資訊倫理課程·第三講

第二講的作業解答

以及

解題和思考方法的討論

第二週作業題目：

從前有一個國王膝下無子，只有一位如花似玉的寶貝女兒；所以，他想招個既聰明又有智慧的女婿來繼承王位。於是，全國舉行了選拔，選出三名最聰明的年輕人作為候選人。國王興致勃勃地親自召見他們，並當場出了個考題，來甄選最有智慧的一個作為乘龍快婿。

國王說：「我這兒有五頂瓜皮小帽，戴在頭上時是看不見自己頭上帽子顏色的。五頂中有三頂黑的，兩頂紅的。現在給你們每人戴上一頂，我要考考你們，看誰最快知道自己頭上帽子的顏色。」於是，國王矇上了三人的眼睛，給每人戴上一頂帽子，然後宣佈：拿掉矇眼睛布的時候，這場甄選的競賽就正式開始了。拿掉布之後，彼此看到了另兩位候選人帽子的顏色，三人都露出遲疑的神色...

如果您是候選人中的一位，請說明你的答案和理由。

解題要點

- 請你用你認為最好的方法來解這個題目，絕對不要上網去找解答，因為這個作業是要測量你思考的觀念，以及分析你思考所用的方法。

- 如果你從別處找到了「解答」，一則你喪失了做這個作業能學到正確思考方法的機會，二則別處找到了「解答」不一定是正確的，找到了也是白找。

- 你不必擔心老師知道你的思考缺點，因為你可以不告訴老師答案，只要你能誠實地明白你的思考方式和方法。

作業解說

一、以科學常用的方法解題

二、以人文的全觀解題

三、問題評析

四、進一步的分析與比較

五、結語：解題和思考的方法

以科學常用的方法解題

- 如果用科學的方法來解問題，通常是把整個問題細分為若干部份，然後找到自己認為重要的部份，一個一個的解決，並以這種方法試圖找到問題的答案。

  - 這方法通常稱為：個個擊破法。
    （divide and conquer）


第 一 種 解

第一種解

- 根據前述的方法，在此問題中，解題者會注意到另兩位候選人帽子的顏色只有三種可能，那就是：兩頂紅的、一紅一黑、以及兩頂黑的，並對此三種情況試作分析。
  - 如果看見兩頂紅的，那簡單，自己頭上的當然是黑的。一紅一黑呢？哦！還剩下兩黑一紅吧，依機率，該猜黑的，猜中的機會有2/3。若是兩黑呢？該剩下一黑兩紅，就猜紅的吧，猜中的機會也有2/3。
- 至此，他已用盡了他認為題目裡與解題相關的資訊，他已無能為力。因為他只能從題目中取得這麼多的資訊，他的思考、分析也就到此為止了。這是許多人典型的「思考」的方式。

關於「第一種解」的討論

- 照這種方法，無法獲得完整的解。題目中真的沒有其他的資訊可用？可以幫助我們解決問題嗎？

- 解題者從題目中獲得的資訊，可認為是「完全從自己的角度思考」而得到的；因為他只從自己的立場、角度去看其他兩人帽子的顏色。

  - 這是典型的「只會從自己的角度思考」的方式。



第二種解

第二種解

- 如果解題者不再局限在自己的角度思考，能夠稍微繞個彎子：從另兩位候選人的角度著想，他就會獲得更多解決問題的資訊：
  - 當他在看到一紅一黑時，就會想到：如果自己的帽子是紅的，那豈不是有人看到兩頂紅的嗎？這人早就衝口而說出答案了，所以自己的絕不會是紅的。
  - 其次，若是面對兩頂黑的，這時他會再繞個彎子：如果自己是紅的，另兩人豈不是看到一紅一黑嗎？處此情境他們怎麼會那麼笨而不知道自己戴的是黑帽子呢？所以，面對兩黑的情況，自己的帽子也還不是紅的。
  - 分析至此，答案已經揭曉：自己戴的一定是黑的。

