展服務活動 • 1 節 x 2 小時: 生涯規劃講座, 邀請新媒體藝術或科技界嘉賓分享產業概況 • 1 節 x 2 小時: 3D 動畫微電影及 VR 動畫短片網上分享活動 • 1 節 x 6 小時: 與話劇隊合作 <人機對演 LIVE 舞台劇> 表演
團隊建設	學生分 3 個部門團隊建設, 模擬一間公司的運作分部門互動協作不同的職能: • 分組互相掃描自己的 3D 頭像, 然後學習 3D 模型軟件, 於特備的素材庫選配自己喜愛的服飾形象, DIY 擁有自己面孔的 <另一個我> 3D 數碼模型 • 學習 3D 動畫軟件, 然後穿上 MoCap 全身 3D 體感裝置為動畫注入靈魂, 用自己的身體動作無線遙控 3D 動畫的動作, 人機互動設計舞蹈, 創作獨一無二的 <另一個我> 街舞動畫角色 • 創作者戴上 VR 眼鏡與自己親手創造的 <另一個虛擬的我> 共舞, 搞笑比拼街舞 BATTLE, 競逐 <舞王、舞后> 寶座 • 最後, 舉辦外展服務活動, 並參與年度<人機對演 LIVE 舞台劇>, 創作故事板及 3D 動畫角色, 幕後演員穿上 MoCap 裝置實時遙控舞台幕前 <另一個我> 動畫角色, 與真人演員合演對手戲, 演出過往不可能的創意劇情
設備裝置	MoCap 及相關 IT 裝置, 學校自備舞台背景投影幕牆或 LED 幕牆更佳

課程安排

對象	小 5~6 或 中 1~3 或 中 3~5 混合
人數	每組課程 20 名學生, 老師參與人數不限
師生比例	約 1:10
課時	課程分 3 組, 每組 6 節; 共 18 節 x 2 小時, 總時數 36 小時
網課比例	100%實體; 網課不宜超過 30%
課程設計	詳情將於服務協議中提供
形式	全方位課外活動, 到校實體活動
地點	學校提供場地
證書	本機構修業證書或傑出種子證書

課程設計

第 1 組課程	6 節 x 2 小時 = 12 小時 • 認識新媒體藝術、IT、AI、IoT、智慧城市創科產業生涯規劃概念 • 學習 CG 動畫基礎技能, 包括: 手提 3D 頭像掃描技術、Zbrush 3D 模型設計、Maximo 3D 動畫設計、Sketchfab VR 動畫製作 • 設計思維探索活動主題, 建立團隊同理心和成果目標 • 設計 3D 動畫微電影故事板和角色形象, 手繪或 iPad 設計場景 Prototype 草圖 • 團隊建設分工設計 3D 動畫、VR 短片、宣傳品、司儀台詞、場景和流程等 • 實習 CG 動畫技能, 按故事板製作 <3D 動畫微電影> 及 <VR 動畫短片> • 學習 Power Point 2D 繪圖、動畫、短片、宣傳品設計基礎技能
第 2 組課程	6 節 x 2 小時 = 12 小時 • 學生分 3 個部門團隊建設, 模擬一間公司分部門互動實踐不同的職能, 包括: • 管理及推廣: 導演, 監製, 創作總監 • 前期製作: 視頻設計, 配樂設計, 3D 設計, VR 設計 • 幕後製作: 後期製作, 舞台電子工程, 司儀及宣傳 • 學習穿戴式 MoCap 全身 3D 體感裝置技術為動畫注入靈魂, 穿上裝置用自己的身體動作無線遙控 3D 動畫的動作, 人機互動創作 <另一個我街舞動畫角色> 獨一無二的動畫舞蹈 • 升級學習面部表情 AI 視像感應技能, 為動畫注入表情、嘴形及配音 • 設計、製作和準備執行 <3D 動畫微電影及 VR 動畫短片網上分享活動> • 設計、製作和執行: <中小協作 MoCap 體驗活動>
第 3 組課程	6 節 x 2 小時 = 12 小時 • 設計、製作和執行: 帶備全套移動裝置前往長者社區實踐 <長幼攜手 VR 另一個我長者健康舞社區外展服務活動> • 參與年度舞台劇或資訊日活動的劇本設計, 創作一個加插的 3D 動畫故事板、場景及活動流程設計, 製作 3D 動畫角參與<人機對演 LIVE 舞台劇> • 幕後演員穿上 MoCap 全身 3D 體感裝置, 實時遙控舞台幕前 <另一個我> CG 動畫角色, 與真人演員合演對手戲, 演出過往不可能的創意劇情 • 故事主題可參考: 文化、歷史、社區生活、藝術分享、宗教故事、環保智慧城市之旅、小王子夢遊仙境。。。 • 舞台劇亦可改為純 3D 動畫演出的 LIVE 動畫舞台劇 • 可能的話, 兼顧製作當日整個活動的舞台活動動畫背景效果 • 實習、綵排、拍攝製作特輯, 以及可網上分享的 <舞台劇微電影版> • 品牌行銷概念, 香港的藝術/創科/創業資助基金概況, 企劃簡報技巧(pitching)

