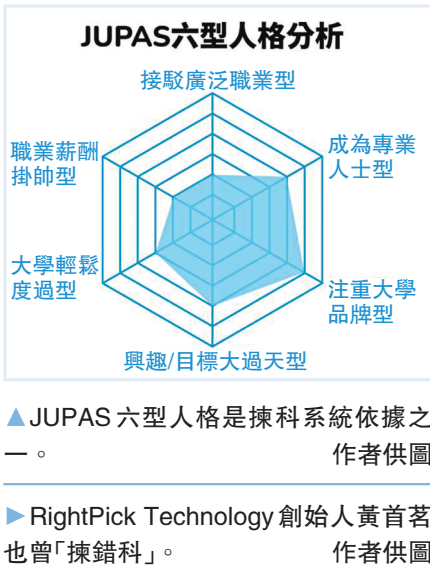


「神器」析學生「JUPAS人格」 明本心助揀科

【城市TechTalk】中學文憑試（DSE）下周三（16日）放榜，考生可根據成績更改大學聯招（JUPAS）選科；要在芸芸學科中挑選心儀科目，相信不少考生或會感到迷茫。筆者成立的RightPick Technology正是利用大數據及演算法，建立全港首套人工智能（AI）選科系統，按照學生的個人特質和取向、院校特色、JU-PAS學科屬性等因素，於15至30分鐘為考生分析及配對最合適的20個學科選項，至今已有逾80間中學、過萬名學生使用。

研發這套「揀科神器」的初衷，其實與筆者經歷息息相關。筆者在學時成績不俗，當時普遍人都認為「商科較為吃香」，就心生「必選商科」的念頭。在大學時期，筆者卻開始發現個人性格與學科的工作屬性不太契合，驚覺自己可能「揀錯科」。然而，筆者畢業至今工作十多年，發現莘莘學子仍然在為選科問題困擾。

自2020年與團隊成立的RightPick，發現不少學生將95%的精力用於學習，無多餘心神思考如何選



科，而當中的三大「通病」分別為：不了解個人專長、不了解學科屬性，以及過於受社會氣氛影響。

公司的「JUPAS選科策略：大學選科出路人工智能系統」具備90萬項數據，不但有來自11間本地大學、超過360個學科的收生分數、課程及就業去向等資料，同時有逾5,000份學生問卷調查，以獲取大學生的真實體驗、教師和人力資源顧問的專業意見。

系統分為三階段運作，首先讓學生填寫預計或真實的DSE成績，再以問卷揀選興趣、大學生活憧憬、職業規劃藍圖等資料。隨後，系統會經測試分析其性格特質，並結合成績、行業前景等數據，提

供最合適的選項。

揀錯科浪費時間潛力

事實上，不同學科有著截然不同的學習模式與能力要求：有些科目偏向背誦與記憶力、有些重視個人表達與簡報技巧、有些聚焦於對死物或數據的邏輯分析。如果學生報讀了一個與自己性格與長處極度不符的學科，不但在大學四年間倍感挫折，更有可能在畢業後找不到與之匹配的職涯方向，導致時間與潛力的雙重浪費。

我們更研發出一套「JUPAS六型人格」，採用六種原創且獨特的選科維度，分析用戶的性格特質、

興趣追求和知識能力等數據。六型人格分為「接駁廣泛職業型」「職業薪酬掛帥型」「大學輕鬆度過型」「興趣/目標大過天型」「注重大學品牌型」及「成為專業人士型」，有助用家更了解系統為其選出20個學科選項的依據。

另外，為協助學生在畢業後投身職場，RightPick亦建立了一套「職業導向評估」，分為工作範疇分析及「18型人格職業分析」，以用家的工作範疇取態及優勢為重心，並按照不同工種的屬性，為用家分析相關工種組別，以至預判最適合他們的第一至二十順位職業。

由有感「揀錯科」到以科技破局，輾轉成立初創；整個過程，就如同將科研落地轉化至商品化一樣，經歷著不同的「trial and error」。我們幸而於2021年加入香港城市大學的HK Tech 300計劃，獲資金支持的同時提供讓我們與商界、業界和投資者交流的平台，以至前往內地募投的機會。RightPick也入選了香港科技園Ideation計劃及數碼港培育計劃，並於2023年獲得香港資訊及通訊科技獎。

