

Міністерство освіти і науки України
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Кафедра КСМ

Лабораторна робота №1
Тема “Підключення плати Arduino до
комп’ютера”

Виконав студент
групи КІ-18-1
Марчук О. Р.

Перевірив
Мануляк І.З.

м.Івано-Франківськ
2020р.

Мета: Навчитися підключати плату Arduino до комп'ютера. Ознайомитись з Arduino IDE.

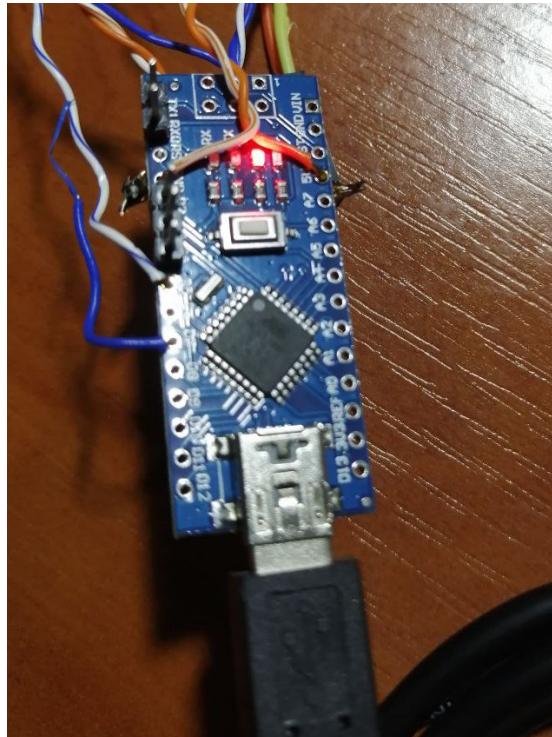
1. Завдання на лабораторну роботу

Варіант 20

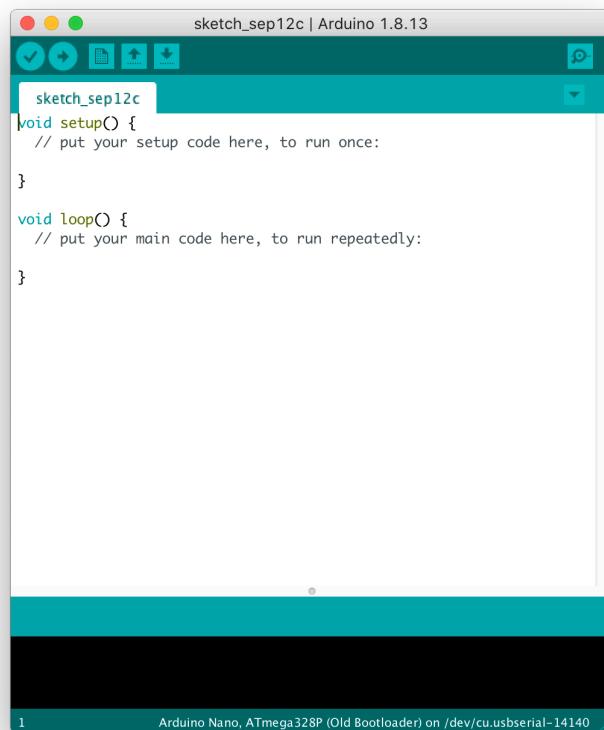
- 1.1 Підключіть плату Arduino до комп'ютера (зробіть фотографії підключення плати Arduino до комп'ютера для звіту про виконання лабораторної роботи).
- 1.2 Відкрийте (інсталюйте та відкрийте) програмне забезпечення Arduino IDE (зробіть копію екрану з включенім програмним забезпеченням Arduino IDE для звіту про виконання лабораторної роботи).
- 1.3 В програмному забезпеченні Arduino IDE відкрийте в прикладах програму Blink (зробіть копію екрану з кодом програми для звіту про виконання лабораторної роботи).
- 1.4 Завантажте програму Blink в підключену плату Arduino (після завантаження коду в плату Arduino зробіть копію екрану для звіту про виконання лабораторної роботи).
- 1.5 Змініть час горіння лампочки на номер Вашого варіанту: порядковий номер в журналі в підгрупі для проведення лабораторних робіт – це кількість секунд, які має горіти лампочка до того як вимкнеться (зробіть копію екрану з кодом програми для звіту про виконання лабораторної роботи).
- 1.6 Завантажте програму Blink з Вашими змінами в підключену плату Arduino (після завантаження коду в плату Arduino зробіть копію екрану для звіту про виконання лабораторної роботи).
- 1.7 Зробіть для звіту про виконання лабораторної роботи фотографію плати Arduino, на якій видно як горить лампочка на даній платі.