活動安排

活動 1	校內講座招募學員, 連示範工作坊, 1 節 x 2 小時 500 學生以下
活動 2	中小協作 MoCap 體驗活動, 1 節 x 3 小時 學生實習擔任助教, 協助導師舉辦體驗學習活動, 邀請一所中小協作學校參與, 包括每節校巴由小學前往中學來回: 協助嘉賓學生體驗 DIY <另一個我> VR 街舞動畫, 上載動畫至 VR 雲端平台, 製作 30 秒 VR 動畫短片 戴上 VR 眼鏡與<另一個虛擬的我>共舞, 搞笑比拼街舞 BATTLE, 競逐舞王、舞后寶座; 部份嘉賓學生每人一段<另一個我>VR 短片, 一年有效
活動 3	長幼攜手 VR 另一個我長者健康舞社區外展服務活動, 1 節 x 3 小時 - 帶備全套移動裝置分別前往兩所長者社區探訪, 包括校巴來回: - 長幼攜手製作 <另一個長者> VR 健康舞動畫, 協助長者戴上 VR 眼鏡與 <另一個虛擬的我>共舞, 搞笑比拼健康舞 BATTLE, 競逐舞王、舞后寶座
活動 4	生涯規劃講座, 1 節 x 2 小時 邀請新媒體藝術或 IT 科技界嘉賓分享產業概況
活動 5	3D 動畫微電影及 VR 動畫短片網上分享活動, 1 節 x 2 小時
活動 6	人機對演 LIVE 舞台劇; 動畫角色與真人演員合演對手戲, 1 節 x 6 小時

科技設施 - 租賃共 18 節

3D 體感裝置	MoCap 1A-1 穿戴式無線全身 3D 運動感應系統 Motion Capture System, 連軟件、配件、安裝; 進行 3D 動畫學習和表演, 一共 2 套系統, 支援 2 人互動綵排對手戲, 以達到人性化的動畫效果	2 套
高性能電腦	MSI GP76 Leopard 10UG (16GB) 高性能(顯片)手提電腦, 支援高性能要求的運動感應系統	2 部
表情識別裝置	iPhone X	2 部
3D 掃描裝置	Sony Xperia XZ3	2 部
3D/VR 軟件	Zbrush 3D 模型設計軟件 1 年	2 套
	Maximo 3D 動畫設計軟件永久	5 套
	Sketchfab VR 製作雲端平台 1 年	1 套

資源安排

創作總監	Mr. Vincent Yip ICT AWARDS 2017 金獎 – 動畫電影及娛樂組
課程資源	工作坊已包括一切課程/活動相關需要的軟硬件, 包括： - 雲端共享虛擬課室, 連環保電子講義、教材, 一頁實體筆記 - 雲端 Sketchfab VR 平台, 製作及發放學生最終 DIY 成果, 一年有效 20 段 3D 動畫角色素材, 200 段授權影音效果 已包括租賃： 2 套 MoCap 全身 3D 體感裝置, 配套高性能電腦 5 部手提電腦, 連 Zbrush 3D 模型、Maximo 3D 動畫軟件 5 部手提 3D 掃描裝置、VR 眼鏡及手機
學校須自備的資源	教學用投影機或大電視, 足以支援 20 個導師裝置同時連接的 Wi-Fi 寬頻 導師會因應個別學校設施的特點而商議學校可自備或提升的資源

