

Laboratory work 7

Topic: Research on the organisation of information output to LCD indicators on the ATmega328 microprocessor

Goal: To study how to get info on LCD displays using an ATmega328 microprocessor on an Arduino platform. To get some hands-on experience with getting info on LCD displays using an ATmega328 microprocessor on an Arduino UNO R3 board.

Individual task.

1. Display the name of your study group on the first line of the LCD 1602. Display your surname and initials on the second line of the LCD 1602.
2. Display the value of e (a fundamental mathematical constant that is the basis of natural logarithms, $e \approx 2.7182818284$) with the number of decimal places matching the last digit of your journal number.
3. Display the value of your journal number in decimal, binary and hexadecimal form on the screen.
4. Display your name in handwritten form on the screen (using no more than 8 non-standard characters).

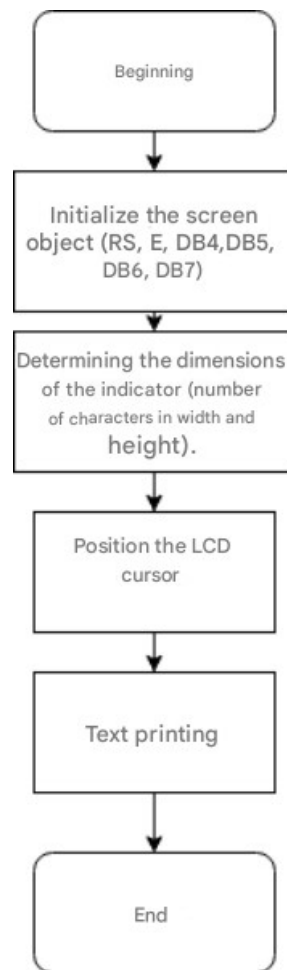


Figure 1 - Program algorithm (1)

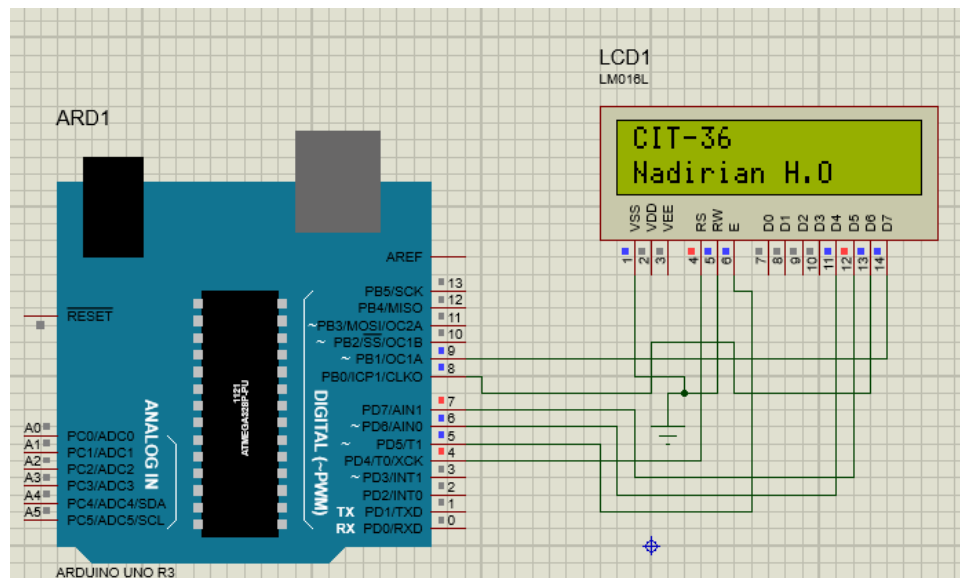


Figure 2 - Diagram in Proteus

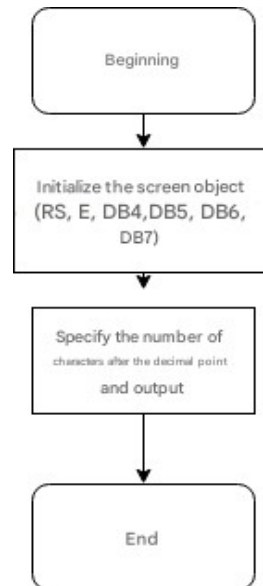


Figure 3 - Program algorithm (2)

