

BEING ONLINE：用「在線」的思維，探索數據新大陸—阿里巴巴技術委員會主席王堅博士交大演講
文 / 圖·彭琬靜 2018/01/24



阿里雲創辦人王堅博士：「未知才是世界存在的本質！所有的事情都是糊里糊塗開始的，一開始，沒有人知道未來是如何？唯一能做的事是去承擔風險，就是去做！」

機器智能把全球衛星照片拿來做石油期貨

我覺得今天要談Being Online還是從Intelligence開始談起。世界很早就發現智能這件事情，最早是發現human intelligence，人的intelligence最了不起的就是明白很多事情是不能幹的，所以我們會去請教學長跟朋友。人類很早就發現另外一個智能，我把它叫做animal Intelligence，大家都知道動物也是有智能的，導盲犬也好，警犬也好，這是人介入動物的智能，我想沒有人會想讓警犬去找毒品就是對我們的鼻子很不尊重，人自尊心也沒有受到傷害吧？所以我想人的胸懷足夠大，能夠用別人的智能。

為什麼到這個時代又可以來講這件事情？因為Machine Intelligence到了一個非常高的成就，我在很多場合都喜歡用Machine Intelligence取代Artificial Intelligence。我們拿機器做模仿一些人或動物可以做的事情，你可以把它稱之Artificial Intelligence，但今天如果去做一些人根本不可能做的事情，那麼我更願意把它稱為Machine Intelligence。

前幾天我去美國看到一家企業做一件事情，它把全球衛星照片都拿來，image process的能力不但把儲油罐都找出來，它還可以把儲油罐裡面有多少油都算出來。我是不太了解這個行業，我也不知道它有什麼絕妙，也不知道它是怎麼讀的，它做這個東西幹什麼呢？它就說拿這個東西就可以做石油的期貨。

第二個，人類最大的發明就是城市，但是人類發明的也有點遺憾就是城市病，那就是交通的問題，這些問題都不是人類智能可以解決的，那麼靠什麼來解決呢？將來可能就是靠機器智能來解決。

我在很多地方講當市長是全世界最悲慘的職業，因為每個市民每天在幹什麼市長是不知道的，你想想看今天要從那裡去到哪裡上班只有你自己知道，市長是不知道的，但是市長要把你的交通處理好，那怎麼可能呢？杭州的主城區大概有一百二十萬輛汽車，我經常在想每天早上這一百二十萬輛開在路上的時候，只有開車的人知道我要從哪去哪裡，市長哪知道你要去哪裡，所以這怎麼可能不塞車呢？所以這是一個訊息極其不對稱的事情，所以沒有可能不塞車，全世界都一樣，臺北也一樣。後來我才知道全世界沒有一個市長知道，在這個時候到底有多少車在路上，杭州是第一次把路上有多少車數出來，而且我們是第一次知道每天這一百二十萬輛車中間的六十萬輛會上一次高架橋，這些事情都不是人能達成的，是機器才可以完成的事情，所以應該把它叫Machine Intelligent。

所以今天沒有機器的智能，我們人是沒有辦法做的。從人類發展角度來看，我們發現人的體力不夠了，所以請黃牛幫我們耕地，這是一次巨大的進步，沒有因為這樣就傷害我們。同樣的今天智能不夠了，正好是智能的時代出來了，不會說因為這樣人類就會沒有了，智能其實是會給我們創造更好的東西。

而這就是得力於三個東西，也就是三個進化，第一個進化簡單來說就是從Digital的時代到了Being Online的時代，上一次的Information Technology幫我們完成了一次從analog到digital非常大的轉變，今天則是有互聯網（Internet）以後實際上讓我們從Off-line到On-line的巨大轉變，這是一次非常非常大的轉變，這個轉變是非常fundamental。



從信息的時代進入數據的時代

Internet在過去30年只連了兩個東西，讓世界發生巨大的變化，一個是個人電腦，一個是手機，Internet of Things就是把所有東西連在一起，所以可以想像這世界會發生多大的變化，所以對我來講今天所有東西都是開始，只連兩個東西就發生那麼大的變化，再把東西連下去變化一定更巨大，這是第一個談的事情。

第二個是big data的事情，最早講big data的時候是看到了data的重要性，今天開始講data是因為Internet。道路大概是人類最重要的發現，羅馬人開始建城就會修路，羅馬到了哪裡、路要修到哪裡，所以才會變成條條大路通羅馬，而不是大家都要把路修到羅馬去。所以道路是一個非常重要的基礎設施，這些基礎設施也是有很多數據的，當人走過這條路的時候，留下非常重要的東西叫腳印就是數據。