關於「第二種解」的討論

- 從「第二種解」可知，解決問題的關鍵就在於思考方式的一念之差：若能跳出「只知從自己的角度思考」的格局，可以從他人的角度思考而獲取更多的資訊，進而可以將此智慧的考驗的問題圓滿解決。
  - 只知有「我」而不知也可以從他人的角度觀察、了解問題，是很狹隘的思想方式。它會局限一個人一生的生活：例如此人的人際關係、乃至於婚姻、事業等。所以，我們應該學習突破這種思考的牢籠、格局，讓我們的思想和生活能夠自由自在地翱翔。

關於「第二種解」的討論

- 如果只會從自己的立場了解生存的環境，這個人也許自己察覺不到自己是這麼「自我中心」的；但是他周圍的人會感覺到他的「自我中心」態度，甚至會覺得他很「自私」。
- 「自我中心」或「自私」的人，並不是不會替別人著想。只是他沒有從別人的立場來了解別人的需求、感受和想法等。所以，替別人著想時，常常與別人需的有落差。
  - 能夠從別人立場著想（了解別人的需求）與替別人著想是兩回事，是兩件不同的事。

關於「第二種解」的討論

- 能時時刻刻從別人的立場來觀察、思考問題的行為，就是此人有智慧的表現。
  - 這個人已然比一般人能從事物中觀察到更多的資訊，從而也就能更了解觀察的事物，以及把事情做得更好。
  - 少一些私心，就會增長一分智慧；到了完全沒有私心的境界，就成了擁有大智慧的覺者。
- 對於倫理相關問題的思考，是絕對須要有智慧表現的。因為，倫理所談論的就是「人們對我」和「我對人們」的關係，絕對不能只從自己一人的角度來思考問題。

以人文的全觀解題

- 如果不用上述的科學方法，有沒有其他方法也能解這個題目呢？答案是肯定的—例如，以人文的方法來解題，則可能更簡捷。
- 所謂人文的方法，通常是重視理解、重視全觀的。
  - 「全觀」是指全面的觀察；也就是說，對問題目的各個方面都須觀察、都須照顧周到。
  - 因此，人文方法的的格局經常要比科學方法的格局大。

第 三 種 解



第三種解

- 以這個題目來說，理解的範疇要：
  - 不僅僅要能不執著於一己的角度思索
  - 還要能從另兩位當事人的角度來考量
  - 更進一步，須對整個「故事」，都能作正確的觀察、理解，並且能明白彼此間的關係，不可只選擇「故事」的一部份內容來解題。
    - 換言之，就是要能夠對這個題目作全面的觀察和理解。

第三種解

- 以這個題目來說，要能理解到：國王的考試應該是公平的。否則以國王的權力，大可指定一個女婿，何必要考試？既要考試，則此考試絕不會不公平、偏心。

- 能了解到此考試絕對是公平的這一點，再從三位應試者的角度來想，就不難推理出：三人應該都戴黑帽子，因為只有三人都戴黑帽子，考題才會對三位應試者都公平。

- 所以，答案是：「自己戴著的是黑帽子。」



你喜歡那一種答案？


問 題 評 析

問題評析

- 這個考題的解答可依上述三種解題的人分為三個層次：
  - 第一種解題的人最膚淺，他只會從自己的角度看問題，所以，他從題目中能領會到的資訊也是較少的、局部的。解題的人沒有什麼智慧可言，只會從自我的角度，利用一己所知的技能（推理和機率）來解題。
  - 第二種解題的人不僅能從自己的角度看，也會從他人的角度看問題。於是，他能獲得較多的資訊，因而可得到完整的解答。解題的人智慧開始萌芽，因為此人已能不再以自我為限，能夠從他人的角度關心、思考問題。畢竟智慧裡是不可能有私心，智慧也不可能為一己所限。
  - 第三種解題的人是已有智慧的達者。

問題評析

- 第三種解題的人能觀察問題的整體，他從題目中獲得的資訊最多：不僅從三位被測試者的角度，也要能從國王和從做事的態度、方法和倫理上來思考問題。國王的考題對三位被測者應該是公平的，基於此，三位都應該戴黑帽子。
- 看起來，似乎這解法最簡單，其實，要知曉什麼是公平、發現公平對這考題的意義，並做正確的推理和判斷，除了要能正確的洞察世事外，其人文修養更非前兩層次者可以比擬。
  - 這是基於人文的解法，用到人文的理解能力、知識、倫理、經驗和推理。解題者綻放出智慧的光芒。