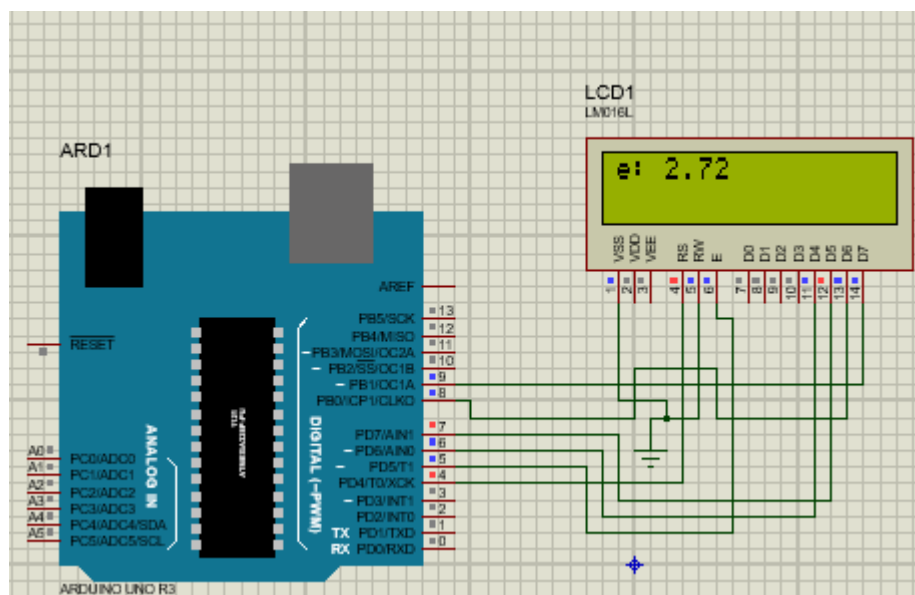


Figure 4 - Diagram in Proteus

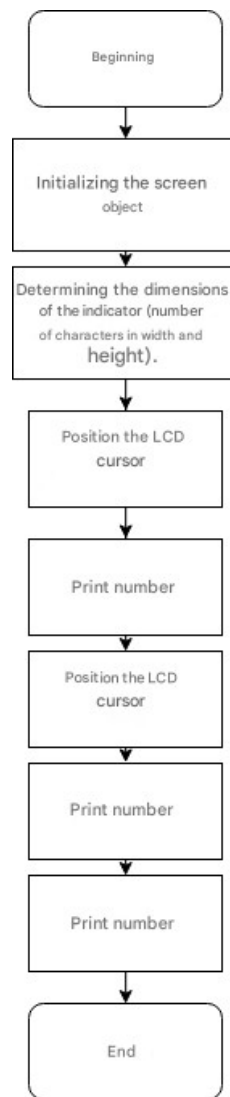


Figure 5 - Program algorithm (3)

