谈 Linux，Windows 和 Mac

这段时间受到很多人的来信。他们看了我很早以前写的推崇 Linux 的文章，想知道如何“抛弃 Windows，学习 Linux”。天知道他们在哪里找到那么老的文章，真是好事不出门…… 我觉得我有责任消除我以前的文章对人的误导，洗清我这个“Linux 狂热分子”的恶名。我觉得我已经写过一些澄清的文章了，可是怎么还是有人来信问 Linux 的问题。也许因为感觉到“舆论压力”，我把文章都删了。

简言之，我想对那些觉得 Linux 永远也学不会的“菜鸟”们说：

1. Linux 和 Unix 里面包含了一些非常糟糕的设计。不要被 Unix 的教条主义者吓倒。学不会有些东西很多时候不是你的错，而是 Linux 的错，是“Unix 思想” 的错。不要浪费时间去学习太多工具的用法，钻研稀奇古怪的命令行。那些貌似难的，复杂的东西，特别要小心分析。

2. Windows 避免了 Unix，Linux 和 Mac OS X 的很多问题。微软是值得尊敬的公司，是真正在乎程序开发工具的公司。我收回曾经对微软的鄙视态度。请菜鸟们吸收 Windows 设计里面好的东西。另外 Visual Studio 是非常好的工具，会带来编程效率的大幅度提升。请不要歧视 IDE。要正视 Emacs，VIM 等文本编辑器的局限性。当然，这些正面评价不等于说你应该为微软工作。就像我喜欢 iPhone，但是却不一定想给 Apple 工作一样。

3. 学习操作系统最好的办法是学会（真正的）程序设计思想，而不是去“学习”各种古怪的工具。所有操作系统，数据库，Internet，以至于 WEB 的设计思想（和缺陷），几乎都能用程序语言的思想简单的解释。

先说说我现在对 Linux 和相关工具（比如 TeX）的看法吧。我每天上班都用 Linux，可是回家才不想用它呢。上班的时候，我基本上只是尽我所能的改善它，让它不要给我惹麻烦。Unix 有许许多多的设计错误，却被当成了教条，传给了一代又一代的程序员，恶性循环。Unix 的 shell，命令，配置方式，图形界面，都是相当糟糕的。每一个新版本的 Ubuntu 都会在图形界面的设计上出现新的错误，让你感觉历史怎么会倒退。其实这只是表面现象。Linux 所用的图形界面（X Window）在本质上几乎是没救的。我不想在这里细说 Unix 的缺点，在它出现的早期，已经有人写了一本书，名叫 Unix Hater’s Handbook，里面专门有一章叫做 The X-Windows Disaster。它分析后指出，X Window 貌似高明的 client-server 设计，其实并不像说的那么好。

这本书汇集了 Unix 出现的年代，很多人对它的咒骂。有趣的是，这本书有一个“反序言”，是 Unix 的创造者之一 Dennis Ritchie 写的。我曾经以为这些骂 Unix 的人都是一些菜鸟。他们肯定是智商太低，或者被 Windows 洗脑了，不能理解 Unix 的高明设计才在那里骂街。现在理解了程序语言的设计原理之后，才发现他们说的那些话里面居然大部分是实话！其实他们里面有些人在当年就是世界顶尖的编程高手，自己写过操作系统和编译器，功底不亚于 Unix 的创造者。在当年他们就已经使用过设计更加合理的系统，比如 Multics，Lisp Machine 等。

可惜的是，在现在的操作系统书籍里面，Multics 往往只是被用来衬托 Unix 的“简单”和伟大。Unix 的书籍喜欢在第一章讲述这样的历史：“Multics 由于设计过于复杂，试图包罗万象，而且价格昂贵，最后失败了。” 可是 Multics 失败了吗？Multics，Oberon，IBM System/38， Lisp Machine，…… 在几十年前就拥有了 Linux 现在都还没有的好东西。Unix 里面的东西，什么虚拟内存，文件系统，…… 基本上都是从 Multics 学来的。Multics 的机器，一直到 2000 年都还在运行。Unix 不但“窜改”了历史教科书，而且似乎永远不吸取教训，到现在还没有实现那些早期系统早就有的好东西。Unix 的设计几乎完全没有一致性和原则。各种工具程序功能重复，冗余，没法有效地交换数据。可是最后 Unix 靠着自己的“廉价”，“宗教”和“哲学”，战胜了别的系统在设计上的先进，统治了程序员的世界。