涉及技能

STEM 創造力	透過 <設計思維> 和 <團隊建設> 以社區活動為本互動學習, 然後走出課室挑戰真實的任務, 體驗肩負重任的使命感、擴闊視野, 坐言起行實踐 <有體溫> 的成果, 培養 AI 機械人無法取代人類的同理心和創造力
技術技能	- 手提式移動 3D 掃描技術 - 動漫級 Zbrush 3D 模型技術 - 動漫級 Mixamo 動畫技術 - 雲端 Sketchfab VR 軟件技術 - 電影級 MoCap 3D 全身 3D 體感裝置 - Motion Capturing 運動感應技術 - iPad 一機短片拍攝及剪接
非技術技能	- 品牌形象(策略性行銷) 概念 - 創意、創新、故事板創作 - PPT 2D 繪圖、動畫、短片、宣傳品製作, 司儀台詞設 - 跨學科解難能力 - IT、AI、IoT、智慧城市創科產業生涯規劃概念、香港的創業基金 - 新媒體藝術產業概況、企業社會責任 - 互動溝通、企劃簡報 pitching 技巧 - 設計思維、團隊建設、領導才能

成果目標

成果	• 預計所有學生每人 DIY 最少一個自己面孔的 <另一個我街舞動畫角色> 3D 數碼模型及 VR 短片 • 學生團隊自主設計和執行 <中小銜接>、<長者健康舞> 等兩類外展活動 • 舉辦 3D 動畫微電影及 VR 動畫短片網上分享活動 • 與話劇團隊合作人機對演 LIVE 舞台劇 • 新媒體藝術科技產業生涯規劃概念，初步認識動漫和 VR 的製作過程，以致更懂得欣賞動漫藝術的品味
延續	• 學生可自費網上代工 3D 彩色打印 <另一個我> 3D 實體模型

成果分享資源

工作坊場景	• <另一個我> VR 動畫 5 分鐘示範工作坊, 1 小時體驗工作坊
活動記錄	• 相片 / 短片 / 網上分享資源 • 透過短片分享經驗，以及參觀校內設置的人機對演 LIVE 舞台，應可有效啟發其他學校參照類似的技術解決方案，透過設計思維學習模式去發掘各個社區不同的目標對象，以及目標對象不同的需要，從而創新更多獨特的解決方案，促進學生自主學習，並積極思考如何透過 IT 科技為社區、社會甚至世界解決問題的創科氛圍
學生作品	• 宣傳單張、電子海報、司儀台詞 • 作品設計簡報投影片 / 短片 • 新媒體藝術科技成果精彩、有趣、千變萬化，過程也會創造出很多有創意的事物，成功的案例又可以隨時通過互聯網接觸得到
教材	• 簡報投影片 / 工作紙 • 教學大綱 / 短片 / 入門系統範本

參考短片 (短片只供參考近似技術的類似活動，並不代表本課程/活動的實況)

傳媒專訪小學服務社區 > 小學服務社區 > 中學長者服務 > 中學長者服務 > 小學坐言起行團隊協作 > 小學親手創造另一個我 > V 嘩長幼攜手舞動工作坊 專頁 >	https://tinyurl.com/3rwzdk2d https://tinyurl.com/ux3b4pyu https://tinyurl.com/ja8ur9dx https://tinyurl.com/9e6bxjfk https://youtu.be/NZuTQpknOb4 https://youtu.be/ujuk_7bfXrU https://www.ictinpe.org/vrdc
---	---