團隊至今未曾停步，今年3月推出「選科懶人包」，以本地大學實境影片為基礎，製作「虛擬校園」，讓學生足不出戶也可提早體驗校園及附近環境，例如宿舍、大學飯堂，甚至周邊的歷史建築等，並提供大學的課外活動等參考資料。RightPick也推出了少數族裔實習匹配服務，下一步更希望將系統推廣至內地，進軍內地高校市場。

●黃首茗 RightPick Technology創辦人之一

近視不可當航天員 上太空要接受嚴格訓練

【城市TechTalk】在剛過去的第十屆中國航天日（4月24日），我們有幸邀請到國家第一位航天大隊長申行運到校分享，他問在場的學生：「你們有誰想當航天員？」在場的小學生都舉手，表示想當航天員，但申隊長卻說：「當航天員絕不容易，你們知道有什麼要求嗎？」

中國第一批航天員都是從戰鬥機機師中挑選出來，到了2022年，在選拔第四批預備航天員時，也在三軍現役飛行員中選出7名至8名航天駕駛員，他們都是「過五關斬六將」才被挑選出來的。

「打鼻鼾」不可當航天員？

當航天員究竟有什麼基本要求？第一是學歷至少碩士或以上；第二是年齡需介乎25歲至35歲，因為培養一名航天員需時不少，年紀太大的話，培訓完成後可能已超齡，像神舟十四號三位航天員中，首次升空的蔡旭哲是46歲；第三是體格要求很嚴格，身高不能超過1.75米，因為駕駛艙較狹窄；體重則要介乎55至74公斤；不可有近視；還會檢查家族的病史；「打鼻鼾」的人都不獲錄取，因為他們容易在睡眠時出現呼吸暫停，有窒息的風險。

過了「基本要求」的第一關，成為預備航天員，嚴格訓練才正式開始。他們要上專門的課堂，如高等數學、空氣動力學、天文學、解剖學、機械製圖等，共140多個專業科目，更要接受聞名的「五大極限訓練」：

- 1.超重耐力訓練：**航天員要在高速旋轉的離心機裏，承受40秒的8倍重力加速，負荷從1個G逐漸增加到8個G，即相當於8個自己的重量壓在身上。在強大作用力的牽引下，航天員的面部肌肉開始變形下垂，呼吸異常困難，眼



淚也不由自主地流下來。航天員坐在裏面，不僅要練習抗負荷動作，而且還要判讀信號，隨時回答提問。

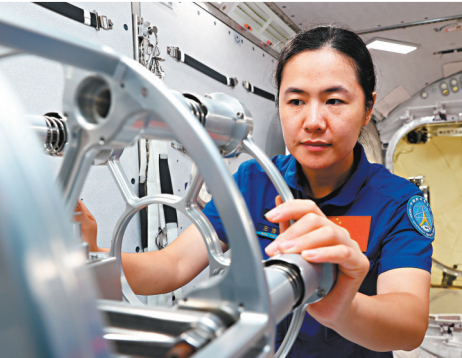
- 2.模擬失重訓練：**失重模擬水槽訓練的主要目的是測試航天員在失重環境中，能否正常生活與工作，以及航天員的空間適應性和出艙活動的操作能力。
- 航天員需穿着160多公斤的水底訓練服，持續訓練3個至4個小時。航天員會全身先浸泡於水中，然後訓練團隊會開始調整漂浮器的浮力和配重的大小，使向上的浮力和向下的重力互相抵消，產生漂浮的感覺。此時，航天員便如同身處於失重的環境中，而測試及訓練亦隨之開始。
- 3.飛行程序訓練：**航天員需熟記九大本、上百萬字的飛行手冊，上千條指令、數百項操作，並且要求閉上眼睛都能精準無誤地操作，絕不簡單。
- 4.頭低位臥床訓練：**航天員需要連續5天保持負6度臥姿，即頭下腳上，其間除了去洗手間，進食、飲水和睡覺都要保持這姿勢，目的是刺激航天員的心血管系統，增強對血液分布的調節能力，使他們更能適應失重環境，減輕進入太空時頭部充血、腫脹、鼻塞、頭痛等症狀。
- 5.心理訓練：**航天員要在狹小密閉的隔離艙內進行抗疲勞及抗寂寞考驗，單獨一人，72小時內連續工作，不能睡覺，從而不斷提高心理承受的能力。

