



Big Data Architect的創辦人關伯明（左）與合夥人朱家德，兩人不打不相識，因大數據結緣。



Big Data Architect團隊。大數據的商業應用廣泛，公司最近正為一家玩具廠的積木組合推廣做分析，幫助企業減少存貨量。

大數據 大時代

Big Data Architect

助中小企破悶局

“ 科技改變生活，但更重要的是改變人類的思考方式。隨着科技的發展，越來越多企業利用大數據（Big Data）幫助營運，有人甚至說Data就是錢。試想如果連中小企也能從雜亂無章的海量數據中抽絲剝繭，提取並分析出有價值的信息，幫助管理者作出正確決策，降低失誤風險，可不就是一套「無得輸」的營運方程式？且看Big Data Architect創始人關伯明及其團隊，計劃如何在中小企業界推廣大數據服務，助中小企更上一層樓。

文：Jane 圖：蔡啓文

”

海量數據解讀市場趨勢

「大數據」是什麼？所謂大數據，即海量的數據資料，Big Data Architect會協助客戶在合理時間內處理及分析規模巨大的資料，並整理成人類可解讀的資訊。聽上去很抽象又很深奧，其實與人們的日常生活息息相關。舉例，你在社交網絡上發布自己的日常生活訊息，如上茶樓飲茶，或是回家看電視劇，這些看似平常的行為，一旦通過網絡發布，都會形成海量的數據。收集這些數據並進行分析，形成模型，進而可以看出數據的發展趨勢，作出商業上的預測，建立恍如度身訂造的銷售策略，這就是大數據神奇奧妙之處。

精準高效分析消費取向

公司聯合創辦人、負責技術開發的朱家德介紹道：「我們曾為一家餐飲集團做數據分析，由店內收銀機收集每次光顧的食客人數、所點項目、最終消費金額等數據。通過對過去兩年數據的整理分析，可給出餐廳許多經營意見，如早茶時段通常細枱較受歡迎，前來飲茶的食客大多三兩人成行，點數款點心，但卻希望有獨立的空間可供看報或聊天，如果酒樓在早茶時段擺多點細枱，提供相對舒適的環境，而不是要求食客搭枱，實現資源優化配置，即可增加不少『回頭客』。我們還協助酒樓制訂點心套餐，但這才是最難之處，因為點心組合總量非常龐大，若不借助大數據模型去分析，做到的難度相當高。」這將決策模式由過去依賴於管理層的經驗，轉變為如今的靠數據說

話。雖然數據不能完全取代經驗，但使用數據架構進行分析，可提升運作效率，進而縮短作出決策所需的考慮時間。「公司用傳統的數據分析方法，可能需時一個月才能得出結論，現在有了數據模型，只須將數據導入其中，不到一週時間已經可以得出分析結論，使得決策更能緊跟市場變化的步伐。」負責營運與銷售的關伯明(Peter)補充道。

免費軟件惠及中小企

大數據如今已不是科技公司的專利，不少大型公司都設有部門做大數據分析，然而搭建數據模型的背後，是數百萬的資金花費，通常一個項目的時間也是由幾個月至幾年不等，這並非許多中小企業可以負擔。因此兩位「數據建築師」Peter與拍檔朱家德萌生搭建數據服務平台的想法。Peter介紹道：「香港市場的百分之九十是中小企，大部分企業很難有專業知識與財力去做大數據分析。我們希望推出這樣一個平台，填平中小企與大企業之間的數碼鴻溝。」目前公司致力於研發一款軟件，借鑑團隊過去服務大型公司的經驗，針對特定行業所需，打造數據模型。用家將數據庫或Excel表放入軟件中，即可進行數據分析，最終形成圖表，供管理層決策使用。此款軟件令用家在任何時間地點都可查看數據，十分快捷方便。當然還有更多的後續功能正在構思之中，如人工智能，利用資料庫對電腦進行邏輯訓練，進而達到精準預測，就像可預知未來的水晶球。軟件在兩個月前開始研發，未來會採用按月收費的營運模式，「當然剛開始我們希望與一兩家中小企合作，將軟件免費給他們試用，從中得到反饋進而不斷調適。」朱家德說道。

助中小企認識大數據

在現代商業運作中，統計學的傳統知識已不足以應對許多商業問題，這時就需要跨學科的融合。而數據科學就在程式語言與商業語言之間遊走，遇到商業問題，將問題翻譯成數據語言，進行數據分析得到結果後，再翻譯成商業語言。科技進步，許多公司開始嘗試用數據去分析並解決問題，但真正能夠理解背後運作流程的人並不多。其中一位員工Wilfred Lee突然笑了出來，說：「有次一個客戶要求我們為他的數據庫搬家，他在聽到搬遷工序不能在一日之內完成之時，

大數據窺盡個人隱私？



使用智能手機上網，會在網上留下大量數據，無可避免地會牽涉私隱問題。

大數據帶來無數機遇，但同時個人或機構的隱私權也極有可能受到衝擊。大數據包含各種個人信息數據，本港現行的《個人資料（私隱）條例》保護個人資料方面的隱私權，但在本港以外的許多國家和地區，現有的法律或政策無力解決這些新出現的問題。據專業人士介紹，大數據以海量資料為研究對象，未必將相關資料與特定個人一一對應，但有關公司在使用個人資料時，仍應遵守相關條例，並簽訂保密協議。

