

Міністерство освіти і науки України  
Вінницький національний технічний університет  
Інститут інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії  
Кафедра обчислювальної техніки

Дипломний проект  
на тему:  
«Мікропроцесорна консоль для інтерактивних технологій навчання»

Розробив: Чубенко О.В.  
ст.гр. 1КІ-14сп  
Керівник:  
к.т.н., доц.каф.ОТ  
Кадук О.В.

Вінниця. 2015

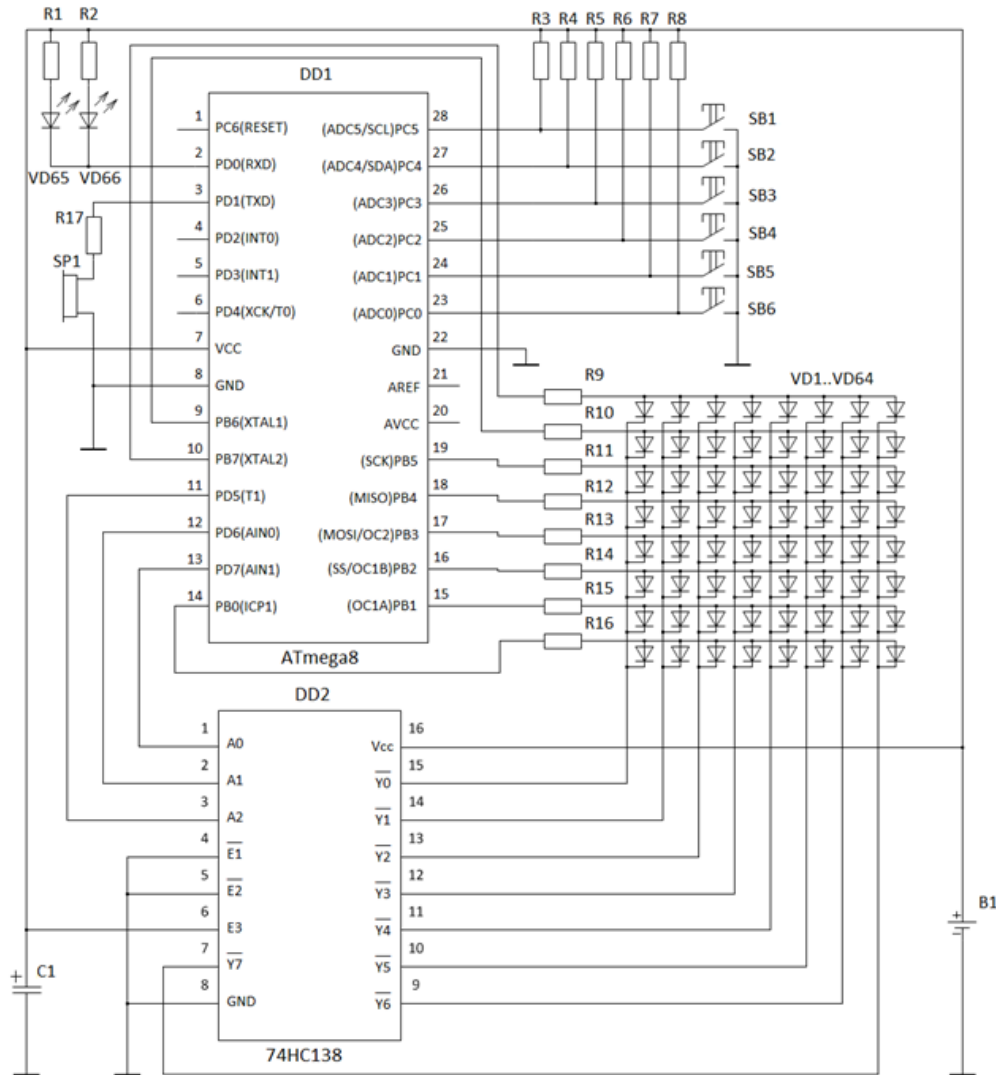
# Мета та задачі

- Метою дипломного проекту є розробка інтерактивної консолі на базі мікроконтролера, особливістю якої є доступність для використання як навчальний засіб для школярів початкових класів.
- Основні задачі: побудова принципової схеми пристрою, розробка алгоритму його роботи та керуючої програми. Виготовлення дослідного зразка та перевірка його роботи.