2. Хід роботи

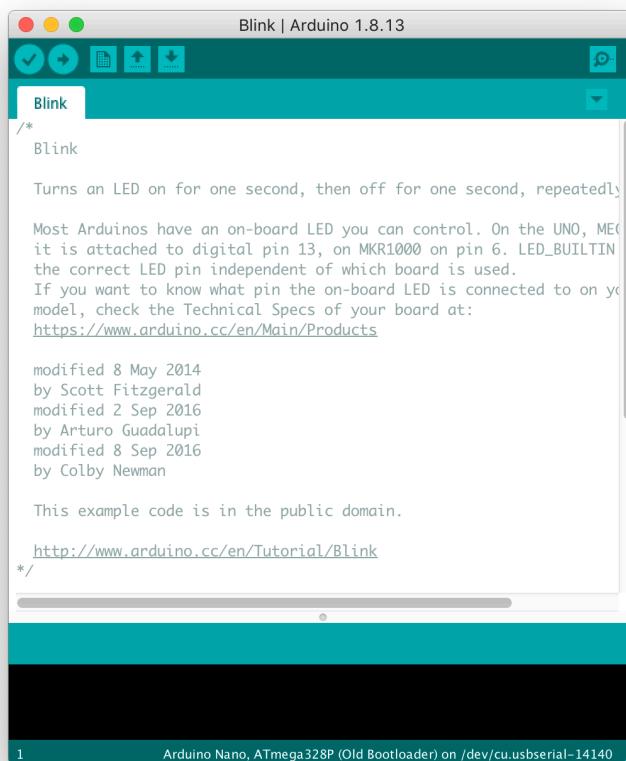
2.1 Підключаю плату Arduino до комп'ютера.



