

Y86 Simulator User Manual

章凌豪

13307130225

2015 年 6 月 9 日

1 Usage

本 Y86 流水线模拟器不需要安装，直接用 Chrome / Firefox / Safari 等浏览器打开 **index.html** 即可运行，所有用到的 JavaScript 和 CSS 文件都是自带的。由于兼容 IE 浏览器的工作量过大，所以不支持 IE。为防止由于预想之外的原因导致运行表现与预期不一致，用户可以配合附带的 demo 视频使用本手册。

2 User Interface

1. 将一个 .yo 或 .ys 文件拖拽至页面的任一位置即可加载，如果加载不成功会在页面上方控制栏左侧显示错误信息。
2. 对于 .yo 文件，模拟器会尝试对其进行反汇编；对于 .ys 文件，模拟器会对其进行汇编。如果没有错误发生，可以通过点击控制栏左侧的 “xxx.yo loaded.” 打开代码显示窗口进行查看，也可以保存反汇编/汇编的结果。
3. 载入文件后，可以通过控制栏上的五个按钮（或通过键盘快捷键进行控制，详见附录）分别进行步退、暂停、自动运行、步进和重置操作。按钮右边的 **Frequency** 框可以设定自动运行的频率，最高支持 1000HZ；**Mem Addr** 框中可以输入要监视的内存地址（以 0x 开头的十六进制地址），对应的值会在界面最左侧的运行状态栏下 **valMem** 条目中显示。

4. 界面的主体是五列流水线寄存器的状态显示。在最左侧的 Fetch 下方可以查看模拟器的运行状态，包括 CPU 状态、周期数、指令数、监视内存值、CPI 和缓存命中统计；在 Write back 的右侧是 8 个寄存器的数值显示，当数值发生变化时会触发闪烁动画；再右侧是 Condition Codes 的显示。
5. 界面的最右侧是内存数据的显示，没有被写过的内存显示为 0xCC，有两个指针会分别指示 %ebp 和 %esp 的位置。出于前端性能考虑，只显示前 1024 位内存。
6. 界面下方可以保存运行结果，即每个周期内流水线寄存器的数值，也可以自定义保存文件名；在程序运行结束后，可以点击 **Perf Analysis** 来打开性能分析窗口，其中包含对缓存命中和 CPI 的统计。

3 Appendix

下面列出键盘快捷键对应的操作：

按键	操作
←	步退
→	步进
回车	自动运行
空格	暂停
R	重置
F	输入运行频率
M	输入监视内存地址