進一步的分析與比較

進一步的分析與比較

- 上述的三種解答方式，後兩者都能找到正確的答案。然而究竟那個更高明？
- 讓我們把原來考題內的數目字略作更動，改得稍為複雜些，來測試。
- 這樣的更動使我們可以分析出後兩種方法適用的極限。

探索方法適用的極限

- 可以持續增加帽子顏色和每種顏色帽子的數目來探索第三種解法的極限 。
  - 比方說，再加一頂藍帽子，並不會增加解題的困難；（因為加一頂藍帽子並不影響題目的公平）
  - 繼續增加兩頂綠色的帽子，也還是一樣（理由同前）。
  - 若再增加三頂紫帽子呢？那麼就出現兩種公平的形式：三人都戴黑帽子，或都戴紫的。
    - 所以這情境的解答並不難，那就是：看到別人戴什麼顏色的帽子，自己的帽子就是什麼顏色。

推到極限

- 設 n、m、p 都是任意的數目（正整數），若把原題改成：

  『有n 種顏色的帽子，各一頂；

  有m 種顏色的帽子，各兩頂；以及

  有p 種顏色的帽子，各有三頂或更多』

  - 則答案還是同上頁所述。

- 可是，若用第二種解題的方法，不用等到這麼複雜，早就無能為力了。



結語：解題和思考的方法

「科學式思考」的牢籠

- 理工的學生絕大多數習慣於忽視此考題的情境（context）。也就是說，他們會忽略故事中自認無關緊要的情節，例如：只留下五頂帽子和三個被測試的「人」作為解題考量的核心，至於這三個人聰不聰明？什麼是考試？什麼是公平？……都不管了。
- 這麼做是蠻符合科學方法的，但是也意味著他們都沒有絲毫的警覺心，完全受制於科學方法，無法跳出「科學式思考」的牢籠。

注意並了解情境

- 人文的方法是很重視情境的，這是人文方法與科學方法主要的差異之一。
  - 忽略情境的結果就會將題目的一些相關資訊捨棄，並將問題一般化、通則化。
    - 例如：忽略了原來題目的第一段，或第二段的某些情節。
  - 如此一來，就失去個案的細節，也失去了對問題「敏銳觀察」的機會，而「敏銳觀察」正是人文不可或缺的能力。
  - 考慮倫理問題時，也必需顧及情境。

題目或個案的理解

- 能擺脫自我中心方式的思考，能從他人的角度理解題目，能從各個事務的角度了解問題。
- 不要感情用事，不要使自己的情緒、欲望、利害關係等，影響對題目或個案的了解。
- 不要將自己的經驗、習慣投射到個案中來。
  - 勿投機取巧，要走正道。
- 選擇適當的方法
  - 我用的方法是不是唯一方法？
    - 使用科學的或技術的方法，通常不是最佳的方法，因為倫理學不是科學的一枝。

增長智慧

- 學習「資訊倫理」需要有科學和人文兩方面的學養，更需要有智慧。智慧是無私的，去一分自私就會增長了一分智慧。
- 若是平時能常常提起警覺的心來泯除自私，就能慢慢地增長智慧。
  - 這練習，無論對求學、創業或是對日常生活，都會受用無窮。


本 講 作 業

貪婪的醫生

- 這故事發生在約一百年前美國的一個小鎮中.....
- 有一位太太生了重病，已到了面臨死亡的階段。先生為了她四處奔波求醫。有一天他得知有位醫生在兩年前成功研發了可治癒該病的藥劑，並已申請了專利權，每一劑藥須200美元。可是這先生是窮人，沒有這麼多錢。
- 於是他想盡方法儘快湊錢。當他以湊足200美元時，就向那位醫生購買藥。可是，醫生告訴他這藥已漲到1000美元！先生向醫生苦苦哀求，希望能以200美元買藥救他的妻子。但是醫生無動於衷，非要1000美元不可！對於先生的哀求充耳不聞……
- **試問：如果你是這位先生，你怎麼辦？**



第三講至此結束

謝謝你的聆聽