

計出微電網調度 年慳20%成本

中大研發算法 理大研製控制器 均助推動環保能源應用

香港文匯報訊(記者 柴靖)新能源受變幻莫測的天氣影響,會令供電系統帶來不穩定的因素,如何令其「乖乖地」為人類所用,成為能源科學家致力攻克的難題。中大率先研發出嶄新的「微電網發電調度的在線算法」,能實時調配出滿足供電需要的最低成本方案,全年可節省約20%營運成本,實驗證明系統在接近真實環境中的表現,距離理論上的最低成本,僅相差不到10%。理大則研製出智慧型電氣負載控制器,未來可安裝於電器中,參與電網頻率調節,令電網穩定。兩項研究長遠均有助推動環保能源應用。



■嘉有為介紹智慧型電氣負載控制器(2.0版)。
香港文匯報記者柴靖 攝

■陳名華(右二)研發CHASE算法,節約約20%營運成本。
香港文匯報記者柴靖 攝

中大於2013/14年度獲研究資助局資助6,033萬元,啟動為期5年的「智能化太陽能技術:採集、存儲及應用」研究,項目由中大工程學院院長汪正平領導,聯同20多位來自中大、理大、科大及港大的學者隊伍進行研究,現已取得階段性成果。中大最近將不同隊伍的研究成果整合為實際應用方案,並在中大和聲書院設置示範基地,以驗證再生能源電力系統的效益。

在電力應用方面,中大信息工程學系副教授陳名華及其團隊就微電網營運研發出嶄新的「微電網發電調度的在線算法」,解決再生能源不穩定性帶來的發電調度挑戰。

小至一座大樓可建構

微電網是小型發電及配電系統,小至一座大樓,大至一個社區都可以建構屬於自己的微電網。系統可同時採用太陽光等再生能源及小型燃氣發電機來供電,可以併網或離網運行。不過,再生能源受天氣影響,供應量不穩定,營運商難以準確預測微電網的負荷,從而無法運用基於預測的傳統發電調度

算法。

因此,陳名華及其團隊打破基於預測的傳統發電調度算法,提出一套名為CHASE(Competitive Heuristic Algorithms for Scheduling Energy-generation)的理想調度追蹤算法。陳名華表示,系統可在沒有或極少預測信息的情況下,僅靠過往用電趨勢智能追蹤理想調度,適時調配電力來源,滿足用電需求,兼節省約20%的成本。他透露,經過理大微電網實驗室驗證,CHASE算法在接近真實環境中的實驗表現,與理論上能

實現的最低成本,僅相差少於10%。

智慧型控制器「一卡」控電負荷

理大電機工程學系教授許昭及其研究團隊,則致力研究電力的高效應用。由於維持頻率穩定是保障電力系統安全運行的關鍵,傳統上電網的頻率調節只能由發電方承擔,成本非常昂貴。

許昭的團隊成功研發出本港首個能實時回應頻率變化的智慧型電氣負載控制器,可用於冰箱、空調和熱水器家電,其體積只有

信用卡大小。此控制器讓電器即時參與頻率回應,在頻率過低時,切斷非重要負荷;在系統頻率恢復時,迅速恢復供電,控制器能從用戶方分擔頻率平衡的負荷,對整個電網系統的穩定非常有利。

相對於傳統方法,上述策略不會傷害環境,又可大幅降低調節成本,對香港電網的穩定運行有重要意義。

參與研發的理大電機工程學系博士後研究員嘉有為指,如大量生產該控制器,成本僅需20元至30元。

匯知女生寫App幫「老友」睇標籤

香港文匯報訊(記者 姜嘉軒)現代人重視健康飲食,會留意食物包裝袋上的營養標籤,但這些重要資訊一般既繁瑣又不起眼,視力欠佳的長者難以掌握。兩名中學生構思出以手機應用程式,將手機鏡頭對準食物,便能迅速顯示食物營養標籤,亦能為指定禮物預設電子賀卡或祝賀短片,傳情達意。兩人更身體力行主持教學班指導逾千名學生與長者使用系統,創意與心意獲得肯定,早前於第十一屆「今日公益·明日領袖」計劃中勇奪創意社會服務獎。



