

**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 : Подсистема планирования задач операционной системы не может использовать события от программных прерываний для переключения к более высокоприоритетным задачам
  - Б. И / Л : Система реального времени не может быть реализована на мультипроцессорной системе
  - В. И / Л : Для синхронизации обработчиков прерываний с другими частями кода требуется отключение прерываний в критических секциях
  - Г. И / Л : Планирование задач происходит только по прерыванию таймера, после окончания назначенному задаче кванта времени
- (2) [10 баллов]: Рассчитайте максимальное время, которое можно аппаратно задать с помощью 8-битного таймера с максимальным предделителем 64 и тактовой частотой 32768 Гц: \_\_\_\_\_
- (3) [10 баллов]: Объясните суть проблемы инверсии приоритетов, укажите варианты её решения и особенности реализации для систем реального времени.
- (4) [15 баллов]: Укажите ограничения в применении механизма подкачки, при использования виртуальной памяти, в системах реального времени.
- (5) [15 баллов]: Поясните проблему применения механизма «копирования при записи» (copy on write) в задачах реального времени.
- (6) [15 баллов]: Перечислите известные вам механизмы синхронизации процессов, поясните эффективность их использования в задачах реального времени.
- (7) [15 баллов]: Объясните разницу между процессом и потоком в операционных системах. Покажите и обоснуйте, возможно ли реализовать операционную систему реального времени, в которой будет один единственный процесс.
- (8) [10 баллов]: Поясните причины, связанные использованием в системах реального времени архитектуры требующей специальных инструментальных средств разработки для создания приложений под целевые системы (так называемой Host/Target архитектуры).