方案背景/經驗

有異於傳統分科模式, STEM SEED <全方位 STEM 課程>及<DT LAB> 不受某一項技能所主宰, 學生亦不應過度鑽研單一技術的本身而跌落<IT 藍領>的技能操作模式, 脫離了 STEM 創造力學習的原意; 課程期望能促進學生從日常生活中體驗, 就一項社區有急切需要但又缺乏供應的產品而研習, 透過<設計思維>建立同理心, <團隊建設>互動協作, <坐言起行>走出課室廣闊視野, 創造<有體溫>的成果, 吸取真實而貼地的生涯發展經驗, 培養人格以致**企業家精神**

STEAM 教育

STEAM 教育主張 STEM 要加入 New Media ART (新媒體藝術) 以提升價值, 而圖像處理技術亦成為 CPU 製造商近年主流研發的方向之一, 隨着圖像處理能力的提升, 它亦帶動了市場對一連串 IT 科技的龐大需求, 包括儲存體、雲端服務、網絡速度、AI、顯示裝置等

新媒體藝術 (New Media Art)

泛指綜合利用電腦、互聯網及 IT 科技所產生的數碼藝術, 從虛擬到實體、從設備的安裝到成果的展現, 達到一種不同於傳統藝術的呈現方式, 產業結構亦較傳統藝術多樣化, 能透過網絡觸及更廣泛的受眾, 例如: VR、AR、3D 光雕投影、廣告、舞台、展覽、娛樂、CG 動畫電影、電競遊戲、雲端廣播、3D 打印、建築、機械人、人工智能、物聯網、無人駕駛、無人商店、Digital Twin、以至科學/技術研究等

V 嘩 長幼攜手舞動工作坊 2019



V 嘩 2019

700 學生、長者免費受惠

社會福利署 攜手扶弱基金 資助

透過 <VR 另一個我> STEM 課程, 學生學以致用帶齊設備前往長者社區, 與長者攜手製作擁有長者面孔的 VR 動畫, 並激勵長者戴上 VR 眼鏡與 <另一個我> 合跳健康舞, 舒展筋骨, 開心挑戰舞王舞后寶座

主辦機構

資訊科技體育基金
STEM SEED 種子計劃

贊助機構

IRP3
eeLearner

資助機構

社會福利署 攜手扶弱基金

協辦機構 (排名不分先後)

未來學校聯盟 • 天主教善導小學
秀茂坪天主教小學 • 仁德天主教小學
長沙灣天主教英文中學 - OGCIO 資訊科技增潤計劃





長幼攜手
舞動工作坊

on.cc 專訪視頻

> <https://tinyurl.com/3rwzdk2d>



V 嘩 長幼攜手舞動工作坊 2019
約 400 名學生、300 名長者免費受惠
完成 **VR 另一個我** 外展實踐活動

主辦：IPF 資訊科技體育基金

資助：社會福利署 攜手扶弱基金

贊助：IRP3 • eeLearner

協辦：未來學校聯盟 • 天主教善導小學

秀茂坪天主教小學 • 仁德天主教小學

長沙灣天主教英文中學 OGCIO 資訊科技增潤計劃

支持：秀茂坪天主教小學

仁德天主教小學

石籬聖若望天主教小學

博愛醫院歷屆總理聯誼會

鄭任安夫人學校

觀塘官立中學

長沙灣天主教英文中學

九龍真光中學

樂善堂梁銑琚學校

觀塘官立小學(秀明道)

天主教善導小學

沙田圍胡素貞博士紀念學校

郭怡雅神父紀念學校

曉光護老中心

明愛李嘉誠護老安老院

東華三院黃祖棠長者地區中心

香港基督教女青年會屯門綜合社會服務處

博愛醫院戴均護理安老院

方肇彝長者鄰舍中心

明愛鄭承峰長者社區中心(深水埗)

薈色園可泰耆英鄰舍中心



戲劇 STEM

戲劇、科技舞台和 3D 動畫有趣、有美感，容易引起學習的興趣，又涉獵廣泛的 IT 科技學習和不同行業的範疇，有助促進學生自主學習和生涯規劃的動機；同時，其製作過程又必須透過長期、緊密的團隊協作才能達致成果，有助學生培養合作精神和領導能力，再加上戲劇表演可以容納較多受眾同時觀賞，而新媒體內容又可於表演後透過社交網絡或雲端以 VR 形式分享，給予學生更大發揮的機會和挑戰

