

二十一世紀中葉之資訊倫理

Information Ethics in the Mid-21st Century

這是國際電腦稽核協會逐步有關資訊倫理的最後一篇專欄，國際電腦稽核協會對於專欄之作者 Vasant Raval 表達深誠之感謝，表彰這些年以來其對領導國際電腦稽核協會發行刊物之思維理念，以及全球之讀者們提供巨大之貢獻，此一專欄將保存為國際電腦稽核協會之網頁位置上，供作一項參考之資訊。

作者: Vasant Raval, DBA, CISA, ACMA

Is a professor of accountancy at Creighton University (Omaha, Nebraska, USA). The coauthor of two books on information systems and security, his areas of teaching and research interest include information security and corporate governance. Opinions expressed in this column are his own and not those of Creighton University. He can be reached at vraval@creighton.edu.

譯者: 劉其昌, 中華民國電腦稽核協會編譯出版委員

Lawrence Lessig 在其論著法典¹中談及，1996 年時有功於網際網路空間發展的二位網際網路空間第一代理論學者，其一為想像未來社會將是兩項社會次序力量，---法典規則與商業交易---間之契約協定，至於另一派致力於強調網際網路將如何傳遞更具控制強度到政府部門，自從這項預測所導致在法典規則與商業交易間之結構性轉移，對於社會次序之衝擊迄今已有 20 餘年之時間，而在此一期間中我們十分嚴峻地引導傳達到第二代之網際網路空間。

第一代之網際網路空間與第二代之網際網路空間論者間存有巨大之差異，第一代之網際網路空間論者主要致力於分享資訊，尤其是到主要供研究領域之學術界方面，就名義上而言，資訊之安全、機密性、和使用者之認證等皆具相當之重要性，網際網路空間之能量和計畫目標之分享，實際社會資訊之交換，以及同儕間之諮商和異地之專業化等。第二代之網際網路空間論者了解世界商業交易法典規則之轉變，其具產生經濟價值、效率、認證和攸關資訊安全者，獲得重要之關注。面對全球化之速度巨量之計

量指標---這些在企業界皆屬較具優先被重視之議題，同時獲得資源之分配，而第一代之網際網路空間論者未以論文公開發表之觀點，第二代之網際網路空間論者顯得十分重要關注。

以前後縱排方式觀察第一代之網際網路空間論者，面對主導性不斷增加之網際網路空間倫理道德社會，展開道德議題成型之進化研究，從早期當吾人預測電腦之使用會對社會行為產生衝擊開始，若干思想之領導者承襲包括規範電腦倫理者“乃其領域關注政策真義和有關對使用資訊科技社會面倫理面概念間之混淆”(增加強調)²。

“

網際網路空間的出現產生了一系列難以解決的難題，儘管解決這些難題的規則和典範依然相同。

”

進行檢驗網際網路空間與日受重視之資訊倫理興趣間之可能關聯性，那是非常重要地，倫理之議題出自社會關切領域議題其變化所引申而出，但也產生新的兩難組合，網際網路空間之出現其帶來新產出同時亦陷入難以解決之兩難困境，

雖然有關規範之法則與典範仍然相同不變，因此在社會底層保持倫理原則穩定不變之基礎下，實務面之倫理將不斷面臨挑戰，在缺乏網際網路空間之年代，資訊之存在是受到控制者，資訊之分享是受到管制，使用亦有其目的意圖性，自從網際網路空間出現以來，資訊分享之可及性已達天文學般地高度(甚或至於是更高更遠)，在網際網路空間下由誰掌控資訊之分享問題突然變成非常值得關注有效性，資訊分享之控制力對那些擁有資訊權力者，有關正義、公平、平等對待、隱私、保密等等，皆是有關問題之核心，這些問題如何被賦予攜帶一項言外之意之價值，其最終結果就是倫理之因果關係。