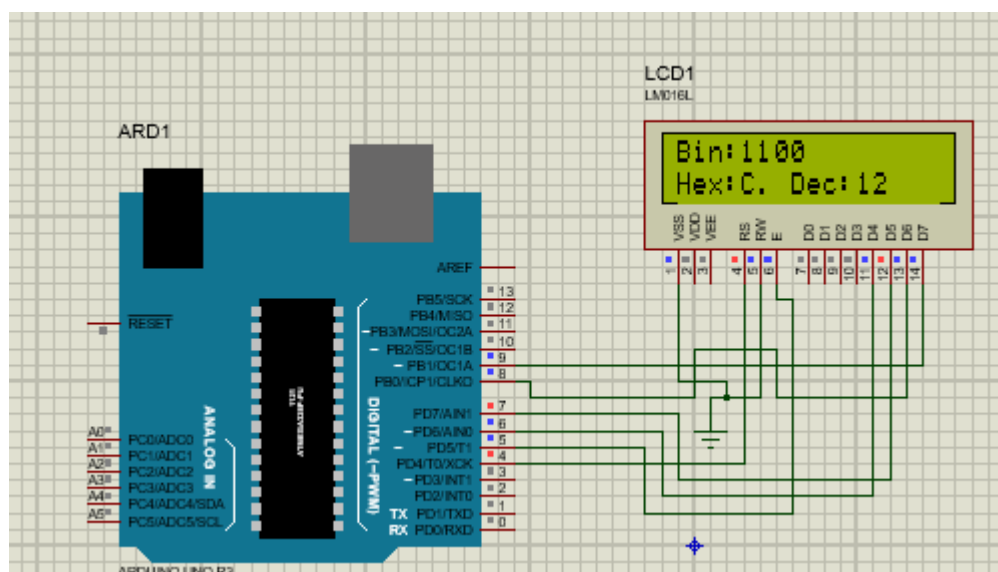


Figure 6 - Diagram in Proteus

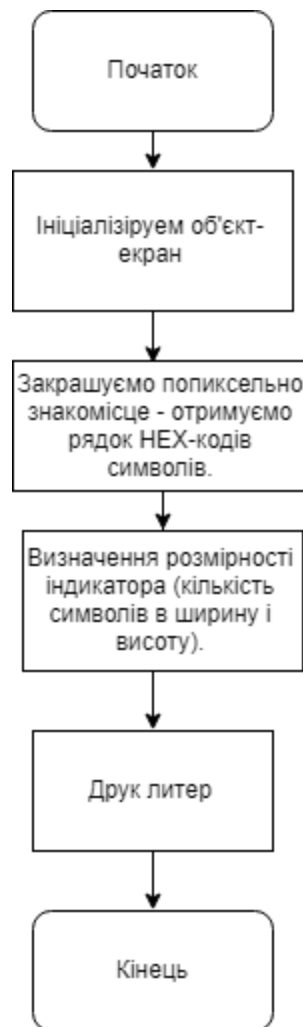


Рисунок 7 - Алгоритм програми (п.4)