戲劇 STEM 每年都可以有技術突破

除 2020 年外，戲劇 STEM 自 2016 年開始引入中小學，每年都有先導學校創造科技應用的突破，為學生帶來新鮮感，以及激勵持續自主創新的校園氛圍，包括：



2016 年首創 男校 DIY 搭建 LED 大幕牆	6 x 3.5 米 LED 幕牆、現場實習舞台控制系統管理 長沙灣天主教英文中學 - 上水大會堂校慶音樂表演 短片 > https://youtu.be/ZRai40BDuLs
2017 年首創 小學光雕 + LED 幕牆 + 航拍	6 x 3.5 米 LED 幕牆、DIY 1.5 米光雕模型、室內航拍直播 天主教石鐘山紀念小學 - 禮堂校慶匯演 短片 > https://youtu.be/Lw4CYWlmUqA?t=125
2018 年首創 女校校 DIY 搭建 LED 大幕牆	6 x 3.5 米 LED 幕牆、DIY 2 米光雕金字塔模型 德愛中學 - 禮堂年度音樂劇 短片 > https://youtu.be/vK_R2nxNSzU
2019 年先驅學校測試 真人與 3D 動畫互動舞台測試	6 x 3.5 米 LED 幕牆、3D MoCap <另一個我> 3D 動畫 長沙灣天主教英文中學 - 禮堂 (延續活動取消) 短片 > https://youtu.be/EyJbi-DNZpl

關於 VR

VR 虛擬實境技術 (Virtual Reality) 結合了電腦圖像、電腦仿真、人工智能、傳感器、顯示、網路及新媒體藝術等技術的模擬系統。VR 利用電腦模擬三維空間的技術，產生一個虛擬的視覺感官環境，讓使用者感覺彷彿身歷其境。而電腦亦可感應使用者的動作和位置的移動，並立即進行複雜的運算，及時傳回精確的三維影像，讓使用者沒有物理性的限制地觀察三維的事物，產生十分真實的動態臨場感。

有異於傳統分科模式，**全方位STEM課程**不受一項技能所主宰，學生亦不應過度鑽研單一技術的本身而跌落 **<IT藍領>** 的技能操作模式，脫離了STEM創造力學習的原意；STEM SEED 全方位STEM期望學生從日常生活中體驗，就一項**社區**有急切需要但又缺乏供應的產品而研習，透過**<設計思維>**建立同理心，**<團隊建設>**互動協作，**<坐言起行>**走出課室廣闊視野，創造 **<有體溫>** 的成果，吸取真實而貼地的生涯發展經驗，培養人格以致企業家精神

以 **<AI 無人小賣部>** 方案為例：由於過往兩年中小學的小賣部普遍經營都很困難，甚至倒閉，應該如何幫助經營者和學校透過 **<自助零售科技>** 達到**更美滿的經營模式**？方案除了AI 影像識別技術之外，亦會涉及POS(更改產品項目及價格)、電子支付系統、顯示屏用戶介面藝術設計、策略性行銷(品牌形象)、店面設計及人流管理、自助販賣機外型改裝設計、維修保養、經營和會計等；進階課程則會涉獵到 IoT、RFID、5G、大數據等技術，以致爭取延續發展資源的扼要簡報技巧(pitching)，手機APP編程等；以上可以由三個人馬虎應付，也可以由20人精英團隊精益求精建設，甚至100名不同個性和技能的學生分成不同的部門參與，校本薪火相傳下去

IPF 資訊科技體育基金為香港註冊NGO教育機構，成立於2014年；致力能銜接真實產業的 **<創科教育資源共享生態>**；不分宗教、種族、政治，促進青少年更平等的機會去涉獵適當的科技進行學習、思考、想像、創造、創新、創業，有能力同步社會和產業的演變而與時並進終生學習，自主發展AI機械人無法取代人類的**創造力和人情味**