即使處於完全之網際網路空間年代有關倫理之兩難仍呈現相當嚴重程度之變異，使用機器人僅用以清潔居家環境並無任何倫理上之爭議，惟用無人機去清理目標之暴動者則將面臨不同之價值磨合考驗³，尤有進者，網際網路空間年代之工作常面臨兩方面之問題，有時候他協助整理出倫理之矛盾，但是在另一方面，他可能產生出另一個代處理之倫理問題，例如在多哈之駱駝競賽中，當全球定位系統(GPS)能力足已藉自動化之機器人工具用以取代面對遭受支配和飢餓中之蘇丹操作工男孩⁴，同樣在網際網路空間中用以綁架孩童之暴力行為已獲得改善，傳統古典之問題是“誤殺一人用以解救五人是否符合倫理?”⁵，監管完全自動化車輛之繪圖板邏輯又再度浮現成為一個難題。

有個分析指出全球定位系統能力足使操作工成為自動化之機器人，系網際網路空間邏輯彈性之一個實例，“電腦之邏輯推理所傳遞之訊息和行成之狀態

系無止盡地”⁶，其產生之經濟利益為——創造巨大之力量驅使企業進行創新諸如臉書、愛而伯訂房系統、優步等，在網際網路空間既定的同一資訊資源條件下，創意可能是唯一解除新企業動能受到侷限之因素，一旦企業之新理念形成之後，從邏輯之推理性其相關之資訊運作過程，足以建構支撐企業新的營運模型，這就是為什麼優步會誕生用以提供交通之服務，以及愛而伯因提供賓至如歸好客之服務的訂房系統，顯然地上述新的機制皆是必須的，當然邏輯之推理性必將產生其價值。

社會次序

網際網路空間依賴商業活動為槓桿作用，在各利害關係人之間因交互作用相互影響所產生之複雜網頁活動，足以對社會之次序產生影響。因為社會之次序者乃人性之面目，它乃反映社會個人和組織部分接受或尊敬以價值為中心行為之程度，換言之，社會之次序顯然乃實際人類價值行為之一項染料之測試⁷。

“

網際網路空間依賴商業活動為槓桿作用，在各利害關係人之間因交互作用相互影響所產生之複雜網頁活動，足以對社會之次序產生影響。

”

論者指出以價值為中心之行為可分為二個種類：

屬結構性者或實質性者，依據倫理學者之觀點，美國之憲法和人權之法律就是分別在以直接方式敘述這些之價值⁸，在價值為中心之行為之判斷上他們兩者間是具有相當之關鍵性與互補性者，至於實質性者觀點之以價值為中心之行為，則係經常不斷地改變，用以產生新的經濟實體和展現倫理之新型改變，例如提供出新地車輛搭乘平台優步，而其競爭者將網際網路空間之實質面產生一個實質空間之改變，交通服務之提供者並不需要致力於提供一種名叫計程車之交通服務，而旅行者也不一定必須在道路上尋找計程車之交通服務，在網際網路空間上之呼叫平台之安排目標，旨在使交通工具之提供者搭配滿足其顧客---對舊產業而言此為一新型導向之服務產業，應該向網際網路空間之邏輯展延性說聲感謝。

當破壞性之創新進入市場之後，它將拋出一個社會次序失衡之問題，例如訂房之愛而伯系統、交通運輸之優步等，其出現將使其營運對手可能面臨工作機會減少，另一方面卻滿足一大群需要部分工時概念工作者之需求，最終在網際網路空間全職工作者之工作機會將明顯地縮減，至於不會伴隨任何有關附屬利益之部分工時工作機會將成長增加，至於無人駕駛之車輛，即使以傳統上經營之計程車行業倘無須人員駕駛，亦會使得實際職場變得非常複雜，勞動就業市場這種結構性之轉變非屬強制性不涉及價值中性之變化，以今日任何網際網路空間上企業之經營模式，其涉及倫理價值之任何矛盾，被證實其面對之挑戰度更勝於分類之爭議。

