

Контрольная работа №1 .

Целью задания является создание трехмерной интерактивной модели аналоговых часов.

Обязательные требования к программе:

Программа должна демонстрировать на экране трехмерную модель часов. Часы могут быть любые, от наручных до кремлевских. Постарайтесь сделать как можно более реалистичную сцену. Поощряется подробная детализация элементов часов.

Часы на экране обязательно должны иметь минутную и часовую стрелки. Секундная - по желанию, но очень приветствуется (иначе трудно будет определить, ходят часы или нет).

Время на часах должно совпадать с системным временем компьютера. Часы обязательно должны ходить, т.е. стрелки должны двигаться и скорость их движения не должна зависеть от производительности компьютера, а определяться только текущим временем.

Сцена должна быть интерактивной, т.е. давать приемлемую частоту кадров в секунду (>10) при визуализации на машине с аппаратным ускорителем трехмерной графики. Если программа будет работать медленно, баллы могут быть снижены

Необходимо реализовать вращения часов (или, возможно, камеры) с помощью мыши (предпочтительно) или клавиатуры. Можно также предусмотреть режимы с автоматическим вращением.

Пожелания к программе:

Поощряется введение дополнительной геометрии. Например, ремешков, маятников и т.д. Можно сделать часы с кукушкой, будильник и т.п.

Желательно наличие возможностей для управления процессом визуализации. Например, наличие/отсутствие текстур, режимы заливки, детализации и т.д.

Максимальная оценка - 20 баллов. За минимальную реализацию требований ставится 10 баллов. Еще до 10 баллов можно получить за использование в работе возможностей OpenGL (текстур, прозрачности, environment mapping и пр.), оригинальных и продвинутых алгоритмов, количество настроек, а также за эстетичность и красоту сцены.