如果你想知道这些“失败的”操作系统里面有哪些我们现在都还没有的先进技术，可以参考这篇文章：Oberon - The Overlooked Jewel。它介绍的是 Niklaus Wirth（也就是 Pascal 语言的设计者）的 Oberon 操作系统。

胜者为王，可是 Unix 其实是一个暴君，它不允许你批评它的错误。它利用其它程序员的舆论压力，让每一个系统设计上的错误，都被说成是用户自己的失误。你不敢说一个工具设计有毛病，因为如果别人听到了，就会以为你自己不够聪明，说你“人笨怪刀钝”。这就像是“皇帝的新装”里的人们，明明知道皇帝没穿衣服，还要说“这衣服这漂亮”！总而言之，“对用户友好”这个概念，在 Unix 的世界里是被歧视，被曲解的。Unix 的狂热分子很多都带有一种变态的“精英主义”。他们以用难用的工具为豪，鄙视那些使用“对用户友好”的工具的人。

我曾经强烈的推崇 FVWM，TeX 等工具，可是现在擦亮眼睛看来，它们给用户的界面，其实也是非常糟糕的设计，跟 Unix 一脉相承。他们把程序设计的许多没必要的细节和自己的设计失误，无情的暴露给用户。让用户感觉有那么多东西要记，仿佛永远也没法掌握它。实话说吧，当年我把 TeXbook 看了两遍，做完了所有的习题（包括最难的“double bend”习题）。几个月之后，几乎全部忘记干净。为什么呢？因为 TeX 的语言是非常糟糕的设计，它没有遵循程序语言设计的基本原则。

这里有一个鲜为人知的小故事。TeX 之所以有一个“扩展语言”，是 Scheme 的发明者 Guy Steele 的建议。那年夏天，Steele 在 Stanford 实习。他听说 Knuth 在设计一个排版系统，就强烈建议他使用一种扩展语言。后来 Knuth 采纳了他的建议。不幸的是 Steele 几个月后就离开了，没能帮助 Knuth 完成语言的设计。Knuth 老爹显然有我所说的那种“精英主义”，他咋总是设计一些难用的东西，写一些难懂的书？

一个好的工具，应该只有少数几条需要记忆的规则，就像象棋一样。而这些源于 Unix 的工具却像是“魔鬼棋”或者“三国杀”，有太多的，无聊的，人造的规则。有些人鄙视图形界面，鄙视 IDE，鄙视含有垃圾回收的语言（比如

Java），鄙视一切“容易”的东西。他们却不知道，把自己沉浸在别人设计的繁复的规则中，是始终无法成为大师的。就像一个人，他有能力学会各种“魔鬼棋”的规则，却始终无法达到象棋大师的高度。所以，容易的东西不一定是坏的，而困难的东西也不一定是好的。学习计算机（或者任何其它工具），应该“只选对的，不选难的”。记忆一堆的命令，乌七八糟的工具用法，最后脑子里什么也不会留下。学习“原理性”的东西，才是永远不会过时的。

