

APICTA 2023

香港得獎者巡禮



DriveFit旨在減少司機因疏忽及疲勞引起交通意外。(左起)陳浚賢、梁顯恩、李海峻老師、葉承希、朱紹讚

九龍華仁學生 研AI偵測司機視線 減行車意外

交通意外一宗都嫌多！為加強行車安全，九龍華仁書院中五學生設計了一款名為DriveFit手機應用程式，用於監察和提醒駕駛者的精神狀態，以防止因疲勞駕駛引發意外，挽救更多生命。憑藉他們的社會責任感和創新精神，便在去年於香港舉辦的「亞太資訊及通訊科技大獎2023」（APICTA 2023）中榮獲「學生類別—高中學生」優異獎。

DriveFit的核心功能是通過手機前置鏡頭監測司機的視線角度，並利用Google ML Kit的人工智能（AI）模組分析駕駛者的疲勞程度和注意力狀況。當系統發現駕駛者的頭部低垂超過1秒或頭部轉向超過2秒，應用程式會發出警告，提醒駕駛者集中注意力。學生葉承希解釋：「根據我們的統計，1秒內車輛可能已經行駛數十米，而司機側頭看的平均時間約為2秒。我們設置這些門檻，以平衡專業駕駛者和道路安全的需求。同時，為了避免對司機造成過多干擾，我們允許司機根據個人需求和駕駛習慣調整監測門檻。」此外，應用程式還會計算駕駛時間，以防止疲勞駕駛，並獲取天氣預報，提醒駕駛者注意路況。

學生陳浚賢透露，團隊目前正與一家物流龍頭公司和建材公司探討合作方案，希望DriveFit能夠輔助專業司機的日常工作，減少交通意外的發生，並提升社會對駕駛者精神健康的關注。



同學均屬STEM校隊精英，參加完今次APICTA更將DriveFit揚威海外。

聖類斯中學學生 開發體感遊戲 盼寓運動於娛樂

體感遊戲的成功在於將體育與娛樂完美結合，讓男女老幼都感受到樂趣。聖類斯中學的一班中六學生設計了一款名為Medical Intelligent Aid的體感遊戲。這款遊戲不需任何手掣，玩家只需要不停捕捉螢幕上的星星和避開火球，使玩家在遊戲中不知不覺地鍛煉身體。遊戲會根據玩家的表現提供反饋數據，讓玩家追蹤自己的健康變化。憑藉這一創新設計，他們在去年舉辦的「亞太資訊及通訊科技大獎2023」（APICTA 2023）中榮獲「學生類別—高中學生」優異獎。

遊戲運用了動作捕捉技術，使得玩家的動作能夠即時反映在遊戲中。學生郭子謙指出，團隊利用開源的姿勢檢測庫PoseNet，專門檢測人體的各種姿勢，以實時追蹤玩家的手腳動作。此外，他們利用這些姿勢數據進行碰撞檢測，確定玩家是否成功觸摸到遊戲中的星星或避開火球。「由於需要處理大量的實時數據，因此我們設計了高效的算法來檢測玩家的動作是否符合遊戲要求。」郭同學表示，團隊希望這款遊戲不僅能夠幫助玩家減壓和保持健康，未來還能在醫學領域發揮作用，例如醫生可以利用遊戲數據來評估病人的運動狀況，了解他們的運動強度和成效。

他們仍然牢記APICTA評審提出的建議，評審指出了一些技術上的改進方向，例如如何提升遊戲的靈敏度和反應速度，以及擴展玩家的年齡層，不僅針對年輕人，還要考慮老年人，設計適合各年齡層的模式或功能。



同學示範如何捕捉星星。

同學展示親自研發的體感遊戲。(左起)郭子謙、余昀達、李卓賢



同學藉「雙紙座」向大眾宣揚珍惜用紙。
(左起)李佩儀、廖凱欣老師、楊雨陶、
葉紹強老師、黎卓正、王溢濠老師



協和長沙灣學生 製機械人減少紙張浪費

統計顯示，香港每周棄紙量高達1.9億張，相當於51座IFC大廈的高度。為教育大眾珍惜用紙，中華基督教會協和小學（長沙灣）一班小六學生發明一部紙張分類機械人，名為「雙紙座」。該機械人利用人工智能（AI）分析紙張正、反面是否有文字，再分類出可重用紙和不可重用紙。該團隊在去年舉辦的「亞太資訊及通訊科技大獎2023」（APICTA 2023）中榮獲「小學及初中學生（A組）」優異獎。

李佩儀提到，「雙紙座」通過自動分類紙張，鼓勵大眾多善用環保紙。「如果每人都珍惜用紙，就可以減少一半的棄紙量。」機械人設有上下兩個具AI功能的監視鏡頭，首先由上置鏡頭偵測紙張正面是否有字，若偵測到有字，紙張會落下一層，由底部鏡頭偵測紙張反面是否有字，從而判定紙張是否可以再用。楊雨陶指出，機械人不僅使用了AI和機器學習技術，還涉及很多基礎工程知識，包括硬件結構和材料運用，以確保機械人順利運行。

黎卓正表示，在改良過程中，團隊收集更多樣本資料，讓機器學習獲得更多不同情況下的紙張樣本；此外，他們調整了鏡頭的位置，並在鏡頭周圍增加了遮光設計，以減少反光的影响。總體來說，機械人的準確度已經顯著提高。



底層以透明膠片設計，令底部鏡頭掃描紙張反面有否油墨。

亞太資訊及通訊科技大獎（APICTA）

「亞太資訊及通訊科技大獎」（The Asia Pacific ICT Alliance Awards，簡稱APICTA）是亞太區內資訊及通訊科技界的年度盛事，一向被譽為資訊科技界的「奧斯卡」。2023年度的亞太資訊及通訊科技大獎（APICTA 2023），由香港特區政府資訊科技總監辦公室和香港電腦學會合辦，成功於2023年12月舉行，這是繼2004年及2013年，第三度在香港舉辦。APICTA 2023有來自16個經濟體共250組參加者，角逐各項殊榮。香港代表憑藉在業內不同環節的傑出貢獻，共奪得7個大獎和13個優異獎，連續多年成為獲得大獎最多的經濟體，再次肯定香港的資訊科技發展已達至亞太區的最高水平，並鞏固香港作為國際創新科技中心的定位。詳情：www.apicta.org

香港電腦學會

香港電腦學會(Hong Kong Computer Society，簡稱HKCS)成立於1970年，是香港歷史最悠久的非營利IT專業機構，致力於發展香港的資訊科技（IT）行業和工業。香港電腦學會會員來自IT行業不同的專業領域，旨在凝聚企業IT人員以至一眾志同道合的IT專才的力量，群策群力，共同提升業界形像以及專業水平。自2001年香港首度參加APICTA大獎以來，香港電腦學會作為香港資訊及通訊科技界歷史最悠久的專業學會，憑藉深入了解該行業在本地的發展，以APICTA執行委員會委員身份肩負起每年提名香港隊伍參賽的任務。詳情：www.hkcs.org.hk