

Технічне завдання на проектування

1. Основа для виконання роботи

Основою для виконання лабораторних робіт є завдання, що видане викладачем згідно навчального плану на 7 семестр.

2. Найменування та область використання

Відтворювач відео з виводом на LED матрицю побудований на ПЛІС. Область використання: навчове призначення та для демонстрації можливостей апаратури.

3. Ціль та призначення розробки

Ціллю даної роботи є розробка програмного забезпечення, що керує ПЛІС, портом UART, матрицею та звуковим сигналом.

4. Джерело розробки

Схема електрична принципова на модуль, що надана викладачем; даташити на компоненти.

5. Основні етапи розробки

Розробка ПЗ складається з наступних етапів:

- формування технічного завдання
- виконання лабораторних робіт за курсом
- компонування модулів, що розроблені членами бригади
- тестування на пристрої
- презентація готового проекту

6. Склад пристрою

- Мікросхема ПЛІС
- Світлодіодна матриця 32x32(розробку ПЗ виконує Руслан Сопіра та Андрій Бобронніков)
- Екран 1602 LCD (розробку ПЗ виконує Марія Левицька)
- Джерело звукового сигналу (розробку ПЗ виконує Артем Золото)
- Тактові кнопки у кількості 4 шт. (розробку ПЗ виконує Артем Золото)
- Модуль USB-UART (розробку ПЗ виконує Олексій Демиденко)
- Модуль живлення для отримання потрібного набору напруг

7. Технічні вимоги

7.1. Функціональні можливості пристрою

Пристрій повинен забезпечувати:

- Прийняття даних про картинку та аудіо через USB-UART канал
- Виведення картинки на світлодіодну матрицю
- Програвання мелодії за допомогою декодера та джерела звуку

8. Економічні показники

У даній роботі не враховуються.

9. Проект повинен містити наступну документацію

- 9.1. Пояснювальну записку**
- 9.2. Вихідні коди програм**
- 9.3. Схема електрична принципова**