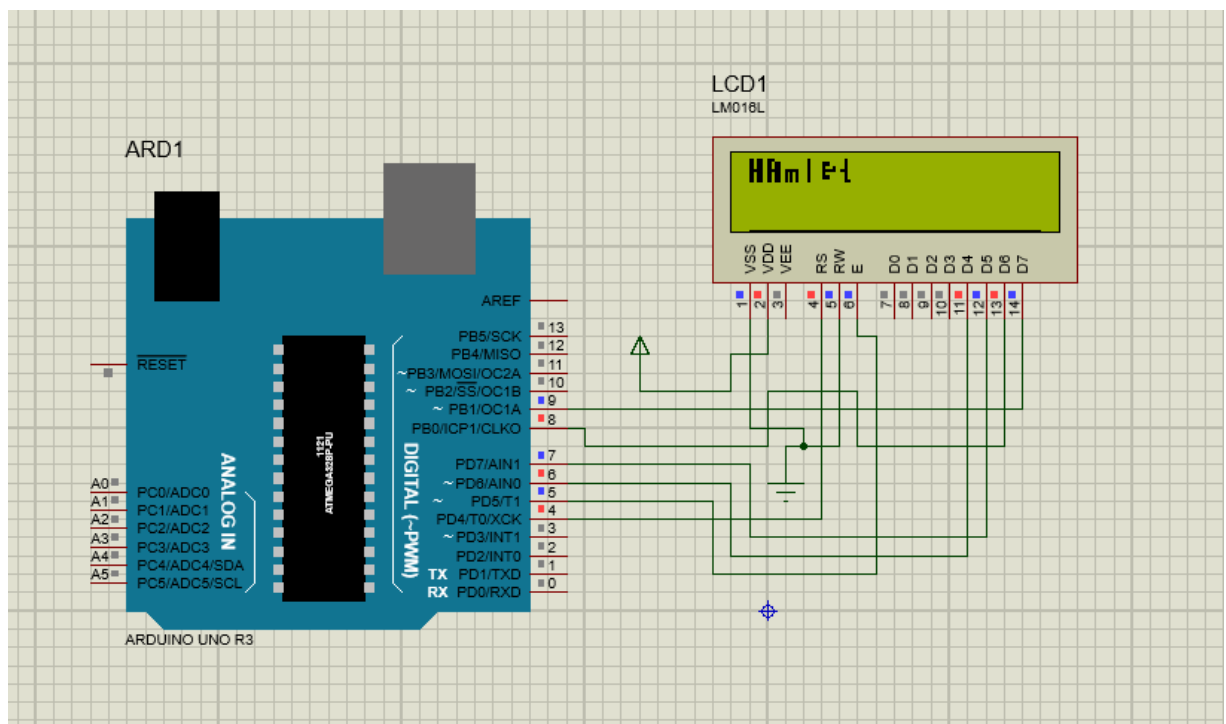


Рисунок 8 - Схема в Proteus

Conclusion

We investigated the organisation of the process of outputting information to LCD indicators on the ATmega328 microprocessor on the Arduino platform. We ensured that the name of our study group was displayed on the first line of the LCD 1602. We ensured that our surname and initials were displayed on the second line of the LCD 1602. We ensured that the value e was displayed on the indicator screen with the number of decimal places corresponding to the last digit of your journal number. We ensured that your journal number was displayed on the indicator screen in decimal, binary and hexadecimal form. We ensured that the name was displayed on the indicator screen in handwritten form.

Лабораторна робота 7

Тема: Дослідження організації виводу інформації на LCD індикатори на мікропроцесорі ATmega328

Мета: Дослідження організації процесу виводу інформації на LCD індикатори на мікропроцесорі ATmega328 на платформі Arduino. Одержання практичних навичок видачі інформації на LCD індикатори з використанням мікропроцесора ATmega328 на платі Arduino UNO R3

Індивідуальне завдання.

1. Забезпечити виведення найменування власної навчальної групи на перший рядок LCD 1602. Забезпечити виведення власного прізвища та ініціалів на другий рядок LCD 1602.
2. Забезпечити виведення на екран індикатора значення e (фундаментальна математична константа, що є основою натуральних логарифмів, $e \approx 2,7182818284$) з кількістю десяткових знаків, що співпадає з останньою цифрою вашого номера по журналу.
3. Забезпечити виведення на екран індикатора значення вашого номера по журналу у десятковому, двійковому та шістнадцятковому вигляді.
4. Забезпечити виведення на екран індикатора вашого імені у рукописному вигляді (з використанням не більш ніж 8-ми нестандартних символів).

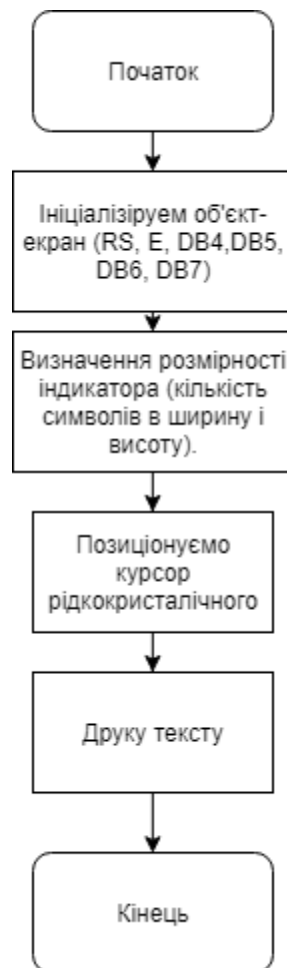


Рисунок 1 - Алгоритм програми (п.1.)

