# 武汉大学国家网络安全学院

# 2021-2022学年度第二学期

# 《嵌入式系统安全》期末考试试卷(A卷)

# 专业：学号：姓名：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 |  |  | 总分 |
| 总分 | 15 | 50 | 20 | 15 |  |  | 100 |

1. **改错题**（共5小题，每小题3分，共15分。判断下列命题的正误，你认为正确的就打“√”，**错误的打“×”并改正**。）
2. 嵌⼊式软件中时间相关性很强的操作是靠中断保证的。
3. 变时操作系统内核的性能可以以每秒钟能做多少次任务切换来评价。
4. UART总线是同步通信总线。
5. 在嵌⼊式系统设计中嵌⼊式操作系统是必需的。
6. 在⼩端存储模式下存储32位数OxI234567到2000H-2003H四字节单元中，2003H单元的数值为0x67。
7. **简答题**（共10小题，每小题5分，共50分。**回答简明扼要**。）
8. 从应⽤的⾓度可将嵌⼊式微处理器分成哪⼏类？
9. 简述看门狗的原理及对嵌⼊式系统可靠性的作⽤。
10. ⽐校CISC与RISC指令系统之间的主要差异。
11. 嵌⼊式软件为什么要区分冷热启动？
12. 为什么嵌⼊式软件需要进⾏代码执⾏序列检查？
13. 为什么嵌⼊式部件配置需要刷新？
14. 评估实时操作系統性能的三个重要时间是什么？
15. 嵌⼊式操作系统内核的主要⼯作是什么？
16. 嵌⼊式系统软件分为哪4层？
17. 嵌⼊式系统的三要素是什么
18. **论述题**(共2小题，每题10分,共20分)

1.阐述嵌⼊式系统软件抗侧信道攻击的⽅法。

2.阐述UART通信在应⽤时的注意事项。

1. **设计题**(共1小题，每题15分,共15分)

1.⽤C语⾔编写读、写多备份数据单元的函数。

说明：a）数据结构和接口参数⾃⼰定义；

b）请注意代码风格和优化：

c）添加注释。