

Записки с лекций курса MTK_FPGA_2016

17 ноя в 20:35

Внимание! В обсуждениях появились две важные темы, касающиеся плана курса, а так же правил выполнения дз.

Спасибо всем, кто посетил сегодняшнюю лекцию. Для тех кто отсутствовал: центральной темой сегодняшней лекции (#3) были конечные автоматы (FSM). Почитать о них можно в учебнике Д. и С. Харрис (гл. 3.4) а так же в учебнике pong p. chu (гл 5). Покрытые топики верилога: общий подход к описанию FSM, конструкции case, module instances, параметры модуля. Так же рассмотрели способ создания простого тестбенча (clk generation, time delay, \$write(), ...).

В комментах результат нашей работы в классе (разработка конечного автомата для примитивного лифта). Слайдов для этой лекции не было.

Я доделал тестбенч к нашему модулю, который мы написали в классе. Тестбеч получился сложнее чем я планировал. Не обязательно в дз так упарываться, делать функции, кучу текста в логах. Например, для светофора можно просто посмотреть времянки.

Попробуйте запустить сами, не забудьте читать комменты в тестбенче.

ATTACH
GROUP
elevator_fsm.tar.gz

Кстати, я нашел одну ошибку (спорную), которую мы допустили при разработке автомата. После того момента как на вход модуля пришел сигнал "мы приехали", двигатели лифта еще будут работать на протяжении такта. Я счел это неправильным и добавил зануление управляющих моторами сигналов когда сигнал "мы приехали" в "1".

Таким образом, входные воздействия FSM теперь напрямую влияют на выходные. Автомат Мура превратился в автомат Мили.

18 ноя в 15:53

А вот и анонсированное на 3 лекции домашнее задание.

Это задание долговременное. Начинать делать и сдавать можно уже сейчас, но сделать все к следующей лекции не просим. Но мы надеемся, что к февралю все уже сделают эти задания.

По мере накопления присланных нам рабочих модулей мы будем проводить тестирование на реальном оборудовании в классе (например, если больше половины участников курса пришлют нам работающие светофоры, мы их проверим).

Не забывайте читать правила выполнения дз перед тем как делать (они есть в обсуждениях). Если будет слишком трудно, упрощайте, делайте сначала без параметризации, тонкостей, хитростей.