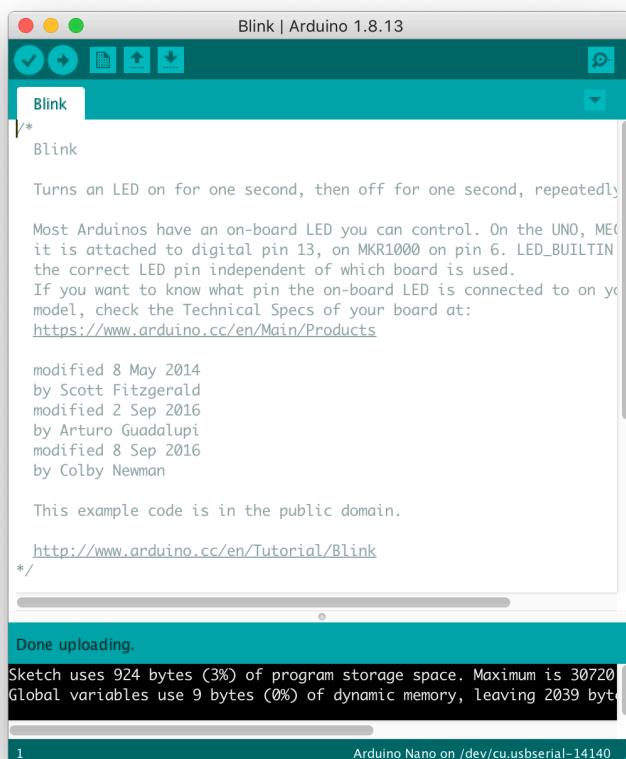
2.2 Відкриваю Arduino IDE



2.3 В Arduino IDE відкриваю в прикладах програму Blink



2.4 Завантажую програму Blink в підключенну плату Arduino



2.5 Змінюю час горіння світлодіода на 20 секунд



The screenshot shows the Arduino IDE interface with the title bar "Blink | Arduino 1.8.13". The code editor contains the standard Blink sketch. The code includes comments explaining the setup and loop functions. The setup function initializes the LED_BUILTIN pin as an output. The loop function alternates the LED state between HIGH and LOW, with a 2-second delay between each state change. Below the code editor, a status bar displays "Sketch uses 924 bytes (3%) of program storage space. Maximum is 30720 Global variables use 9 bytes (0%) of dynamic memory, leaving 2039 bytes free." At the bottom right, it says "Arduino Nano on /dev/cu.usbserial-14140".

```
/*
  by Scott Fitzgerald
  modified 2 Sep 2016
  by Arturo Guadalupi
  modified 8 Sep 2016
  by Colby Newman

  This example code is in the public domain.

  http://www.arduino.cc/en/Tutorial/Blink

*/

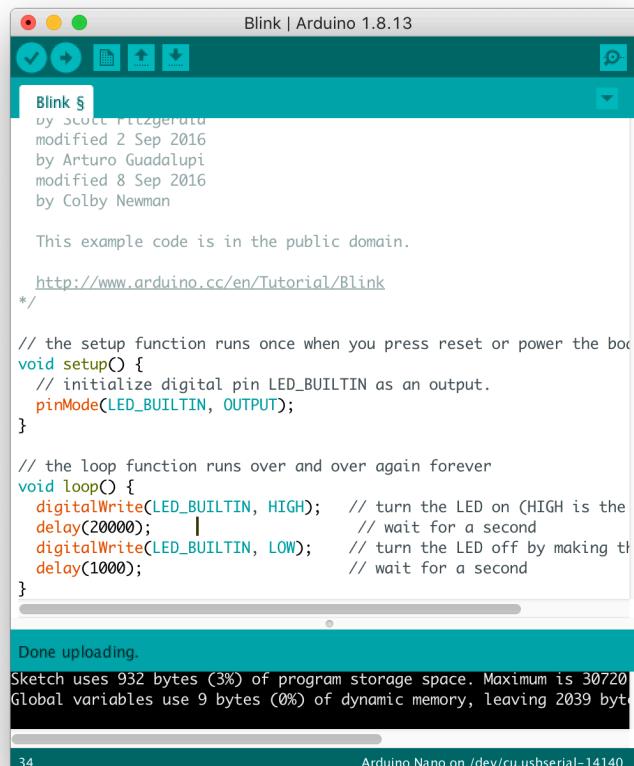
// the setup function runs once when you press reset or power the board
void setup() {
  // initialize digital pin LED_BUILTIN as an output.
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
}

// the loop function runs over and over again forever
void loop() {
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);    // turn the LED on (HIGH is the
  delay(20000);                      // wait for a second
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);     // turn the LED off by making the
  delay(1000);                       // wait for a second
}

Sketch uses 924 bytes (3%) of program storage space. Maximum is 30720
Global variables use 9 bytes (0%) of dynamic memory, leaving 2039 bytes free

34 Arduino Nano on /dev/cu.usbserial-14140
```

2.6 Завантажую програму Blink з Вашими змінами в підключену плату Arduino



The screenshot shows the Arduino IDE during the upload process. The title bar is "Blink | Arduino 1.8.13". The code editor is identical to the previous screenshot. A progress bar at the bottom indicates the upload is complete. The status bar at the bottom right shows "Done uploading." and "Arduino Nano on /dev/cu.usbserial-14140".

```
/*
  by Scott Fitzgerald
  modified 2 Sep 2016
  by Arturo Guadalupi
  modified 8 Sep 2016
  by Colby Newman

  This example code is in the public domain.

  http://www.arduino.cc/en/Tutorial/Blink

*/

// the setup function runs once when you press reset or power the board
void setup() {
  // initialize digital pin LED_BUILTIN as an output.
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
}

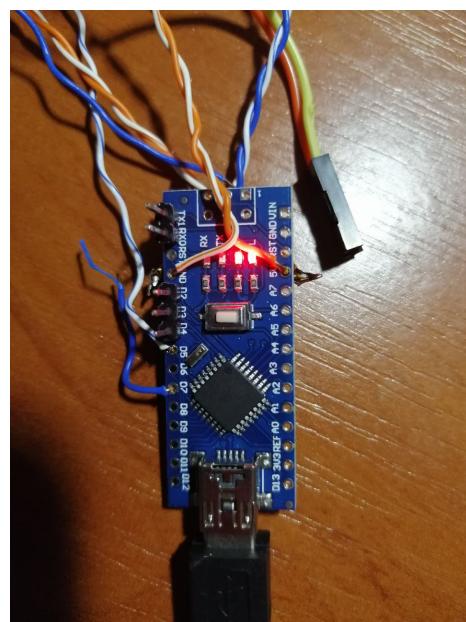
// the loop function runs over and over again forever
void loop() {
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);    // turn the LED on (HIGH is the
  delay(20000);                      // wait for a second
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);     // turn the LED off by making the
  delay(1000);                       // wait for a second
}

Sketch uses 932 bytes (3%) of program storage space. Maximum is 30720
Global variables use 9 bytes (0%) of dynamic memory, leaving 2039 bytes free

Done uploading.

34 Arduino Nano on /dev/cu.usbserial-14140
```

2.7 Роблю фото роботи плати Arduino



Висновок: На цій лабораторній роботі я навчився підключати плату Arduino до комп'ютера. Ознайомитись з Arduino IDE.