比較諷刺地是當傳統性之職涯面臨衰萎之際，在需求面之相關領域會產生新的技術開創另一個繁盛之職涯機遇，

例如資料之分析就屬之，然而對真正需求之大多數民眾而言，時間、資源、技術和才能之適性等，皆是就業市場結構轉變上所必須之條件，但卻是大多數民眾之轉換阻礙因素，其結果導致許多民眾希望面對轉換時可享有比較正直和公平之待遇。

“

如何管理舊生態系統衍生之新說法問題尚缺乏合適之解答。

”

在一個混沌不明的過程中規則提供了一項穩定之力量，按照這個認知按照企業之倫理而言，規則是最緊密之結盟聯合方式，就成熟產業而言規則在它們地產出中變得更具有效性和可預測性，他們通常提供了行為基準之最低共同起源，不過在第二代之網際網路空間中，社會通常因多重之改變而面臨衝擊變動，而這些非屬線性之改變程度，導致從現行已建立之規則架構中學習之知識，並不如想像中可提供任何之助益。

網際網路空間出現之顯著化學差異反應變化已使得許多之規則變成毫無意義，它的意義是既不簡單也沒成效，歷經幾乎 20 年對網際網路空間之盡職調查，美國政府已經放棄負責經營網域名稱，賦予網域名稱和網址代號系統(ICANN)之網際網路公司有關之控制權，並從 2016 年 10 月 1 日開始生效⁹，以最好之情境言，這對於目前全球網際

網路空間結構大小元素之影響究竟為何尚不確定。

吾人觀察政府致力於對以服務為導向產業、招車服務業、無人駕駛設備之佈署及完全自動化之車輛之監管措施等，針對舊生態體系之新版本如何規範新的根本問題，其實並沒有什麼好的解答方案，金融科技之革命更強化了相同問題之困惑，如何決定程度多少闡述金融財務服務產業之監管架構機制，可以適用於電子支付產業中之新參與者是一項困難之事。本文引證“就道德觀點而言，沒有比將注意力集中在關心他人需求方，足資替代和較佳之規範者方案”(用以增加強調)¹⁰，強調較大仰賴於道德層面之結果，會較有利於未被反應之法律遵循。

資訊倫理之未來性

在人類以機器分配工作任務時就邏輯觀念而言，所賦予機器之比重會較為增加，因此機器之被加諸之應負責任角色會不斷增加，隨著時間經過所設計出之較複雜機器學習體系，所留給人類可做之事將非常之少，除了僅剩之設計和仔細之編碼階段以外，不過在似乎僅存之人類角色上面，就資訊倫理來說卻是極端之重要，這是因為在網際網路空間賦予內嵌執行價值判斷者是人類而非機器。機器的道德化會非常接近於製造機器者地之道德觀念，至少從現在，了解機器學習後傳統上之首推問題，就是導源於機器之本身問題。

不利之因素將不斷持續上升主要導因於兩項之理由，第一 人類之輕易相信和易於犯錯，人性之犯錯大多屬於研判上之錯誤，從不斷增加之社交工程所展現之確鑿證據顯示，人性容易屈服於欺

騙，包括龐氏騙局¹¹和類似之藝術家們，第二 當機器科技省去了人類判斷之誤失，此一情勢又產生了一個資資訊倫理之兩難爭議，人類通常是易於達成妥協的結果¹²，這或許是因為他們決策之衝擊影響效果很遙遠，Ashley Madison 是以圖例之方式說明上述之衝擊可能發生之影響，因為它是藉由科技之方式呈現之結果，對於非合法之事務看來似乎對大多數人並未造成太多之問題，另外一個例子是有關電子簽章之研究指出，往往人們之電子簽章動作並未重視其伴隨之責任問題，就好像以往他們在紙本上之簽章一樣，或是有時候他們根本沒有簽章一樣¹³。

