

СРС 4. Функциональные узлы комбинационного типа: шифраторы, дешифраторы, мультиплексоры и демультимплексоры.

Цель занятия: Получить практический опыт работы с функциональными устройствами комбинационного типа. Закрепление и углубление знаний о функциональных узлах комбинационного типа: шифраторах; дешифраторах; мультиплексорах и демультимплексорах.

Содержание задания:

1. Привести примеры микросхем шифраторов, дешифраторов, мультиплексоров и демультимплексоров, их характеристики и функции, выполняемые ими в схемах.
2. Провести сравнительный анализ характеристик микросхем дешифраторов и мультиплексоров различных фирм и сделать выводы.
3. Ответить на контрольные вопросы по данной теме.

Контрольные вопросы

1. Определение дешифратора. Типы дешифраторов. Внутренняя структура дешифратора.
2. Особенности дешифраторов в микросхемном исполнении.
3. Использование дешифратора для реализации переключательной функции. Преимущества этого способа.
4. Двоичный шифратор, его внутренняя организация. Приоритетные шифраторы.
5. Мультиплексор. Реализация УЛМ на мультиплексоре.
6. Демультимплексор. Дешифратор с входом разрешения работы в роли демультимплексора.

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. Новиков, Ю. В. Введение в цифровую схемотехнику: учебное пособие / Ю. В. Новиков. - М.: Интуит, 2016. — 393 с.
<https://intuit.ru/studies/courses/104/104/info>

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.