2017山东大学计算机组成考题回忆版

1. 程序和数据都已经放入了内存，请描述一下执行过程
2. 什么是溢出？什么情况下会出现溢出？有什么方法判断溢出？
3. 在有cache的情况下描述一下如何访存？给一个地址，如何用该地址访问cache？
4. 你认为设计指令集时应该考虑哪些因素？
5. 描述一下I/O设备从发出中断到中断完全终止的过程
6. 对于一个相同的计算，有不同的实现方式，不同方式所用的空间和性能也不尽相同，请给出一这样的个例子，并说明它们的不同之处。
7. 有两种不同的实现方式P1和P2，具有相同的指令集，分为A,B,C,D,E这5类，每类的时钟频率和CPI如下：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 时钟频率 | A(CPI) | B(CPI) | C(CPI) | D(CPI) | E(CPI) |
| P1 | 1.0GHZ | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| P2 | 1.5GHZ | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |

1. 假设将一台计算机执行任何指令序列所能达到的最快速度定义为峰值。求P1和P2的峰值，单位为每秒指令数
2. 假如在某个程序中执行的指令数均等的分布于除A类以外的各类指令，A类指令数是其他指令数的2倍。问：那台计算机执行的更快，快多少？
3. 给了两个十进制小数貌似是-927.8125和1600.5，
4. 将它们用IEEE754 表示为32位浮点数。
5. 用浮点数相加的方法求两者的和
6. 设CPU有16根地址线和8根数据线，并用MREQ作访存控制信号，WR作读写控制信号，做一个大小为都16K的ROM和RAM有下列芯片

ROM芯片：4K\*8

RAM芯片：8K\*8

ROM地址从0000H开始，RAM地址从6000H开始

1. 写出每一块ROM和RAM芯片的地址
2. 画出CPU与存储器的连接图

10、写出用递归求解n！的代码fact(n)和其汇编指令

11、根据下图写出指令lw $t0 2($s0)的过程（请忽略chapter 4：processor字样）

