



Встраиваемые операционные системы.ТИ

- 1) Что такое встраиваемая операционная система (Встраиваемая ОС)?
- 2) Какое из перечисленных устройств наиболее вероятно использует Встраиваемую ОС?
- 3) Какой основной критерий наиболее важен при выборе Встраиваемой ОС для системы реального времени (RTOS)?
- 4) Какая архитектура ядра ОС характеризуется тем, что большинство сервисов работают в пользовательском пространстве, а ядро содержит только самые необходимые функции?
- 5) Какое преимущество имеет монолитное ядро по сравнению с микроядром во Встраиваемых ОС?
- 6) Что такое планировщик задач (scheduler) во Встраиваемой ОС?
- 7) Какой метод многозадачности требует, чтобы каждая задача самостоятельно освобождала процессор, передавая управление другой задаче?
- 8) Какой тип планирования задач отдает приоритет задачам, у которых самый близкий крайний срок выполнения?
- 9) Что такое Memory Footprint Встраиваемой ОС?
- 10) Для чего используются семафоры во Встраиваемых ОС?
- 11) Что является основным недостатком использования виртуальной памяти во встраиваемых системах с ограниченными ресурсами?
- 12) Какой из перечисленных компонентов НЕ является типичной частью ядра встраиваемой операционной системы?
- 13) Что такое “детерминированное поведение” в контексте встраиваемых операционных систем реального времени (RTOS)?
- 14) Какой тип архитектуры ядра наиболее подходит для систем, требующих высокой степени отказоустойчивости?
- 15) Что такое драйвер устройства во встраиваемой ОС?
- 16) Что из перечисленного является примером механизма межпроцессного взаимодействия (IPC) во встраиваемой ОС?



- 17) Какой стиль планирования задач обычно используется в RTOS для обеспечения детерминированного поведения?
- 18) В каком случае использование встраиваемой ОС с реальным временем (RTOS) наиболее критично?
- 19) Что такое вытесняющая (упреждающая) многозадачность?
- 20) Какая из характеристик наиболее важна для встраиваемой ОС с точки зрения энергопотребления?
- 21) Что такое система реального времени (CPB)?
- 22) Какие два основных типа систем реального времени существуют?
- 23) В системе жесткого реального времени (hard RTOS), что произойдет, если задача не выполнится в заданный срок?
- 24) Что такое контекст задачи в RTOS?
- 25) Какие примитивы синхронизации часто используются в RTOS для управления доступом к общим ресурсам?
- 26) Что такое мьютекс (mutex)?
- 27) Что такое семафор (семафор)?
- 28) Что такое прерывание (interrupt)?
- 29) Какой язык программирования наиболее часто используется для разработки встраиваемых систем и RTOS?
- 30) Что такое кросс-компиляция (кросс-компиляция)?
- 31) Что такое JTAG?
- 32) Что такое Race Condition (состояние гонки) в многозадачной среде?
- 33) Какая функция используется для создания задачи (потоков FreeRTOS)?
- 34) Какой тип данных используется для определения приоритета задачи в FreeRTOS?
- 35) Какая функция используется для ожидания семафора в FreeRTOS?



- (36) Что означает термин “ISR” в контексте программирования встраиваемых систем?
- (37) Какой тип блокировки наиболее подходит для защиты ресурса, который должен быть доступен только одной задаче в определенный момент времени?
- (38) Что такое Deadlock (взаимная блокировка в многозадачной системе)?
- (39) Что такое статическое выделение памяти?
- (40) Что такое динамическое выделение памяти?
- (41) Что такое фрагментация памяти?
- (42) Что такое пул памяти (memory pool)?
- (43) Что такое утечка памяти (утечка памяти)?
- (44) Что такое "garbage collection" (сборка мусора)?
- (45) Что такое диспетчеризация ресурсов?
- (46) Какой из перечисленных методов является наиболее эффективным для управления памятью во встраиваемых системах с ограниченными ресурсами и жесткими требованиями к реальному времени?
- (47) Что такое инверсия приоритетов (приоритетная инверсия)?
- (48) Какой механизм используется для решения проблемы инверсии приоритетов?
- (49) Что такое "управление памятью на основе регионов"?
- (50) В какой ситуации целесообразно использовать виртуальную память во встраиваемой системе?
- (51) Что такое криптографическое хеширование?
- (52) Что такое переполнение буфера (переполнение буфера)?
- (53) Что такое инъекция кода (code injection)?



- (54) Что такое отказ в обслуживании (DoS)?
- (55) Что такое устойчивость (robustness) встраиваемой системы?
- (56) Что такое профилирование (профилирование)?
- (57) Что такое "размотка цикла" (размотка цикла)?
- (58) Какой метод оптимизации наиболее эффективен для снижения энергопотребления во встраиваемой системе, работающей от батареи?
- (59) Что такое "hardening" (усиление защиты) в контексте безопасности встраиваемых систем?
- (60) Что такое Fuzzing (фаззинг)?
- (61) Какой из перечисленных способов является наиболее эффективным для защиты от переполнения буфера?
- (62) Что такое принцип "наименьших привилегий" (принцип наименьших привилегий) в контексте безопасности встраиваемых систем?