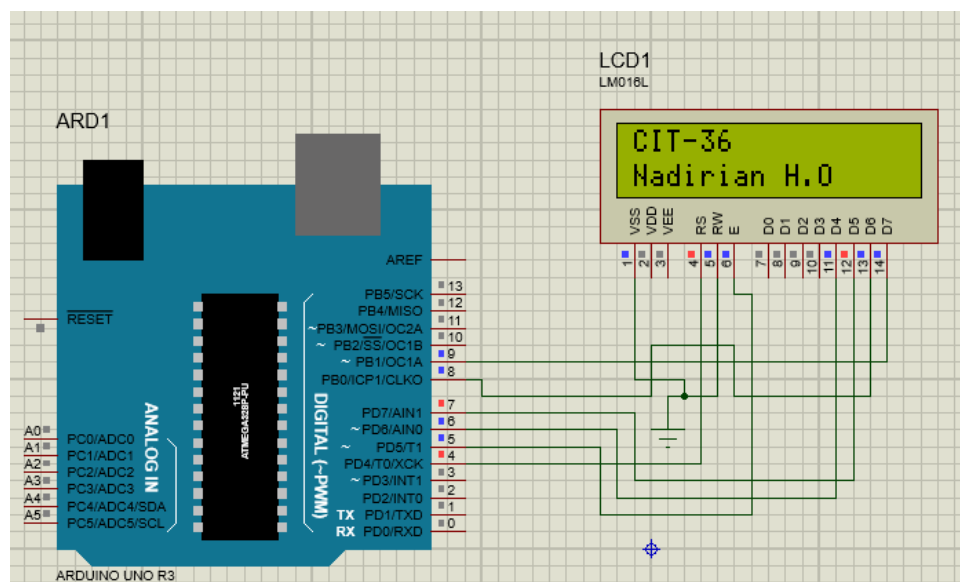


Рисунок 2 - Схема в Proteus

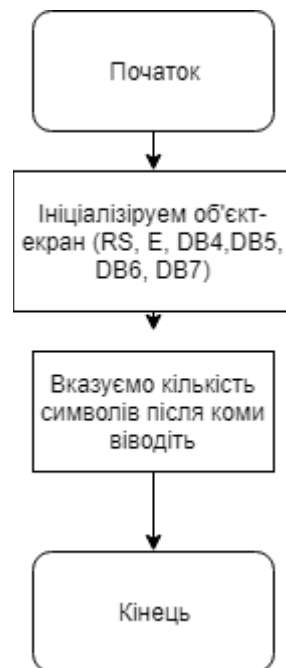


Рисунок 3 - Алгоритм програми (п.2.)

