# RISC-V assembly

## 哪些寄存器包含函数参数？例如哪个寄存器持有13（在main函数中的printf中）？

a0、a1、a2。a2寄存器存储13

## 在main汇编代码中哪里调用了函数f？哪里调用了函数g？

编译器优化后，无函数调用

## 函数printf位于哪个地址？

0x630

## 在main中jalr到printf后，ra寄存器的值多少？

0x30，执行auipc ra,0x0，将PC寄存器值放到ra中

运行下面代码：

unsigned int i = 0x00646c72;

printf("H%x Wo%s", 57616, &i);

输出：HE110 WORLD

如果risc-v是大端序，i需要设置为0x726c64，57616不需要变

# Backtrace

对于调试来说，有一个backtrace通常是有用的：error发生点之前，栈上的一系列函数调用

在kernel/printf.c中实现backtrace()函数。在sys\_sleep()中插入对这个函数的掉用，然后运行bttest，它调用sys\_sleep。你的输出应该是：

backtrace:

0x0000000080002cda

0x0000000080002bb6

0x0000000080002898

在bttest之后退出qemu。在你的terminal中：地址可能是不同的，但如果你运行addr2line -e kernel/kernel（or risc ）