網際網路由於其無遠弗屆之特性將持續開創許多有潛力之產業，其中若干公司將是非常年輕的，伴隨低度之組織成熟氣候或較弱之組織結構，這些企業其實對於經濟之衝擊，會較諸全國性之企業(最好的實例為例如字母公司、臉書、和優步公司等這些公司它們對經濟之衝擊是超乎的巨大影響)還要再大，為確保公平性所採取之若干措施似乎逐漸地以跨界之方式，大大地增加了技術平台之影響力¹⁴。這類企業事實上已變成隱私、信任、公共利益和其他為確保社會次序價值非常重要之守護神。因為這是它們所創造者，它們也比守護之守護神所能瞭解的更為多元，因此從領導觀點而言，倚賴這些具實質影響力企業率先朝向資訊倫理行為方向邁進是具有意義的，其餘就是留待我們觀察這些具實質影響力企業系個別或集體如何達成這項高門檻之社會次序目標。就企業來說通常假定物質性之目標之達成是優先於非物質性之相關目標¹⁵。而就網際網路空間而言，這種看法也不太可能有什麼改變，任何事件只要市場機制認為是應當

首先力促推動者，必將更具風潮，我們已觀察到訊號顯示競爭中之公司當蓄積到史無前例非預期之市場財富時，就全球市場之空間將很快地會累積近獨占性競爭者參與市場者之角色，比較有趣的是不論廠商規模之大小、在此一市場空間內沒有任何單一的市場參與者，擁有令其他參與者啞口無言之力量，而市場中個別廠商之努力可被視作為最佳的實務經驗。

另一方面尋求行為指導法則之激勵動力來源為機構參與者，在網際網路空間改革之核心焦點中，機構參與者代表了各種不同之專業性，的確，機構參與者已經了解且致力於嘗試影響集體洞察力之機制，並在此一空間中架構行為之管理準則，當然要預期將如何實質具體化會有一些困難，國際會計師倫理標準董事會最近提出職業之會計師倫理標準法典手冊¹⁶。該發行出版物大大強調會計師職業應更為重視職業倫理道德合規之重要性，尤其當需面臨網際網路空間出現實質重大改變之時。

網際網路空間容積大小之結構已使各別國家及地區間邊界之重要性日趨邊緣化，時至今日已有更多之企業或許多團體之民眾，亦比較相對不重視各國際間之國別界線，是的，各個國家皆具有控制其所管轄地區之命運，但是，任何地區之繁榮興盛趨勢倘若是與網際網路空間之實質變革潮流方向相反，那將是一項非常困難之挑戰，因此，未來之網際網路空間將是一個充滿祝福之混合體、未來之政治領導者們在監管各國之命運體時，亦應平衡考量跨越國界間之協同合作影響，而在這個過程中當以採取捷徑之方式用以獲得各國目標所採取手段之同時，也可能發生倫理道德遭受融化之可能。現今世界各國正在思考是否當

為了調查罪犯之場景之需要，人們生活之伴隨空間可以犧牲某些社會之隱私利益，德國最近法律實施之結果發現針對人性之移動，事實上無法捕捉足夠監控人類行為之資料數據，舊社會之絕大利益而言，曾經強力堅定維護個人隱私之國家，現在也重新考慮是否應重新犧牲某些私人之隱私，用以獵取社會上之罪犯們¹⁷。

“

資訊倫理本身就具有斟酌裁量性質，至少在短期間它不會產生出價值。

”

敘利亞之現狀匯總摘要說明了從中東到歐洲或超越歐洲地區各種不同國家間，整個人民重新遷徙之波浪曲線，這個當非因網際網路空間所造成之直接結果。但是它卻承擔了在未來需做身分驗證和認證之重大衝擊影響效果，迄今個別人們已經期盼政府當局能提供個人身分認證之證明例如，護照)，難民們現在無法持有任何這類之證件，不論是因為遺失掉或因其他原因而無法攜帶個人這類之所屬專用物品，尤有進者，假若他們擁有身分之證明文件，僅依賴來自其原先國家發放之紙本文件內容欲進行驗證仍存在許多之困難，一個比較可行之方式為採用區塊鍊技術，針對凌駕於各國邊界和地方政府掌管權限之資料進行驗證和認證¹⁸，此一概念實驗之優點為

