

我们先从一份“简历”说起：

姓名：X86 或 80x86

性别：？

出生年月：1978

出生地点：美国

所属公司：主要是 INTEL 和 AMD

主要历史（摘自维基百科）：x86 架构于 1978 年推出的 Intel 8086 中央处理器中首度出现，它是从 Intel 8008 处理器中发展而来的，而 8008 则是发展自 Intel 4004 的。8086 在三年后为 IBM PC 所选用，之后 x86 便成为了个人电脑的标准平台，成为了历来最成功的 CPU 架构。其他公司也有制造 x86 架构的处理器，计有 Cyrix（现为威盛电子所收购）、恩益禧集团、IBM、IDT 以及 Transmeta。Intel 以外最成功的制造商为 AMD，其早先产品 Athlon 系列处理器的市场份额仅次于 Intel Pentium。8086 是 16 位处理器；直到 1985 年 32 位的 80386 的开发，这个架构都维持是 16 位。接着一系列的处理器表示了 32 位架构的细微改进，推出了数种的扩充，直到 2003 年 AMD 对于这个架构发展了 64 位的扩充，并命名为 AMD64。后来英特尔也推出了与之兼容的处理器，并命名为 Intel 64。两者一般被统称为 x86-64 或 x64，开创了 x86 的 64 位时代。

在 X86 的“简历”里，我们摘出一段重要的话：**2003 年 AMD 对于这个架构发展了 64 位的扩充，并命名为 AMD64。后来英特尔也推出了与之兼容的处理器，并命名为 Intel 64。两者一般被统称为 x86-64 或 x64，开创了 x86 的 64 位时代。**也就是说，如果要学习 WIN64 内核编程，就必须拥有 2003 年以后的 CPU！不像学习 WIN32 内核编程一样，随便一台运行 XP 的奔腾 3 笔记本也行！但实际情况是，基本上只有 2005 年以后的 CPU 才支持 X64 指令集；到 2008 年之后，CPU 才普遍含有 X64 指令集；到 2010 年之后，CPU 才普遍含有 X64 指令集和支持 VT-X 技术（没有 VT-X 技术就无法运行 WIN64 虚拟机）。

鉴于中国的实际情况，应该很多人手里还有酷睿 2 的笔记本。一般来说，T5XXX 以下的 CPU 是没有 X64 指令集的；T7XXX 以下的 CPU 是不支持 VT-X 的。只有 T7XXX 以上的 CPU，才有 X64 指令集和支持 VT-X。而 2010 年之后的 Core i 系列的 CPU，都有 X64 指令集和支持 VT-X 了。台式机方面也差不多，CORE 2 似乎只有比较高端的 E8000 或者 Q8000 以上才有 X64 指令集和支持 VT-X 技术。AMD 则比较厚道，Athlon X2 245 之类的低端 CPU 都有 X64 指令集和支持 AMD-V 技术（等于是 AMD 的 VT-X 技术）。

总结来说，如果你用的 CPU 是 CORE I 系列的，就可以了，如果不是的话，可以用 CPU-Z 检测一下，看看是否支持 X64 和 VT-X。如果发现不支持 VT-X 的话，看看是不是 BIOS 里没有打开，一般主板的默认设置里，VT-X 都是关闭的。

说完 CPU，说说内存。内存经历过两次大跌大涨，现在（2013 年 11 月）又在价格的顶峰，真是让人心碎。不过再让人心碎的价格，为了学习技术，大家也只能忍受了。一句话，学习 WIN64 内核编程至少需要 8GB 的内存，如果要多开虚拟机，推荐 16GB。否则在双机调试时卡死（鼠标移动变成了“飘动”的），会让人非常愤怒。