

Счетчик.

Это домашнее задание на два очка.

Необходимо реализовать на ПЛИС шестнадцатеричный счетчик, который после инициализации схемы начинает считать с нуля. Значение счетчика должно обновляться через какое-то заметное для глаза время. Значение счетчика необходимо выводить на четыре семисегментных индикатора.

Таким образом у Вас должно быть два модуля. В первом (он же top) необходимо реализовать сам счетчик, во втором модуле (seg7) необходимо реализовать декодер сигналов для вывода на индикаторы и некоторую дополнительную логику (см. подсказку). Второй модуль должен быть подключен в первом.

Вам понадобится схема подключения ножек ПЛИС, она лежит в разделе "литература" к этой паре.

Подсказка: на каждый семисегментный индикатор идут одни и те же сигналы, но к каждому подходит отдельный сигналы en (т.е. сигнал разрешения работы). Для реализации возможности вывод разных значений на каждый из индикаторов необходимо с высокой частотой (незаметной для глаза) производить переключение сигналов en и сигналов семисегментных индикаторов. Однако при слишком высокой частоте переключения индикаторы не будут успевать загораться, так что тут придется немного поэкспериментировать с частотой обновления.