# Функціональна схема



# Принципова схема пристрою



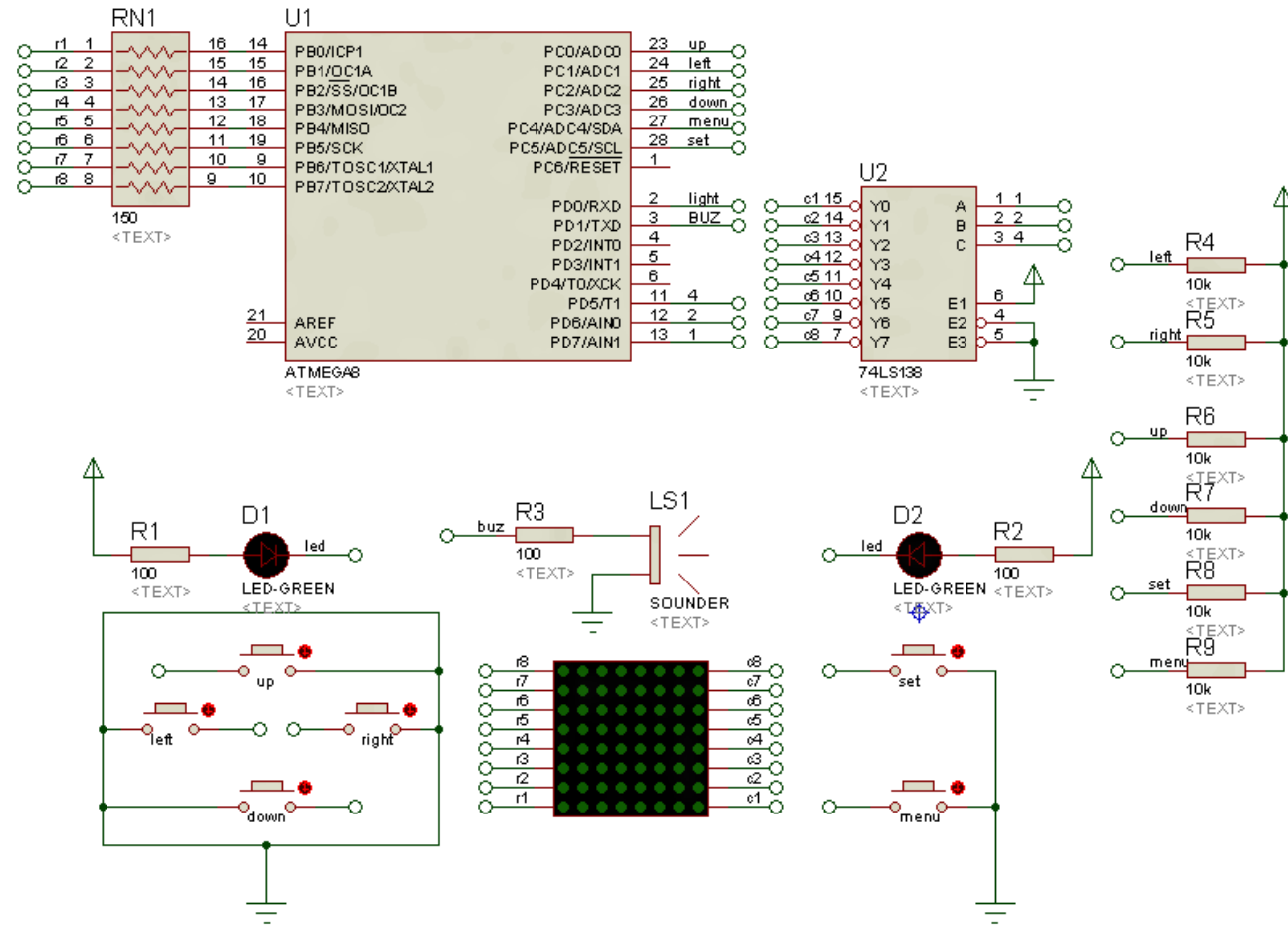
Складові пристрою:

- 1) Мікроконтролер
- 2) Матриця світлодіодів
- 3) Дешифратор
- 4) Кнопки управління