在長期間針對身分之驗證和認證可以提供較具效率和全球人道化之工具。

而最終是監管機構對於他們不知或是無法預測之行為不能有效進行監督管理，基於此一理由，他們必須與企業之領導者一同工作用以了解新的動態發展，同時因此資訊遭解碼之風險因子亦獲得紓解，在美國來說欲發展監督管理規則唯一之方式為採用集體協力合作之方式。政府監管機構已呼應上述這些之情緒性反應。就使用無人駕駛飛機之情況而言，所出現之歧異為從以往共同追求成長之方式，發展到無人駕駛飛機應使用之規則內容，在自動汽車事件方面，美國監管機構之思維已全然抱持的是，倘若無人駕駛之汽車其行駛可以拯救許多因車禍尚失之生命，那為何不提早一些實施哪¹⁹？監管機構已經做好與汽車製造商和其機電製造商們一同作業之準備工作，共同合作協力支援用以學習和了解更多與風險相關之問題，以及在世界新交通議題上如何減輕不良之副作用。

資訊倫理本身就具有斟酌裁量性質，至少在短期間它不會產生出價值，即使對一個充滿勇氣熱心之人，他期盼能做對的正確之事情，但是以往之經驗值尚不足以鑑定資訊倫理本質之兩難處境，也只好放置由他們自己去想法解決了，當社會之物質文明持續朝轟隆轟隆方向進展之時，將有賴於非常之努力才得以確保人類之價值意義所在，吾人或將成為機器裝置和追求效率方式等工具之人質，此時可能比較感到舒適，但是並不會感覺快樂。

若將上述之有關思維內容加以好好地匯總整理得出，“人性將是錯綜複雜混亂的，同時相關之清理責任卻是落在

吾人全體之身上²⁰ “

END NOTES

- 1 Lessig, L.; Code, Basic Books, USA, 1999
- 2 Moor, J. H.; “What is Computer Ethics?” Computers and Ethics, 1985, p. 266-275, <http://web.cs.ucdavis.edu/~rogaway/classes/188/spring06/papers/moor.html>
- 3 Washington Post, “How Drone Strikes Get the OK,” article reprinted in Omaha World-Herald, 8 August 2016, 3A
- 4 Raval, V., “Machine Ethics,” ISACA® Journal, vol. 5, 2014, www.isaca.org/Journal/archives/Pages/default.aspx
- 5 Dockser Marcus, A.; “The Refurbished Trolley Problem,” *The Future of Everything*, The Wall Street Journal supplement, June 2016, p. 76-79
- 6 *Op cit*, Moor, p. 3
- 7 *Ibid.*
- 8 *Op cit*, Lessig
- 9 McKinnon, J. D.; “Obama Administration to Privatize Internet Governance on Oct. 1,” *The Wall Street Journal* supplement, 16 August 2016, www.wsj.com/articles/obama-administration-to-privatize-internet-governance-on-oct-1-1471381820
- 10 Spinello, R. A.; “Code and Moral Values in Cyberspace,” *Ethics and Information Technology*, vol. 3, 2001, p. 137-150

- 11 Securities and Exchange Commission, "Ponzi Schemes," USA, <https://www.sec.gov/answers/ponzi.htm>
- 12 Ariely, D.; *The Honest Truth About Dishonesty*, Harper-Collins, USA, 2013
- 13 Chou, E. Y.; "What's in a Name? The Toll E-signatures Take on Individual Honesty," *Journal of Experimental Social Psychology*, vol. 61, 2015, p. 84-95
- 14 Fisman, R.; T. Sullivan; *The Inner Lives of Markets: How People Shape Them and They Shape Us*, PublicAffairs, USA, 2016
- 15 Raval, V.; "Moral Dialogue on the IT-leveraged Economy," *ISACA Journal*, vol. 3, 2016, www.isaca.org/Journal/archives/Pages/default.aspx
- 16 International Federation of Accountants, 2015 *Handbook of the Code of Ethics for Professional Accountants*, www.ethicsboard.org/iesba-code
- 17 Turner, Z.; "Germans Reconsider Tough Privacy Laws After Terrorist Attacks," *The Wall Street Journal*, 24 August 2016, www.wjs.com/articles/germans-reconsider-tough-privacy-laws-after-terrorist-attacks-1471628581
- 18 Warden, S.; "A Digital Fix for the Migrant Crisis," *The Future of Everything, The Wall Street Journal* supplement, June 2016, p. 46-47
- 19 Stoll, J. D.; "US Won't Impede Self-drive Cars," *The Wall Street Journal*, July 2016, p. 23-24
- 20 Parish, S.; "A Far-Out Affair," *The Future of Everything, The Wall Street Journal* supplement, June 2016, p. 17-21