基金於2016年創辦 **<STEM SEED 種子計劃>**，致力**社商校協作**突破常規的STEM創造力教育，以**<坐言起行>**實踐有價值的活動為課程發展的重心，教育理念不在於傳授科技和知識的本身，完整的課程都應銜接一項外展活動，並習慣團隊互動去綜合不同的技能解決問題，透過社商校協作、學以至用的實踐活動培養學生的同理心，正當運用技能和網絡去自主學習和規劃生涯的動機，以及坐言起行的生活態度：

- **社商校協作** 四類銜接五個真實產業的 STEM 學習資源：STEM課程、科技、外展活動、STARTUP COMPLEX;
- **更平等機會** 不分宗教、種族、政治促進青少年涉獵適當的科技進行：學習、思考、想像、創造、創新、創業；
- **真實的挑戰** 透過 **<設計思維>** 以活動為本學習，走出校園挑戰真實的任務，體驗肩負重任的使命感，擴闊能洞悉社會和產業的演變而與時並進的視野，以致突破常規創新的膽識；
- **有體溫的活動** 透過 **<團隊建設>** 以社區為本實踐，同儕協作克服恐懼，培養互動溝通和扼要簡報的技巧，坐言起行的生活態度，建立自律、包容的人格，自主發展 AI 無法取代人類的同理心、創造力和有體溫的創新發明

早於2014年，基金已聯合喇沙小學率先在香港舉辦STEM公開賽活動，拉開香港STEM教育的序幕，然後陸續創辦數碼港 Startup Complex 免費共享空間並突破常規支援包括十八歲以下人才共享初創資源，聯合數碼港和城市大學合作創辦 **<香港光雕節>** 並成為OGCIO International IT Fest官方活動，官方支持數碼港和 OGCIO政府資訊科技總監辦公室所舉辦的 IES互聯網經濟峰會、IDEF數碼娛樂領袖論壇 (eSport)、人工智能的未來 卓越領袖論壇 - 學生分享講座等等，支持以色列駐港總領事和 Israel-Asia 的活動宣傳，創辦中學 **<以色列初創王國之旅>**，成功推薦中四學生入選以色列諾貝爾獎教授帶領的 **<Haifa TeenTech>** 全球30人高中創科精英啟導計劃名單並全費資助前往以色列十天特訓和Hackathon挑戰賽 (學生最終勇奪冠軍)，獲社會福利署攜手扶弱基金資助長者服務STEM創意課程，全港400名學生和300名長者免費受惠等等；

2019年，基金分別獲選 **<Student of the Year> Special Award for Mentorship**，擔任 **<香港特別行政區 十大傑出學生選舉>** 複賽評審，成功推薦中五學生跳級升讀愛因斯坦有份創辦的 **<以色列理工學院>** 並獲預批四年全費獎學金，成功推薦中五學生入選日本頂級品牌物聯網開發商實習團隊並受薪開發真實的商品，有中五學生擔任香港貿易發展局 **<創業日>** 開幕主題論壇講者、擔任 **<Alibaba JumpStarter Conference>** 創科論壇講者、獲選 **<Student of the Year>** 全場總亞軍，小五/六學生團隊擔任 **<第一屆海洋公園STEAM教育國際會議>** 開幕日講者並與來自NASA太空總署和各國大學的講者同台發表 OCEAN STEM 研習成果等等；

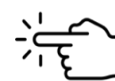
2020年，基金於疫境中創辦了 AVT AWARDS 青少年抗疫創科設計獎、KEY Session、Ocean Walk、AI 摩登士多、IoT智慧校園、RFID校園全民跑、MoCap 3D 動畫人機舞台劇；官方支持 HK ICT Awards 並擔任評審委員、2020大灣區STEM卓越獎(香港區)、耆意果行動

短訊熱線 > **5134 5041**

電郵 > enquiry@ictinpe.org

網上報價 / 預約會議 > <https://tinyurl.com/fyx6bkj6>

STEM SEED 主要活動回顧 2014~2020 > www.ictinpe.org/ms



IPF 資訊科技體育基金

STEM SEED 種子計劃

www.ictinpe.org