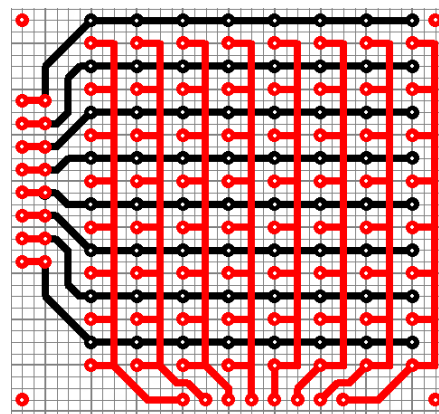
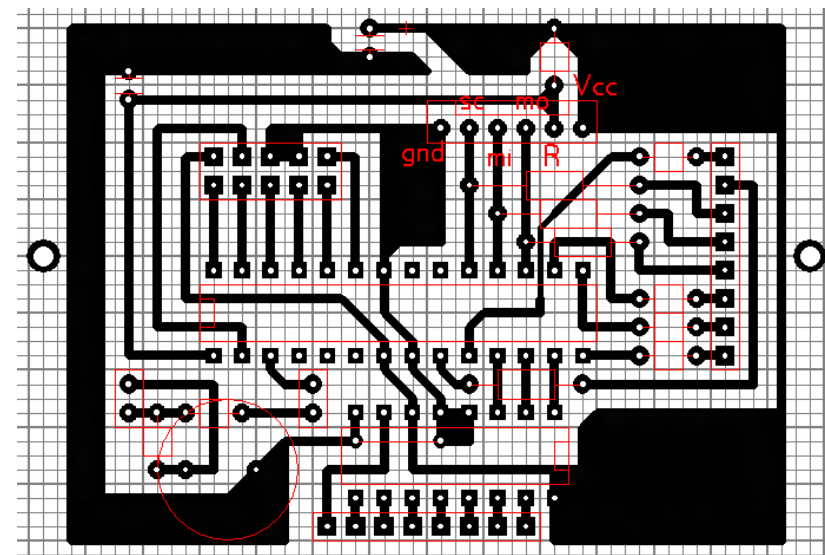
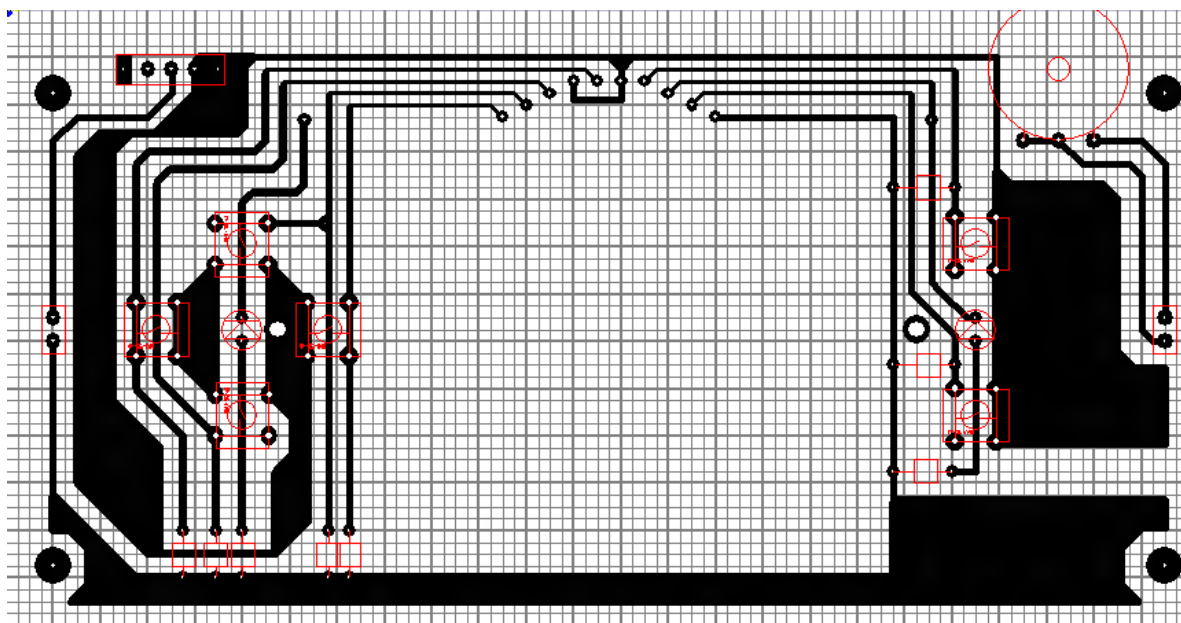
# Взаємодія програмного та апаратного забезпечення



# Моделювання роботи пристрою.



# Розробка друкованих плат



# Технічні параметри консолі

Характеристики програмного забезпечення пристрою:

- розгалужене ієрархічне меню для керування пристроєм;
- можливість налаштування інтерфейсу;
- підтримка додатків у вигляді ігор та програм на даний пристрій;
- можливість тимчасового згортання додатків з подальшим продовженням роботи з ними;
- можливість зберігання стану додатків в енергонезалежну пам'ять, а також можливість подальшого читання їх стану з енергонезалежної пам'яті.



# Технічні параметри консолі

Характеристики апаратного забезпечення:

- портативність;
- світлодіодна матриця 8x8 в якості дисплею;
- бузер для відтворення звуку;
- кнопки керування пристроєм;
- можливість підсвічування кнопок;
- можливість підключення зовнішнього відтворювача звуку;
- живлення 4.5 – 5.5 В;
- можливість підключення зовнішнього живлення для економії
- заряду батарей;

# Висновок

- Результатом дипломного проекту є виготовлення діючого макету інтерактивної консолі на базі мікроконтролера.
- Практична реалізація та експериментальне застосування консолі дозволяє сформулювати вимоги до подальшого вдосконалення її апаратної та програмної частини.
- Отже, завдання дипломного проекту виконано в повному обсязі.

Дякую за увагу!