

ЗАДАНИЕ
за курсова работа по

„ИМПУЛСНА И ЦИФРОВА СХЕМОТЕХНИКА”

Тема:
„Синтез и симулация на цифрова регистрова схема в среда OrCAD PSpice”

Студент: АНТОНИНА ПЛАМЕНОВА СЛАВОВА, фак. №: 106120

Задача:

Да се синтезира **брояч** със следните параметри:

- АКТИВЕН ФРОНТ НА ТАКТОВИЯ СИГНАЛ: **ПАДАЩ (FALL)**
- ТИП НА БРОЯЧА: **АСИНХРОНЕН (ASYN)**
- МОДУЛ НА БРОЕНЕ: **24**
- РЕЖИМ НА БРОЕНЕ: **СУМИРАНЕ (ADD)**
- ВХОД ЗА ОБЩО (ГЛОБАЛНО) АСИНХРОННО: **НУЛИРАНЕ (RESET)**

Изпълнението на заданието трябва да отговаря на следните допълнителни изисквания:

- За синтезиране на зададената схема да се използва един от следните типове тригери:
73, '74, '76, '107, '111.
- Да се снемат справочните данни за използваните логически елементи.
- Синтезираната схема да се въведе в графичния редактор Capture, като се използват логическите елементи от библиотека EVAL (намира се в ...Capture/Library/Pspice).
- За цифровите сигнали да се използват един или няколко от намиращите се в библиотеката SOURCE генератори на логически сигнали – DigClock и STIM1 до STIM8 (библиотека SOURCE е на същото място, където е и EVAL).
- Да се опише функционалното действие на брояча.
- В зависимост от избраните параметри на входните въздействия да се определят подходящи параметри за времевия анализ.
- Продължителността на тактовия сигнал след активния фронт да бъде 20% от периода на сигнала (например, ако се работи с активен падащ фронт и период на тактовия сигнал 1 μ s, то сигналът трябва да бъде в логическа нула 0.2 μ s и в логическа единица – 0.8 μ s)
- Да се симулира схемата, да се снемат и приложат времедиаграмите и файлът на връзките (netlist).
- Задачата да се реализира като самостоятелен проект на OrCAD, с име КР....., където вместо точките се поставят последните 5 цифри от факултетния номер на студента.

Разработената и комплектована курсова работа трябва да се представи и защити в последната седмица на семестъра. Максималният брой точки за отлично разработена и защитена курсова работа е 20 (и спазени указания за представянето ѝ през семестъра).

Дата на приемане:

Преподавател:

/доц. Д.Ковачев/