本港同業專業人才稀缺

除了市場的認知度不高，數據科學的專業人才也十分稀缺。數據科學家需要極高的整合能力，熟悉基礎程式語言、統計學分析，還要有商業頭腦，這



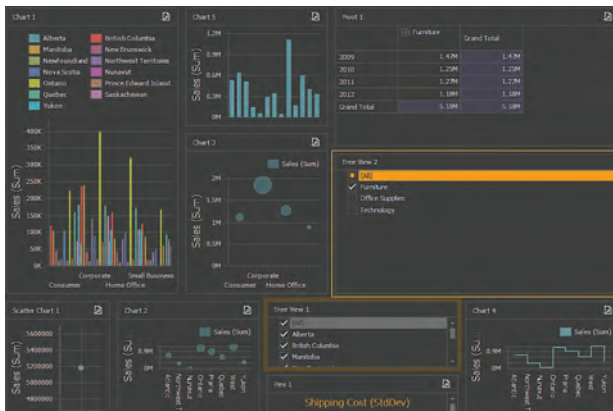
本港數據科學家人才短缺嚴重，公司正在世界各地聘請專業人才。

樣的人才在世界範圍內都很稀少，香港更是嚴重短缺。據Peter介紹，能跨越程式語言基本門檻的人就不多，而傳統商科的訓練，在技術應用方面投放的教學資源不足，導致對數據應用的認識較弱，想要找到三者兼備的人才更是難上加難。人才稀缺薪水自然也水漲船高，這個號稱「21世紀最性感的職業」，收入也相當可觀，一般月薪可達6位數字。

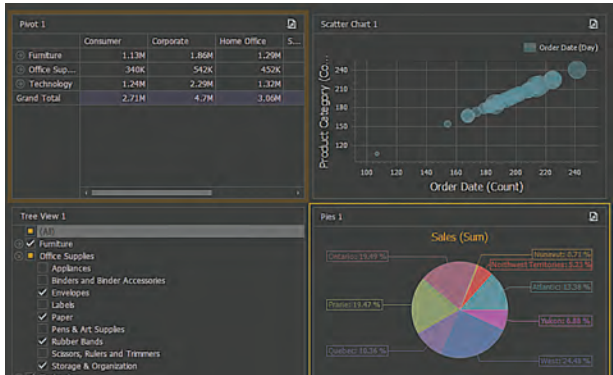
團隊現階段的主要編寫人員除本港外，也有部分來自歐美、國內與東南亞地區，公司更計劃與高校聯手，培養專業人才。香港流行「學歷證書重於一切」的風氣，但Big Data Architect在尋找人才時卻反其道而行，「我們更看重人才的創意，學歷在這個行業中不是最重要的，反而應徵者過往做過些什麼，才是我們看重的。有些別人眼中的技術怪人，可能學歷一般，但熱愛寫遊戲代碼，開發應用程式等，都是我們的目標。這個行業因為技術變化快，有時學校教的一些程式語言，學完可能已經過時了，所以要及時跟進技術的更新，隨時保持學習的心態，人的心境也會更年輕。」

竟感到不可思議。大多數人的思維還停留在用USB拷貝文件，應該即插即用的層面，但數據庫恰恰是上億個文件的集合。給數據庫搬家的過程就好像是拆掉一整間工廠，想在一天之內完成幾乎不可能。」為此公司開展了一系列市場教育，針對中小企的管理層與資訊科技從業人員進行培訓，同時開設網上課程，為過百位分析師提供培訓課程，希望讓更

多人認識大數據及其商業應用的價值，形成大數據文化。CH



企業將數據庫等導入軟件，即可見到相關數據分析結果，快捷便利。



軟件通過數據分析，將數據可視化各項銷售指標、產品種類等以不同圖表形式展示，一目了然。

拆解大數據

大數據（Big Data）或稱巨量數據、大資料，由巨型數據集組成。人們通常用3V來描述大數據，即容量（Volume，數據大小）、速度（Velocity，數據輸入輸出的速度）與多樣性（Variety）。大數據必須藉由計算機對數據進行統計、對比、解析方能得出客觀結果。伴隨着互聯網的發展，社交網絡的普及，為大數據提供了信息匯集、分析的第一手資料，進而可從海量數據中觀察到人類社會的複雜行為模式。大數據的應用廣泛，包括社會、科學、教育、交通、醫療、電子商務等領域。



通過分析巨量數據，甚至可預測股市走向。



後記：

據這群科技產品深度愛好者介紹，工作忙起來時，放好

香港不少大數據公司設在科學園內，不過Big Data Architect卻選址九龍灣海濱一幢寫字樓內，未見其團隊，已能感受到那種另闢蹊徑的風格，這正是「創科人」都該具備的冒險精神。筆者見到Big Data Architect創始人關伯明和他的團隊時，正值午飯時間，同事間的話題依然離開科技，男同事Neon拿着手機向筆者展示：「看，這是新出的App（流動應用程式），將附近商場的洗手間匯集一體，不僅有地址，使用完畢後還可以評分，就連哪個洗手間沒廁紙了都能知道。」想不到現在就連如廁也會有相關的APP，讓人感嘆科技真是無孔不入。