Quality Statement:

This Work is translated into Chinese Traditional from the English language version of Volume 6, 2016 of the ISACA Journal articles by the Taiwan Chapter of the Information Systems Audit and Control Association (ISACA) with the permission of the ISACA. The Taiwan Chapter assumes sole responsibility for the accuracy and faithfulness of the translation.

品質聲明：

ISACA臺灣分會在ISACA總會的授權之下，摘錄ISACA Journal 2016, Volume 6 中的文章進行翻譯。譯文的準確度及與原文的差異性則由臺灣分會獨立負責。

Copyright

© 2016 of Information Systems Audit and Control Association (“ISACA”). All rights reserved. No part of this article may be used, copied, reproduced, modified, distributed, displayed, stored in a retrieval system, or transmitted in any form by any means (electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise), without the prior written authorization of ISACA.

版權聲明：

© 2016 of Information Systems Audit and Control Association (“ISACA”). 版權所有，非經ISACA書面授權，不得以任何形式使用、影印、重製、修改、散布、展示、儲存於檢索系統、或以任何方式(電子、機械、影印、或錄影等方式)發送。

Disclaimer:

The ISACA Journal is published by ISACA. Membership in the association, a voluntary organization serving IT governance professionals, entitles one to receive an annual subscription to the ISACA Journal.

Opinions expressed in the ISACA Journal represent the views of the authors and advertisers. They may differ from policies and official statements of ISACA and/or the IT Governance Institute and their committees, and from opinions endorsed by authors’ employers, or the editors of this Journal. ISACA Journal does not attest to the originality of authors’ content.

Instructors are permitted to photocopy isolated articles for noncommercial classroom use without fee. For other copying, reprint or republication, permission must be obtained in writing from the association. Where necessary, permission is granted by the copyright owners for those registered with the Copyright Clearance Center (CCC), 27 Congress St., Salem, MA 01970, to photocopy articles owned by ISACA, for a flat fee of US \$2.50 per article plus 25¢ per page. Send payment to the CCC stating the ISSN (1526-7407), date, volume, and first and last page number of each article. Copying for other than personal use or internal reference, or of articles or columns not owned by the association without express permission of the association or the copyright owner is expressly prohibited.

免責聲明：

ISACA Journal 係由ISACA出版。ISACA 為一服務資訊科技專業人士的自願性組織，其會員則有權獲得每年出版的ISACA Journal。

ISACA Journal 收錄的文章及刊物僅代表作者與廣告商的意見，其意見可能與ISACA以及資訊科技治理機構與相關委員會之政策和官方聲明相左，也可能與作者的雇主或本刊編輯有所不同。ISACA Journal 則無法保證內容的原創性。

若為非商業用途之課堂教學，則允許教師免費複印單篇文章。若為其他用途之複製，重印或再版，則必須獲得 ISACA 的書面許可。如有需要，欲複印 ISACA Journal 者需向 Copyright Clearance Center(版權批准中心，地址：27 Congress St., Salem, MA 01970) 付費，每篇文章收取 2.50 元美金固定費用，每頁收取 0.25 美金。欲複印文章者則需支付 CCC 上述費用，並說明 ISACA Journal 之 ISSN 編碼(1526-7407)、文章之出版日期、卷號、起訖頁碼。除了個人使用或內部參考之外，其他未經 ISACA 或版權所有者許可之複製行為則嚴明禁止。