Windows 技术设计上的很多细节，也许在早期是同样糟糕的。但是它却向着更加结构化，更加简单的方向发展。Windows 的技术从 OLE，COM，发展到 .NET，再加上 Visual Studio 这样高效的编程工具，这些带来了程序员和用户效率的大幅度提高，避免了 Unix 和 C 语言的很多不必存在的问题。Windows 程序从很早的时候就能比较方便的交换数据。比如，OLE 让你可以把 Excel 表格嵌入到 Word 文档里面。不得不指出，这些是非常好的想法，是超越“Unix 哲学”的。相反，由于受到“Unix 哲学”的误导，Unix 的程序间交换数据一直以来都是用字符串，而且格式得不到统一，以至于很多程序连拷贝粘贴都没法正确进行。Windows 的“配置”，全都记录在一个中央数据库（注册表）里面，这样程序的配置得到大大的简化。虽然在 Win95 的年代，注册表貌似老是惹麻烦，但现在基本上没有什么问题了。相反，Unix 的配置，全都记录在各种稀奇古怪的配置文件里面，分布在系统的各个地方。你搞不清楚哪个配置文件记录了你想要的信息。每个配置文件连语法都不一样！这就是为什么用 Unix 的公司总是需要一个“系统管理员”，因为软件工程师们才懒得记这些麻烦的东西。

再来比较一下 Windows 和 Mac 吧。我认识一个 Adobe 的高级设计师。他告诉我说，当年他们把 Photoshop 移植到 Intel 构架的 Mac，花了两年时间。只不过换了个处理器，移植个应用程序就花了两年时间，为什么呢？因为 Xcode 比起 Visual Studio 真是差太多了。而 Mac OS X 的一些设计原因，让他们的移植很痛苦。不过他很自豪的说，当年很多人等了两年也没有买 Intel 构架的 Mac，就是因为他们在等待 Photoshop。最后他直言不讳的说，微软其实才是真正在乎程序员工具的公司。相比之下，Apple 虽然对用户显得友好，但是对程序员的界面却差很多。Apple 尚且如此，Linux 对程序员就更差了。可是有啥办法呢，有些人就是受虐狂。自己痛过之后，还想让别人也痛苦。就像当年的我。

我当然不是人云亦云。微软在程序语言上的造诣和投入，我看得很清楚。我只是通过别人的经历，来验证我已经早已存在的看法。所以一再宣扬别的系统都是向自己学习的 Apple 受到这样的评价，我也一点不惊讶。Mac OS X 毕竟是从 Unix 改造而来的，还没有到脱胎换骨的地步。我有一个 Macbook Air，一个 iPhone 5，和一个退役的，装着 Windows 7 的 T60。我不得不承认，虽然我很喜欢 Macbook 和 iPhone 的硬件，但我发现 Windows 在软件上的很多设计其实更加合理。

我为什么当年会鄙视微软？这很简单。我就是跟着一群人瞎起哄而已！他们说 Linux 能拯救我们，给我们自由。他们说微软是邪恶的公司…… 到现在我身边还有人无缘无故的鄙视微软，却不知道理由。可是 Unix 是谁制造的呢？是 AT&T。微软和 AT&T 哪个更邪恶呢？我不知道。但是你应该了解一下 Unix 的历史。AT&T 当年发现 Unix 有利可图，找多少人打了多少年官司？说微软搞垄断，其实 AT&T 早就搞过垄断了，还被拆散成了好几个公司。想想世界上还有哪一家公司，独立自主的设计出这从底至上全套家什：程序语言，编译器，IDE，操作系统，数据库，办公软件，游戏机，手机…… 我不得不承认，微软是值得尊敬的公司。

公司还不都一样，都是以利益为本的。我们程序员就不要被他们利用，作为利益斗争的炮灰啦。见到什么好就用什么，就学什么。自己学到的东西，又不属于那些垄断企业。我们都有自由的头脑。

当然我不是在这里打击 Linux 和 Mac 而鼓吹 Windows。这些系统的纷争基本上已经不关我什么事。我只是想告诉新人们，去除头脑里的宗教，偏激，仇恨和鄙视。每次仇恨一个东西，你就失去了向它学习的机会。

后记：“对用户友好”是一个值得研究，却又研究得非常不够的东西。很多 UI 的设计者，把东西设计的很漂亮，但是却不方便，不顺手。如果你想了解我认为怎样的设计才是“对用户友好的”，可以参考这篇博客《什么是“对用户友好”》