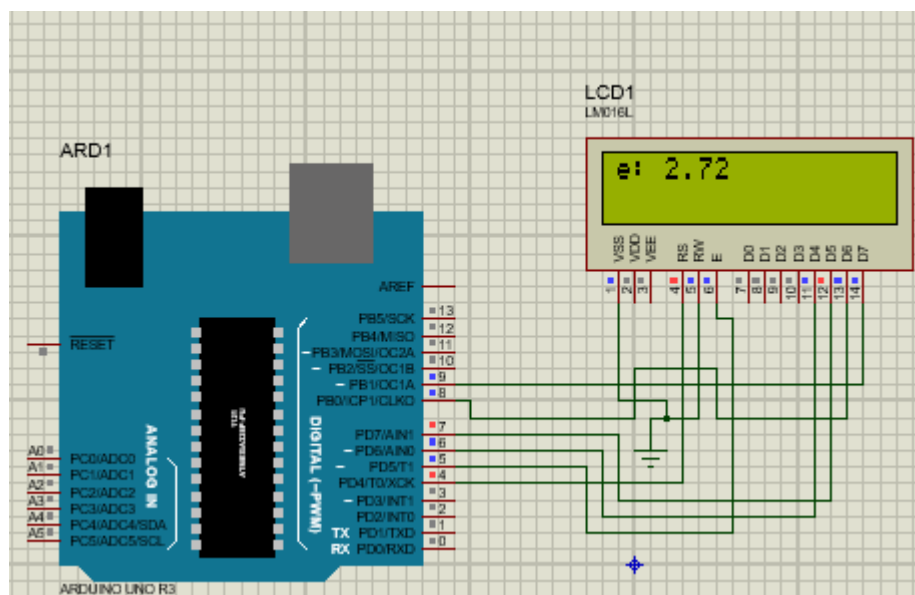


Рисунок 4 - Схема в Proteus

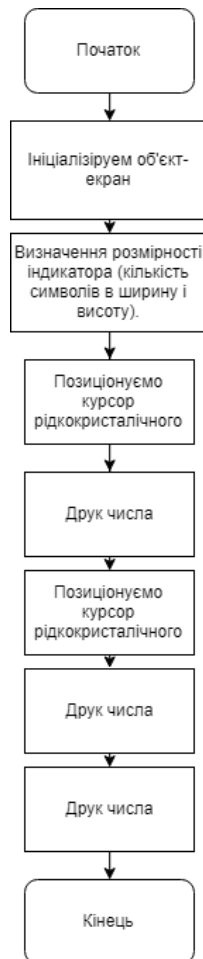


Рисунок 5 - Алгоритм програми (п.3.)

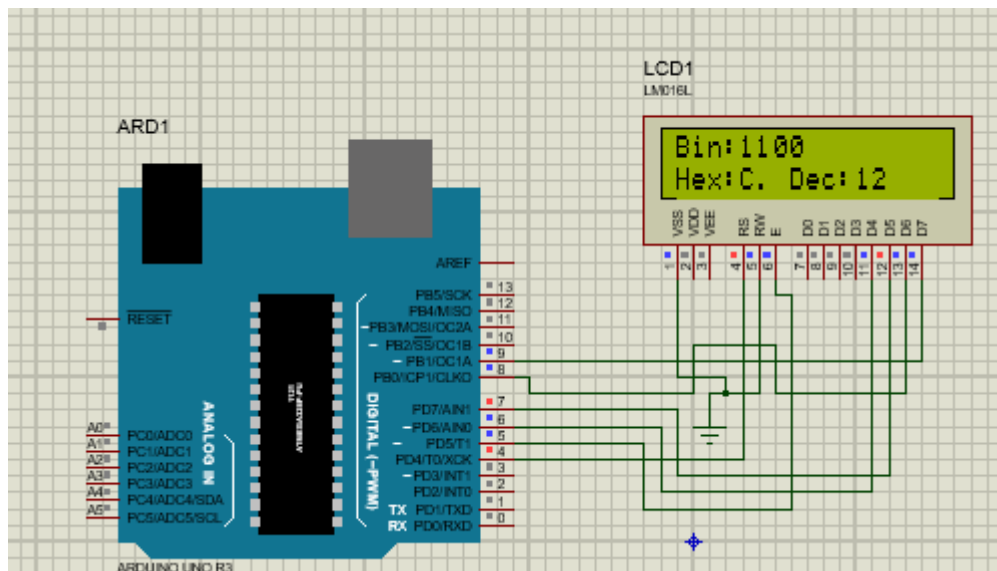


Рисунок 6 - Схема в Proteus

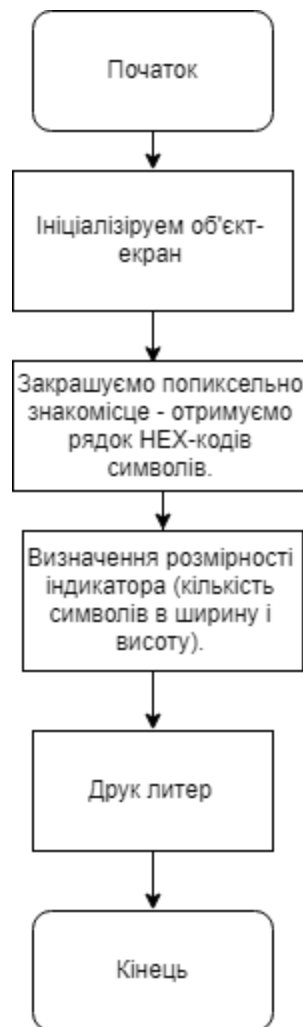


Рисунок 7 - Алгоритм програми (п.4)

