

Тесты для выявления остаточных знаний по специальности
«Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» на
2010/2011 учебный год

- (1) [10 баллов]: Истина или Ложь?
- А. И / Л : Микроядерные операционные системы, по сравнению с монолитными, характерны тем, что способны более эффективно использовать вычислительные ресурсы
 - Б. И / Л : Подсистема планирования задач операционной системы может использовать события от программных прерываний для переключения к более высокоприоритетным задачам
 - В. И / Л : Для синхронизации обработчиков прерываний с другими частями кода не требуется отключение прерываний в критических секциях
 - Г. И / Л : Система реального времени может быть реализована без непосредственной обработки внешних событий и управления контроллером прерываний
- (2) [10 баллов]: Вычислите и подберите минимальное подходящее значение предделителя 16-битного таймера кратное 2^n , необходимое для задания времени в 1 секунду, при тактовой частоте системы 2 МГц: _____
- (3) [10 баллов]: Объясните суть проблемы инверсии приоритетов, укажите варианты её решения и особенности реализации для систем реального времени.
- (4) [15 баллов]: Поясните, на примерах, проблему фрагментации оперативной памяти. Укажите механизмы решения этой проблемы в системах реального времени.
- (5) [15 баллов]: Поясните отличия, преимущества и недостатки алгоритмов планирования со статическими приоритетами по сравнению с алгоритмами динамическим приоритетами.
- (6) [15 баллов]: Перечислите известные вам механизмы синхронизации процессов, поясните эффективность их использования в задачах реального времени, по сравнению с эффективностью аналогичных механизмов при синхронизации потоков.
- (7) [15 баллов]: Перечислите известные вам интерфейсы для подключения внешних устройств, применяемые в задачах реализации систем реального времени. Укажите особенности, позволяющие применяться, перечисленные вами интерфейсы в задачах реального времени
- (8) [10 баллов]: Поясните, какую архитектуру ОСРВ (между Self Hosted и Host/Target архитектурами) стоит выбрать для оптимального использования вычислительных ресурсов в системе управления наземной спутниковой навигации