這些都是基本的訓練，航天員更會使用飛行訓練模擬器，針對各種飛行任務而訓練。早前航天員陳全與香港學生的交流中，他便表達最困難的是要上課，因為這些專科的知識，如機械維修、小型手術等，都是他們從未接觸過的科目，學過還要考試，既要訓練，又要溫習，可想而知是多麼艱苦。

難怪王亞平回憶起航天員訓練的日子，她說自己幾乎沒有邁出北京航天城的大門，3年也沒有逛過街，每天都是上課、訓練和溫習。

同學們，看過航天員的訓練和要求，你們還想當航天員嗎？還記得申大隊長勉勵同學時說：「現在有載荷專家負責到太空做實驗，我們會到大學找專家，所以你們只要努力讀書，大學畢業後可能有機會上太空呢！就算當不上航天員，也可以當航天員的老師、支援航天員的技術人員，又或參與不同領域的航天工作。只要努力讀書，什麼事都有可能。」讓教育界一同努力，為國家培養出更多的航天人才。

●蔡世鴻 中華基督教會協和小學（長沙灣）校長，教育評議會、航天教育學校聯網主席



◀圖為神舟十九號航天員乘組正在進行操作訓練。資料圖片

教師如何為學生安排有創意的暑期作業？



學年即將結束，相信教師們正在為學生構思暑假作業，學校可圍繞八大學習領域，運用新時代學生擅長電子技術的優勢多設計一些符合學生身心發展特點的創意作業。以下為筆者提供的一些思路，望拋磚引玉：

- 第一，中國語文教育。**學生語言能力的提高離不開多閱讀，因此，建議教師利用學生好勝的心理設計閱讀群組打卡，群組裏規定學生只准分享和閱讀有關的內容、故事、詩詞或者觸動自己的語句等。教師並要邀請班幹事參與，共同設計好獎勵和監察機制，如分享內容積分，或開網上讀書會要求每一個學生推薦一本自己喜歡的書籍，或引導學生去觀看經典電影並分享觀後感，或要求學生每日一拍，配以文字，記錄自己的暑期生活等。
- 第二，英國語文教育。**為了提升學生學習英語的興趣，教師可要求學生運用「App英語趣配音」為微電影配音，通過扮演不同的角色，將娛樂與學習完美結合，再發布配音視頻，以打卡方式自我激勵。

另外，教師也可以鼓勵暑假出遊的學生拍視頻，並運用英文講解所去的地方，而沒有出遊的學生則可以運用英文介紹自己的家鄉或者所在的城市。

用數學思維解決生活問題

- 第三，數學教育。**設計原則就是把所學知識運用於實際生活中，例如教師可以設計一份超市購物「最低計劃」，教會學生運用數學思維解決生活中的購物問題，合理分配預算並識破促銷陷阱。
- 比如家庭晚餐預算，要求學生運用50元在超市設計一份3人晚餐（需含主食+蔬菜+蛋白質），通過對比單價選擇最划算商品。學生需拍攝超市貨架上的商品價格標籤，比較不同品牌，並運用計算器算出單價/克（或毫升）。如，A品牌雞蛋12顆15港元（單價1.25元/顆），B品牌30顆33港元（單價1.1元/顆）。作業的提交需包括手寫/電子版購物清單（總花費≤50港元），和至少兩組單價對比照片與計算過程，以及錄製30秒視頻解釋選擇邏輯。
- 另外，打折促銷也是我們生活中常見現象，教師可設計一個折扣套路破解作業，方法是要求學生找到超市中兩種促銷標籤，如「第二件半價」「滿100減20」「3件85折」等，並計算真實折扣率並判斷是否划算，最後運用視頻方式提交作業。
- 第四，藝術教育及體育。**此兩項比較靈活，藝術教育作業無論是畫畫、聽音樂會、觀賞展覽或者自我創作手工作品都可以。而體育則可以讓學生自由選擇自己喜歡的運動，每天做30分鐘並打卡；或要求學生陪同親友一起爬山、遠足或跳舞；或建議學生帶同父母漫步維多利亞港兩岸的海濱大道等。