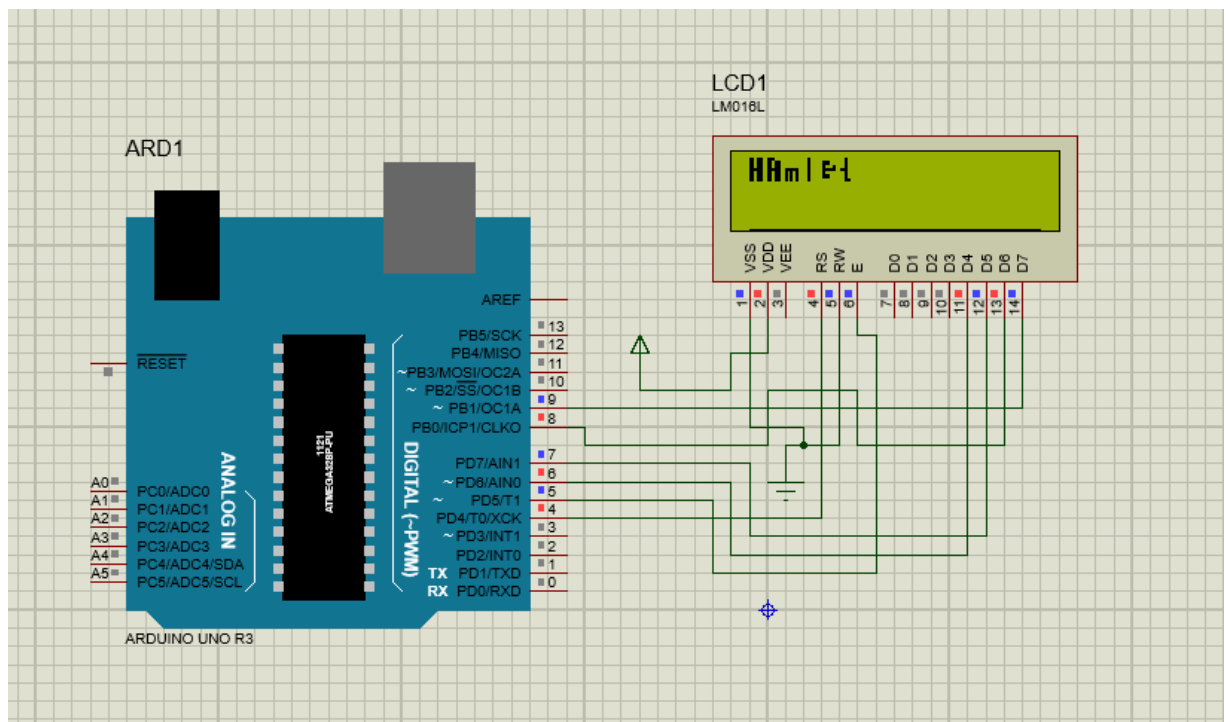


Рисунок 8 - Схема в Proteus

Висновок

Дослідили організацію процесу виводу інформації на LCD індикатори на мікропроцесорі ATmega328 на платформі Arduino. Забезпечили виведення найменування власної навчальної групи на перший рядок LCD 1602. Забезпечили виведення власного прізвища та ініціалів на другий рядок LCD 1602. Забезпечили виведення на екран індикатора значення e з кількістю десяткових знаків, що співпадає з останньою цифрою вашого номера по журналу. Забезпечили виведення на екран індикатора значення вашого номера по журналу у десятковому, двійковому та шістнадцятковому вигляді. Забезпечили виведення на екран індикатора імені у рукописному вигляді