

СРС 5. Функциональные узлы последовательного типа: Триггеры, регистры, счетчики.

Цель занятия: Получить практический опыт работы с функциональными устройствами последовательного типа. Закрепление и углубление знаний о функциональных узлы последовательностного типа: триггерах; регистрах; счетчиках.

Содержание задания:

1. Подготовить информационное сообщение об использовании в вычислительной технике триггеров, регистров, счетчиков
2. Проанализировать проблему «дребезга контактов» в схемах ввода информации от механических ключей и предложить наиболее эффективный способ использования триггеров в схемах ввода информации.
3. Ответить на контрольные вопросы по данной теме.

Контрольные вопросы

1. Основные типы триггеров. RS-триггер, T-триггер, JK-триггер.
2. Синхронизация в триггерах. Варианты синхронизации и обозначения входов синхронизации триггеров.
3. Проблема «дребезга контактов» в схемах ввода информации от механических ключей и использование триггеров в схемах ввода информации.
4. Определение регистра. Условное графическое обозначение и структурная схема регистра.
5. ИМС универсальных регистров. Нарастивание разрядности при использовании универсальных регистров.
6. Определение и классификация счетчиков. Модуль счета.
7. Счетчики с произвольным модулем счета. Способ принудительного возврата в ноль.

Рекомендуемая литература

1. Новожилов, О. П. Основы микропроцессорной техники : в 2-х т. / О. П. Новожилов. - М.: РадиоСофт, 2012 - Т. 2: учебное пособие. - 2-е изд. - М., 2012. - 333 с.
2. Цифровая схемотехника: учебное пособие для студентов, магистрантов специальности "Вычислительная техника и программное обеспечение" / В.А. Эттель, О.А.Кан; М-во образования и науки РК, Карагандинский государственный технический университет, Кафедра "Информационные технологии и безопасность". - Караганда: КарГТУ, 2019. - 99 с.: ил., табл.
3. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем: учебное пособие для студентов вузов, направления подготовки 230100 Информатика и

вычислительная техника / О. П. Новожилов ; УМО вузов по университетскому политехническому образованию. - М.: Юрайт, 2013. - 527 с.

4. Миленина, С. А. Электроника и схемотехника: учебник и практикум для вузов / С. А. Миленина; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 270 с.