

论黑客的精神

——由GEB想开去

清华大学 物理系 基物52

续本达

2005012177

GEB是Douglas Hofstadter所著的一本讨论自我关联怪圈的书。书名是三位德国人姓名首字。

G代表Gödel，20世纪的数学家和逻辑学家，他运用Cantor对角线与Russell悖论中的自我关联思想于形式逻辑的自然数编码之上，逻辑地证明了数学是无法被逻辑一致且完备地描述。

E代表Escher，20世纪画家。他的画作反映了自然万物对自身的困惑与矛盾，以及由此形成的递归怪圈。

B代表Bach，18世纪的作曲家，他“音乐的奉献”系列作品中常常出现循环相似，局部趋势明确整体却完全相反的结构。

三者的共同之处在于运用一种自我关联的描述。描述，不论是科学的还是艺术的，都应有一个客观的核心。可是当描述涉及“我”时，主观与客观的界限便模糊了。在这种情况下，“理性”也变得荒诞了：我们为什么“理性”地认识世界呢？要“理性地认识世界”是我们“理性”的选择吗？

不过在这荒诞的背后却是一个严肃的事实：理性不是万能的，非理性非逻辑往往是推进艺术、科学，乃至文明进步的源动力。

Gödel的成就打破了形式逻辑的幻想，为数学指出了新的方向，也为理论计算机、算法与人工智能奠定了基础。Escher的画作使人们在看似古板枯燥的写实中得到灵动跳跃难以把握的审美体验。Bach的曲作则如迷宫一般令每一位“头脑清醒”的赏者惊诧。Escher与Bach因此被许多当代数学大师崇拜。

这样的成就是独一无二的，只有当一个人面对他的客体，如同面对他自己——或他自己的一部分——一样时，他才能有如此深刻的认识。他可以看穿一座完美大厦内部暗藏的危机而忧心忡忡，他可以把客体自由地修改运用以娱乐身心。于是他在常人看来喜怒无常。虽然他可以用他所熟练掌握的明晰地表达思想，但这“明晰”的思想却需要相当长的时间方能被众人领悟。

这样的人，便是黑客(hacker)。

我们眼前会出现一个衣冠不整，蓬头垢面，袒背跣足的计算机操作者，他的萤幕总是黑乎乎乱团团，他的手下一直噼啪作响，他话语处处散发着程序和算法的诡谲。他十分懒惰，不肯做一点点重复的“白痴”工作；他又非常勤奋，时常为了自己的构思废寝忘食。他那古董级的黑盒子，可以变出引发技术革命的新玩意。他也向大家介绍他的工作，但平时大都沉浸在自己的世界。

是的，我们平时所想像的“黑客”，也是黑客。

计算机黑客所懒于的，正是那些可以逻辑地机械地完成任务，他所沉迷的，正是那些非逻辑的，蕴含人类智慧的，开创性的工作。他之所以不屑于机械重复的工作，并非因为他不懂，而是因为他懂得太深，深深洞见“无聊”背后的规则，以及这个规则可能的发展方向和它所引发的非理性的体验。

由这些例子，我们可以总结出黑客的精神：一种不流于表面，理解和操纵客体内部结构，为我所用的欲望；一种冲破已有的严整坚实体系，在前人未曾涉足的蛮荒之地发现新现象，拓展

新体系，表达新思想的欲望。黑客永远怀着好奇心与求知欲，不惧怕文明之外的原始。黑客永远有明亮的眼睛和睿智的头脑，藐视死板腐朽的传统。

我们必须强调逻辑和法规本身十分重要，它演绎出的确定的严密的永恒的理性的体系，正是文明的基石。不过Gödel定理指出，自恰的逻辑体系不可能完备。因此文明发展往往是这样的过程：黑客以超凡的非理性智慧向外开辟新的认识领域，众人随后跟进，向内织补黑客留下的逻辑空白。正如马斯洛所言，英雄闪电般冲入不毛之地，留下不设防的侧翼。

我们可以试着以此来理解当今的技术、艺术与科学。

狭义的黑客，就是指计算机的大师。在技术界，黑客获得普遍承认，尊重甚至追捧——虽然追捧者并不理解黑客。技术因此日新月异，每时每刻都在改变着我们的生活。

理性的艺术大厦已趋于完美，古典主义的恢宏体系已无可挑剔无法逾越。自浪漫主义思潮以来，艺术家一直没有放弃对非理性的探索和追问。音色音乐、后现代画、意识流文学都反应了艺术黑客的努力。但他们尚未成功。

科学工作者则在辛勤着先辈科学家留下的体系。不过我们知道，随着这一体系日趋严密，必将有科学黑客出现，给世界带来新的科学。

同时，由于黑客的价值逐渐被大家认同。一群不学无术，游手好闲的无业流氓为了混饭，煞有介事弄玄虚地玩弄他们所杜撰的空中楼阁。这便是我们身边或自我陶醉或哗众取宠或混淆视听的伪科学家和伪艺术家们。

我们也可以试着以此来理解个人的修养和发展。

唐文明老师说，我们面对的生活是复杂的，我们在其中会感到无力和恐慌，哲学的意义，就是使人通过思考，把其中的随机性和不确定性消解掉，代之以永恒的价值。因此我们学习哲学是因为渴望稳定的有安全感的生活。

但是，无法用逻辑来构建一个永恒且全面的人生价值。如果一个价值是永恒的，那么它必然非常不完备，甚至不完备得无聊。所以，随着生活阅历的增加，人生价值要么不断修正，要么因自相矛盾而崩溃。哲学不是万能的。

由是观之，“人生价值”便不是那么神圣了，“永恒”也不是那样高贵了。我们可以保有“抱一御万物”的豪情，但同时我们应脚踏实地感受和倾听现实；我们可以作为一位智者积极思考，我们同样可以作为智者应对现实中稀奇古怪的问题。

Gödel使我们走出象牙塔，放弃用一个恢宏的人生价值来严密指导每一步，转而以黑客的智慧和直觉来面对现实生活中每一个机遇和挑战。

我们做了这些讨论，是为了感知黑客的精神。可是它本身无法由理性推出：我们必须以“黑客的精神”才能非理性地理解它。