Міністерство освіти і науки України

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Лабораторна робота 5 Arduino

з навчальної дисципліни «Основи сучасної електроніки» на тему: «Подільник напруги з термістером»

Виконала студентка

2 курсу 5 групи

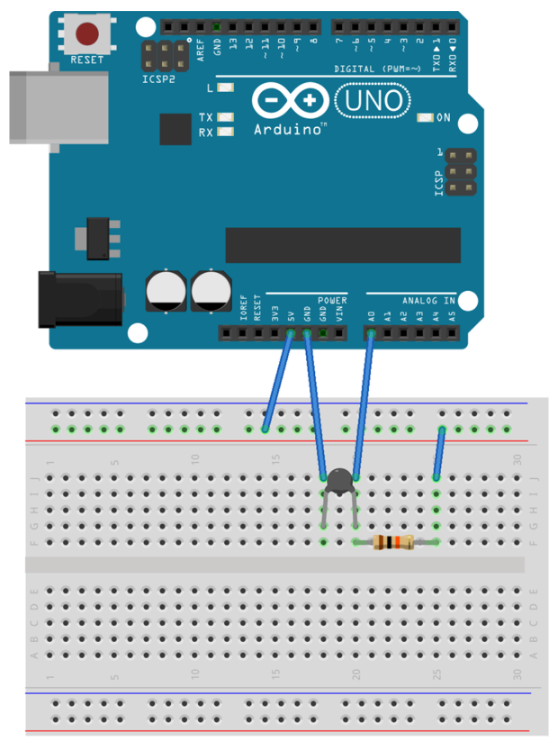
Фізичного факультету

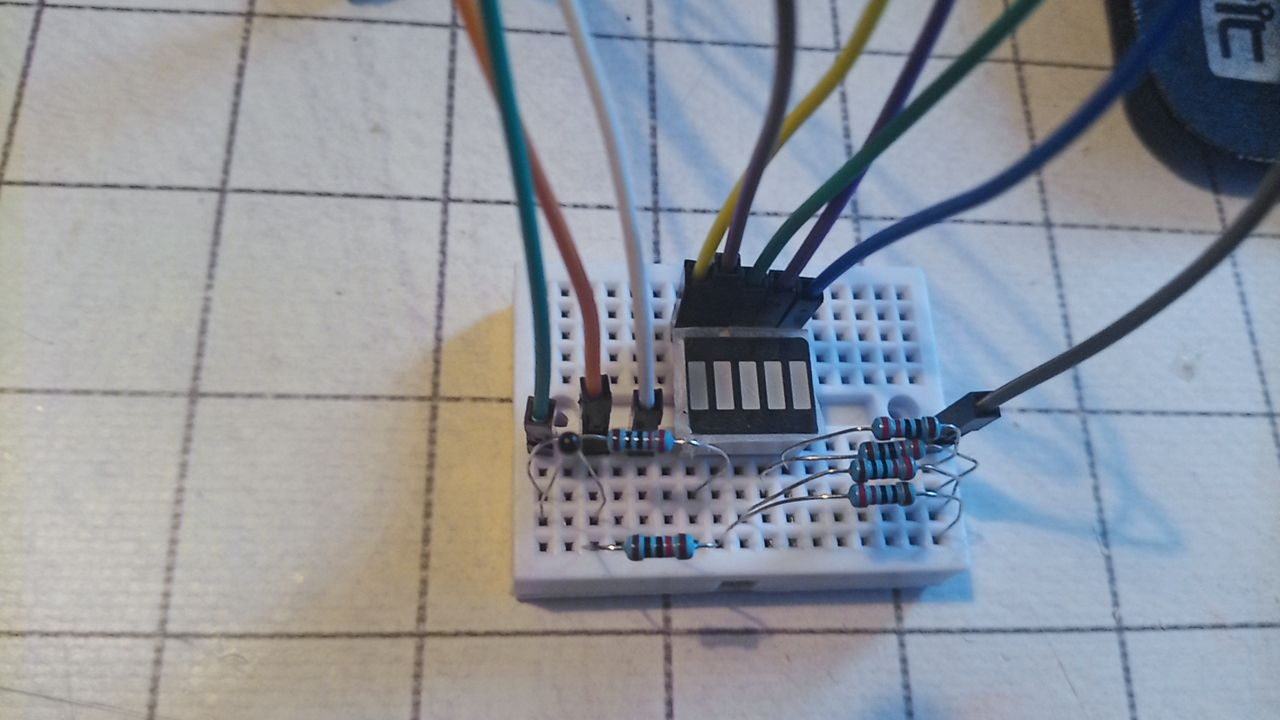
Іванченко Анна Сергіївна

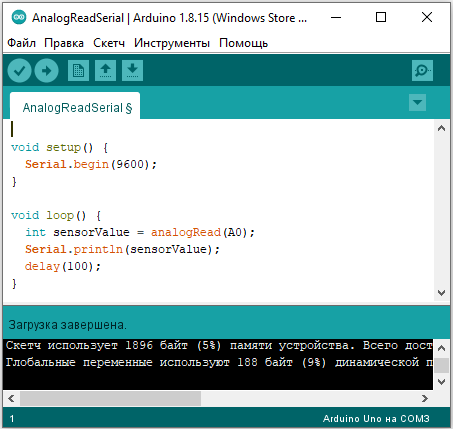
Київ – 2025

**Практична частина**

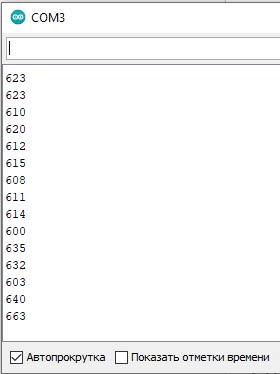
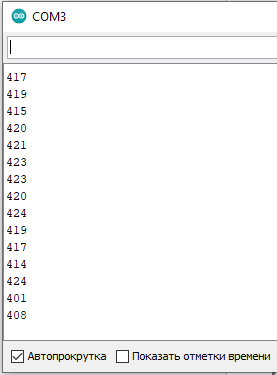
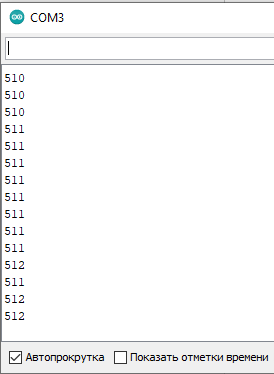
