





## P7\_L3\_privileged\_instruction\_2022 文件上传

题目编号 962-1062

# **一特权指令**

## □ 简介

■ 特权指令指具有特殊权限的指令,通常用于管理硬件和整个系统安全,这类指令只用于 操作系统或其他系统软件,一般不直接提供给用户使用。

特权指令只能运行在内核态下,如果在用户态试图执行特权指令,那么 CPU 并不会执行该指令,并产生 RI 异常 (ExcCode = 5'd10)。

硬件依据 Status 寄存器的 **EXL(SR[1])** 字段检测模式, **为 0 表示用户态, 为 1 表示内核态**。

现在我们把 Status 寄存器的第 28 位 **SR[28]** 作为一个新的字段: **CU0** (Coprocessor 0 Usable)。当 CU0 为 0 时,认为 **mfc0** 和 **mtc0** 是特权指令,无法在用户态执行;当 CU1 为 1 时,可以在用户态执行。

请你在微系统中增加上述功能。

注意本题要求与 SMRL 和官方文档不同,以本题为标准。

### 样例

#### 输入:

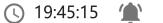
mtc0 \$0, \$12
mfc0 \$1, \$12

.ktext 0x4180 **mfc0** \$2, \$13

#### 输出:

@00004180: \$ 2 <= 00000028









- 复位的符 SK 反力 32 N 1000\_0000 (COU /y I)。
- 其他规范和课下一致。
  - 具体表现以 MARS 中的行为为准。
- ■ MARS\_PRIVILEGED\_INSTRUCTION.JAR