■有關創意與心意獲得肯定,早前於第十一屆「今日公益·明日領袖」計劃中勇奪創意社會服務獎。
香港文匯報記者姜嘉軒 攝

來自將軍澳匯知中學的女生劉儀儀與程家蔚,自中一開始已隨學校參與各類義工服務,後來又從課堂認識到可用於自製擴增實境(AR)的手機應用程式「Aurasma」,啟發兩人思考方便不同人士的使用方法。

朝食譜進發 掃眉顯煮法

「我們希望設計出幫助學生、長者、家長及小學生的東西。」劉儀儀介紹她們想出的4種不同用途,包括預先製作各類超市食品的營養提示,「用家只要用手機對準食物,屏幕便會顯示出營養提示。」

她指這用法最受長者歡迎,一來長者重視飲食健康,而且手機能標出並放大營養提示重點,即使是眼睛不太好的長者都能適用。未來她們更會進一步朝食譜的方向進發,「例如對準一味魚也能顯示烹調方法」,方便市民。

程家蔚續指,同樣原理亦可應用於禮物之上,「透過事前給禮物預製電子祝福語或圖像,用家拿手機對準禮物時便會顯示」,給收禮者帶來更大驚喜。此外,程式亦可充當孩子的學字軟件,手機對準物品即可顯示和讀出拼音,而對準日曆則能顯示當日日程,為容易忘記事情的長者起提醒作用。

盼助長者用手机免脫節

被問到設計目的,兩人期望改變長者「不會用手机而脫節」的狀況,事實上以上功能都需要用家預載相關資料才能使

用,因此她們一方面「開班授徒」,分基礎班與進階班指導學生與長者學習使用智能手機,另一方面亦期望家人能協助長者預設應用程式所需設施,從而打破隔閡,加強彼此溝通。

構思出方便長者的工具固然可喜,但兩人認為自己從義工服務中得着更多。

其中劉儀儀從小已是「高人一等」,中四的她已有180厘米高,以往卻因身高突出一度被同學取笑,自我形象受打擊,「但長者不會取笑我的身高,反而覺得這是優點」,她也從服務長者中感受到助人的喜悅,助人自助。

翁祐動畫澳洲電影節四連冠

香港文匯報訊(記者 鄭伊莎)被譽為「學界動畫少林寺」的順德聯誼總會翁祐中學,3名中五生憑動畫作品《To The Top》在第二十屆悉尼奧本國際青少年電影節勇奪最佳青年動畫大獎,揚威國際,這也是該校連續4年奪得此獎項。

翁祐3名中五生陳信一、錢錦達和曾偉超花了4個月合力製作3D電腦動畫短片

《To The Top》,他們早前在澳洲的電影節15歲至22歲青年短片作品組別,在來自不同國家如波蘭、克羅地亞、英國、美國等逾100套作品中入圍決賽。

除了出席電影節的播放會,各入圍代表要到澳洲悉尼Cabramatta Public School參加交流活動,在逾200名學生面前介紹自己的入圍作品,並由澳洲學生組成的學

生評審評分,翁祐的動畫作品最終得到最高分數而獲得最佳青年動畫大獎。

登山表達力赴目標終會成功

《To The Top》講述一名非常熱誠和具探險精神的登山者,正要攀上他以為是世界上最高的山,憑着努力不懈、堅毅不屈的精神,主人翁成功達到終點,但在成功後他才發現原來還有更高的山峰在等着他征服,於是他再收拾心情,繼續前進。

擔任導演的中五生陳信一希望透過此動畫讓人明白只要有堅定決心和明確的目標,全力以赴,終會成功。評審一致認為故事內容簡單易明,以卡通手法生動地表達出故事的主題,並欣賞動畫的顏色運用。

電影節總監Mr.Vahid Vahed讚揚翁祐學生的動畫和藝術表達技術很高,能適當地運用生動有趣的動畫手法讓兒童明白故事背後的道理,帶動電影節的學習氣氛,以知識、科技和創意去解決問題,對社會作出貢獻。