所以有人說互聯網蒐集了很多重要的數據，說這個話就像當你的腳印留在地上的時候，人家說修路的人蒐集了很多腳印，這話聽起來很奇怪是吧？所以只要是infrastructure它就會沉澱數據，互聯網這個infrastructure不一樣的地方是它從TCP/IP開始到路由的思想、到HTTP協議，互聯網這個技術比人類歷史上任何一個設施沉澱數據的規模跟速度都要大，這是它不一樣的地方。所以我才會說我們進入了第二個時代，就是從信息的時代進入了數據的時代。數據扮演的作用會大過信息，這是真正這時代變化的地方。為什麼會這樣講呢？過去人要理解數據沒把它變成信息，但今天有機器智能以後，人能不能理解數據是不重要的，只要這個機器可以理解就可以。從Alpha Go就知道，大家都以為它是學人在下棋，但是後來發現它可以下出人都不出來的棋。

數據時代的能力是怎麼把沙子變成金子



左起：電機系主任陳科宏教授、張懋中校長、王堅博士、蔡明介董事長、商業週刊總編輯郭奕伶女士、電機系系學會會長潘健成學長、之初創投創辦人林之農先生。

有很多很特別的地方大家要重新去考慮一下，數據永遠是沉澱下來的，而不是蒐集起來的，為什麼我會這樣講呢？因為留在地上的腳印是沉澱下來的，而警察要去破案的腳印是蒐集起來的，正是沉澱下來的我們不知道它能幹什麼，所以將來它就可以做很多很多的事。

這裡面有一個非常大的改變，有點像當年軟體公司跟互聯網公司的差別，像微軟這樣的軟體公司，跟後來和谷歌去做競爭的時候，大家說它們都不寫代碼。那麼，為什麼這兩間公司有差別呢？實際上他們兩家對數據的看法是不一樣的。

谷歌是把互聯網當作基礎設施，這件事情是跟微軟不一樣的；此外，從數據的角度來看，最大的差別是儘管微軟的軟體--mouse的click讓它最早得到沉澱的數據，但是一個軟體公司從來不覺得這些數據是有價值的；但是谷歌發現一個click是沒有意義的，但是有成千上萬個click，又有足夠的計算能力，能夠把每個click的商業意圖猜出來的話，它就可以賺錢了。

嚴格來說，谷歌是用它的計算能力把每個商業意圖猜出來，這裡面就帶來數據跟信息看法不一樣的地方，所以我們經常在講的數據就是要把沙子變成金子，而不是去找金子，傻瓜也知道金子是值錢的，但是數據時代你的能力是怎麼把沙子變成金子，臺灣基礎是非常好的，像聯發科等等，這是巨大巨大的財富，這是一個把沙子變成金子的過程，所以從信息進化到的數據還是一個非常大的基礎變化，你是去找金子，還是把沙子變成金子，這是會影響到你做事方法的一件事情。

這些就引出關於運算的議題，實際上computing運算做了一次進化，就是從computer真的變成computing，就是大家在講的cloud computing，其實很多時候沒有Internet也不會有cloud computing。

今天真正要有競爭力已經不是把一臺computer機器搬回家就做得到的，你如何得到你所需要的computer power，今天唯一的辦法就是通過internet來獲取，這個東西就叫做cloud computing，這是一次巨大的變化。

二十年前有一臺機器叫做Deep Blue，許峰雄也是當時我同事，那臺機器當年是排在前世界前三百名的一臺super computer，但今天看起來也是什麼都不是，這臺機器的運算能力跟今天大家口袋裡的手機是一樣的，大家可以想像二十年的時間，我們把一臺超級電腦放到口袋，又把運算能力提升兩、三萬倍，這是一個巨大的變化。更不一樣的地方是超級電腦不是少數幾個公司可以用，今天Alpha Go的兩、三萬運算能力，在座的各位都可以花你自己的錢在雲上獲得。所以說臺灣的機會在哪裡？當世界把所有東西都扯平了，扯平了之後事情就比較簡單一點，所以internet變成infrastructure就是數據變成非常重要的resource，這就是大家的機會。

最後我想表達一下，有人說AI是人類最後一個發明，這個我不太相信，大家想看看電剛出來的時候，世界上只有一個電器，就是燈泡，今天我們都不太想叫它是電器了，但電剛出來的時候確實只有燈泡一個電器，後來大家有了什麼洗衣機、冷氣機，都是電以後出來的，都不是先有這些機器才去弄個電對吧？

所以互聯網、數據跟運算結合在一起的時候，就是今天講智能技術誕生的第一個燈泡，在這之後還會發生什麼事情是沒有人知道的，所以我覺得這是創新的開始。我大概說到這，謝謝大家！

延伸閱讀：

[In Search of Incredible 追尋無與倫比—華碩副董事長曾鏘聲學長交大演講](#)

[政務委員—唐鳳：網路世界裡的人際關係 Part I](#)

[政務委員—唐鳳：網路世界裡的人際關係 Part II](#)

[【阿里巴巴技術委員會主席王堅博士 vs 聯發科蔡明介董事長～智能時代，台灣的機會在哪裡？】專題講座](#)

