

第八章 实时操作系统

序号	类型	题干	选项A	选项B	选项C	选项D	答案
1	单选题	嵌入式操作系统中的进程包括非周期性进程和（）	周期性进程	初始进程	系统进程	用户进程	
2	单选题	对于CPU使用效率的度量是通过（）度量的。	任务的周期	任务的大小	CPU的频率	CPU利用率	
3	单选题	嵌入式实时操作系统抢占式调度在调度一个高优先级任务时，需要先进行（）	CPU空闲	当前运行的任务的优先级比要调	时间片用完	上下文切换	
4	单选题	单一速率调度算法（RMS）是一种（）调度算法	基于时间片的调度算法	基于公平性的调度算法	动态优先级的调度算法	基于静态优先级的调度算法	
5	单选题	最早截止时限优先调度（EDF）算法是一种（）算法	基于时间片的调度算法	基于公平性的调度算法	动态优先级的调度算法	基于静态优先级的调度算法	
6	单选题	操作系统对处于（）状态中的进程进行调度。	等待	就绪	执行	挂起	
7	单选题	进程间完成信息交换有（）两个途径。	开/关中断和信息邮箱	共享内存和消息传递	邮箱机制和数据共享机制	阻塞与非阻塞方式	
8	单选题	实时操作系统可分为硬实时和（）操作系统	可预测	容错	多核	软实时	
9	单选题	POSIX具有（）的实时操作系统标准	实时性	跨平台	可预测	冗余性	
10	单选题	VxWorks是基于（）体系架构的实时操作系统	宏内核	微内核	跨平台	单体	
11	单选题	在嵌入式实时操作系统中，调度的最小单位通常是（）	进程	线程	任务	作业	
12	单选题	任务按照派发和到达时间分为周期性任务、非周期性任务和（）	关键任务	偶发性任务	实时任务	非实时任务	
13	单选题	实时任务模型可以表示为 $\tau(T, C, a, d, B)$ ，其中a、C和d之间的关系是（）	$a+C < d$	$a+C \leq d$	$C < a+d$	$C \geq a+d$	
14	单选题	任务在系统内存在的方式是（）	任务的代码	任务的数据	任务控制块	任务的ID	
15	单选题	对于一个调度算法的可调度性判定原则有响应时间原则和（）	关键任务原则	周期任务原则	资源利用率原则	非死锁性原则	

16	单选题	单调速率调度算法RMS中，任务的优先级是（）定义的	任务周期越短，优先级越高	任务周期越短，优先级越低	执行时间越短，优先级越高	执行时间越长，优先级越高	
17	单选题	最早截止时间优先调度算法EDF中，系统的利用率最高可以达到（）	小于0.67	1	小于1	大于等于0.67	
18	单选题	最低松弛度优先级调度算法LLF中，是（）调度算法。	静态抢占	静态非抢占	动态抢占	动态非抢占	
19	单选题	在响应时间分析中，需求约束函数DBF与供给约束函数SBF的关系是（）	$SBF(t1, t2) > DBF(t1, t2)$	$SBF(t1, t2) \geq DBF(t1, t2)$	$SBF(t1, t2) \leq DBF(t1, t2)$	$SBF(t1, t2) < DBF(t1, t2)$	
20	多选题	下列操作系统哪些是嵌入式实时操作系统？	UC/OS	VxWorks	RT-Linux	Windows11	
21	多选题	实时系统程序执行的正确性是指（）	语言选择的正确性	逻辑结果的正确性	运行时间约束的正确性	操作系统调度的正确性	
22	多选题	嵌入式实时操作系统具有（）等特点	实时性	可确定性	可靠性	可裁剪	
23	多选题	实时操作系统通常采用（）调度方式	静态表驱动	固定优先级抢占	时间片轮询	任务数不固定	
24	多选题	在实时操作系统性能评估基准Rhealstone中，会考虑时间量加权计算，数值越小，实时性越好。其时间量有（）和信号量混洗时间，死锁移除时间。	任务切换时间	抢占时间	中断延迟时间	数据包吞吐时间	
25	多选题	TCB包括（）等信息	任务的ID	任务的截止时间	任务的上下文	任务的最坏执行时间	
26	多选题	非抢占式调度是可以在任务（）是调度	就绪时	创建时	挂起时	结束时	
27	多选题	实时OS按照系统分类，调度算法有（）	单核实时调度	多核实时调度	分布式实时调度	集中式实时调度	
28	多选题	在一般的实时系统中，进程同步一般采用（）	信号量同步	事件同步	时间同步	管道同步	
29	判断题	对于共享内存，2个进程同时写数据没问题，但同时读数据会出现问题。	TRUE	FALSE			
30	判断题	进程是程序的一次执行，是一个动态产生和终止的。程序是静态的，可以以文件的形式保存在硬盘中。	TRUE	FALSE			
31	判断题	嵌入式操作系统的进程通常有等待、就绪和执行状态，有些还有可能有挂起状态	TRUE	FALSE			

32	判断题	嵌入式实时操作系统的进程调度强调的是实时性，而通用的操作系统强调的是公平性	TRUE	FALSE			
33	判断题	单一速率调度算法是嵌入式实时操作系统调度的一种调度算法	TRUE	FALSE			
34	判断题	若考虑上下文切换，会使得原来可以调度的一组进程变得不能调度。	TRUE	FALSE			
35	判断题	在嵌入式实时操作系统中，为了满足实时性的要求，通常会有一个定时器中断	TRUE	FALSE			
36	判断题	硬实时嵌入式操作系统若时间不满足，则会导致性能的下降。	TRUE	FALSE			