■左起:吳子維、梁明亨、陳信一、頒獎嘉賓Ms Shirley Becker和電影節總監Mr.Vahid Vahed。
校方供圖

金融時報EMBA榜 港大Global Asia獲亞軍

香港文匯報訊(記者 鄭伊莎)英國《金融時報》今日公佈2017年全球行政人員工商管理碩士課程(EMBA)排名榜。香港大學經濟及工商管理學院與倫敦商學院(London Business School)和哥倫比亞商學院(Columbia Business School)共同主辦的EMBA-Global Asia課程首次參與排行榜,並獲全球亞軍。

《金融時報》EMBA排行榜每年均選出世界首100個EMBA課程,排名會結合16項不同範疇的數據,涵蓋畢業生薪酬、就業發展、多樣性和學術質素等。

在今日公佈的排名榜中,全球排行第二名的EMBA-Global Asia課程在畢業生薪酬方面表現優異,畢業生的平均工資將近32

萬美元;在國際課程經驗排第七名,有八成學生來自海外。

畢業生在事業發展方面的表現則位列全球第十四位;在實現目標中排名第四,反映大部分畢業生修讀EMBA-Global Asia課程的目標均已達到。

港大經濟及工商管理學院院長蔡洪濱對課程在排名榜中創出佳績感到非常高興,並指合辦課程的3間國際學府均位於世界金融中心,項目不單融合香港、倫敦及紐約的優勢,同時結合一個尤其強大的校友網絡,相信學生能在獨特的校園內接觸最新的商業知識,從世界視野的宏觀角度中加強了解亞洲以及新興市場的發展,以在這個迅速發展的區域板塊上運籌帷幄。

IVE生獲資助北上實習 了解內地工業發展



■職業訓練局與香港工業專業評審局簽訂合作備忘錄,培育工業界專才。
VTC供圖

香港文匯報訊(記者 姜嘉軒)香港工業專業評審局(PVCHK)與職業訓練局(VTC)於本月簽訂合作備忘錄,於2017/18學年推出「楊建文青年工業發展培育計劃」,透過講座、企業參觀、比賽和工作實習等,讓學生了解本港與內地工業發展趨勢。計劃設多項獎學金,資助香港專業教育學院(IVE)工程學科高級文憑學生到內地實習,整項計劃首年預計有800名學生受惠。

料首年惠800學子

計劃以捐款人伯恩光學(香港)有限公司創始人兼總裁楊建文命名。2017/18學年為試驗計劃,涉款60萬元。對象為正在或有意修讀IVE工商管理、資訊科技及工程學科的學生、VTC另一院校成員青年學院的學生,以及中學生,預計首年有800名學生受惠。

計劃分兩個階段推行,PVCHK會於試驗計劃首階段安排VTC學生、中學生、中學校長和就業及輔導主任到內地企業參觀,並參與本地工業講座,了解內地工業發展趨勢,以提升學生投身工業界的興趣。

第二階段將舉行「工業項目小組研習及比賽」,主要對象為IVE工商管理及資訊科技學科的高級文憑學生。同學以4人至5人一組進行研習項目,內容包括參觀各類工業企業、了解管理流程、不同部門的運作等,並就題目進行交流和研究。題目獲批後每組將有4,000元上限資助進行研習,經由計劃評審小組選出冠、亞、季軍、最佳書面報告獎及最佳匯報獎得主,得獎者可獲8,000元至40,000元獎金。

另一方面,IVE將挑選8名全日制二年級工程學科高級文憑學生參加「工作實習及工業專題學生習作計劃」,他們將到內地的製造業公司實習。所有完成計劃並符合評審準則的學生,將獲頒發10,000元獎學金,實習期間亦可獲額外發放生活津貼。

計劃完結後,計劃評審團將選出3名優秀的工業專題學生習作,額外頒發10,000元至20,000元獎學金。學生若於畢業後獲企業全職聘用,可參加為期一年的「工程發展訓練計劃」,參與企業工程或其他部門的工作,完成計劃後可獲發25,000元獎金,計劃共有3個名額。