總而言之，無論是哪個學習領域，教師設計暑假作業的原則就是要把學生所學與日常生活結合，多途徑、多感官，善用電子工具輔助，設計出學生們喜聞樂見並具教育意義的作業來。

●黃晶榕博士 創知中學校長、中國教育學會常務理事、華南師範大學港澳青少年教育研究中心客座教授

AI「複讀」現象是數學必然 無法徹底消除

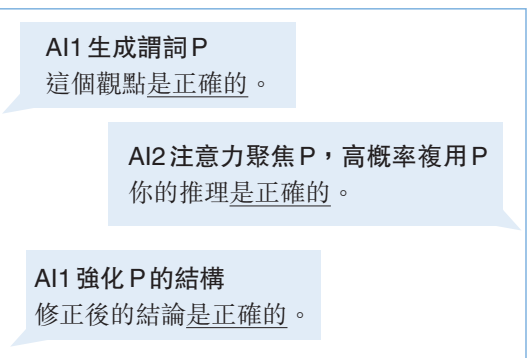
【城市TechTalk】如果你嘗試讓兩個AI對話，可能就會發現它們總在複讀同一個詞語（見右圖）。

顯而易見，兩個AI不停地重複使用謂詞「是正確的」。重複在人類對話中較少見，因為人類會主動避免重複用詞，那為什麼AI與AI對話會出現這種情況，難道AI都是「複讀機」嗎？

實際上，此現象是模型數學機制與對話場景特性共同導致的必然結果。這種現象的根源在於Transformer架構的數學特性，並非設計缺陷，而是數學必然，是參數化輸出的自然體現。若能理解這點，就能區分「AI在模仿思維」和「數學概率顯現」的本質差異。

要解釋這一點，首先引入一階謂詞的概念。一階謂詞是邏輯學中描述對象屬性或對象間關係的運算式，其核心特徵是僅作用於單個對象（而非邏輯本身或更高階概念），不嵌套其他謂詞。語言學中也將其表述為「主系表結構」。

如：小明是學生（判斷個體屬性），其中「是學生」就是一階謂詞。又如：該結論需要驗證（聲明對象狀態），其中「需要驗證」是



一階謂詞。

第一個原因是高頻短語權重固化，當對話中反覆出現相同語義（如「正確」）時，自注意力機制會持續為其分配高權重，導致後續生成時相同謂詞的概率被顯著放大。

「是X」這類簡單謂詞在訓練數據中本就常見，更關鍵的是在AI-AI對話場景中缺乏人類對話的隨機擾動，形成封閉的概率強化循環：第一個AI用「是必要的」收尾，第二個AI的注意力機制會優先捕獲這個謂詞，進而生成類似結構，如此循環。

同時，開發者通常設置低溫（temperature≈0）以保證AI回覆穩定性，這使模型更傾向選

擇歷史對話中的最高概率組合（如「是XX」結構）。

AI沒有「厭倦」機制，其temperature參數若設置較低，就會持續選擇最高概率的謂詞組合。

第二個原因是缺乏外部輸入干擾。人類對話會引入新資訊打破循環，但AI-AI對話僅在兩者參數框架內交換文本，形成封閉系統。當一方使用謂詞P，另一方會將其視為強上下文信號，直接複用P成為概率最優解。若初始回覆含謂詞P，後續對話會圍繞P展開。模型因無法自主跳出該語義域，導致P反覆出現。

第三個原因是結構簡單性優先。一階謂詞（主系表結構）在訓練數據中佔比極高，其數學表示的生成路徑最短，計算成本最低。

此外，有的開發者會通過系統提示詞要求AI「保持明確斷言」，而一階謂詞能直接傳遞確定性，符合安全合規要求。

總結而言，AI複讀的現象是基於概率的文本生成機制在封閉對話環境中的自然體現，開發者雖然可以通過提升temperature參數或注入隨機擾動緩解，但無法徹底消除。

●文鯉