***1.*** Загалом робота аналогічна до попередньої, проте замість фоторезистора у нас термістер.В даній роботі ми будемо досліджувати ***подільник напруги з термістером***. Для цього спершу зберемо цю схему на ПК. Отримаємо наступне:



Наживо вона має такий вигляд (тут комбінація із попередньої лабораторної, та цієї, оскільки згодом ми будемо передавати зміни напруги на фоторезисторі на індикатор):

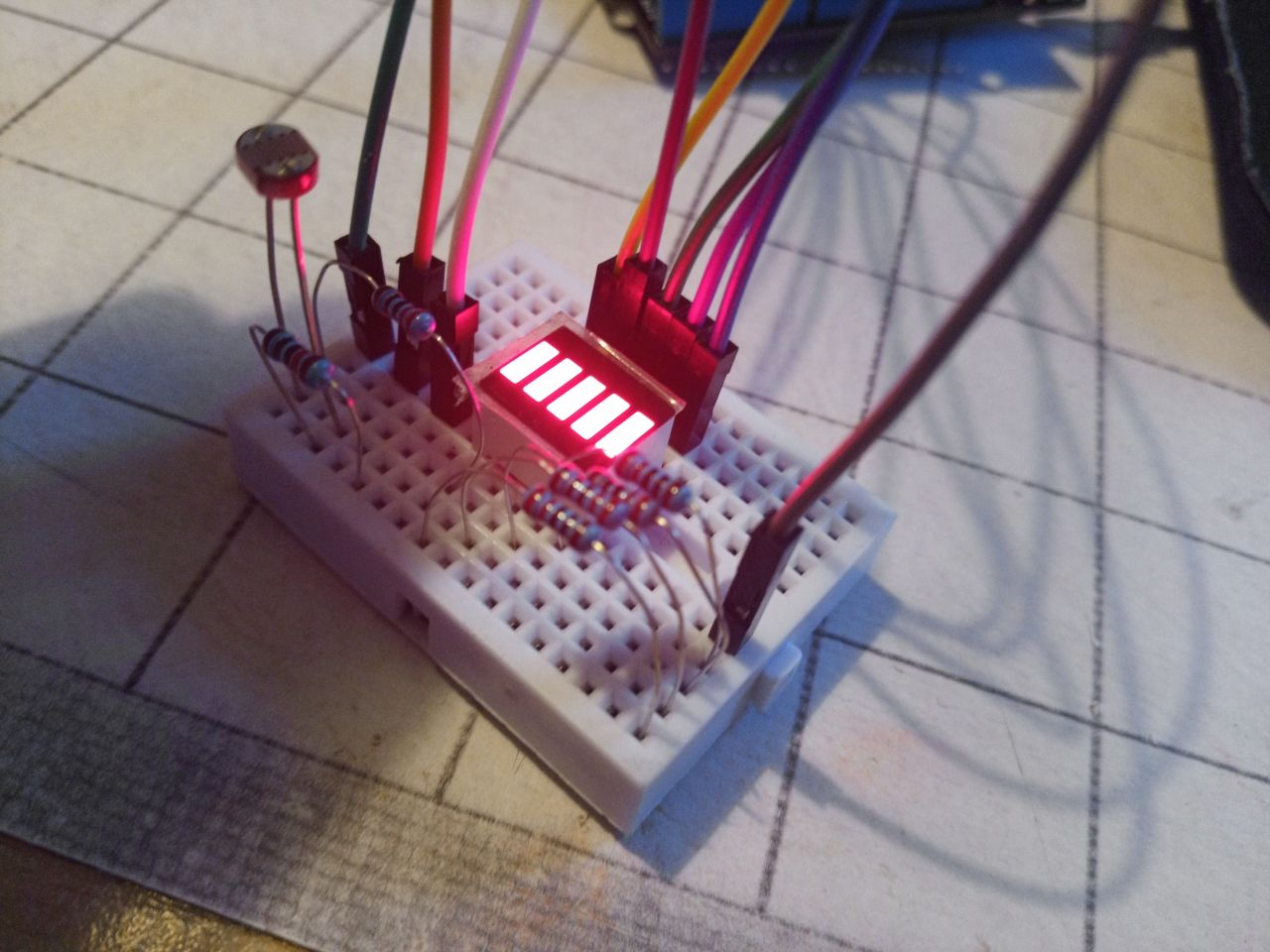
***2.*** Спершу просто скорисатаємося скетчем що дає змогу подавати та зчитувати дані на аналоговий пін плати і транслювати їх значення на термінал. Для цього скористаємося одним із прикладів, що вже вшитий в програму для кодування Arduino, який ми можемо знайти в розділі ***«Примеры»*** під назвою ***«AnalogRedSerial».*** Відкривши цей приклад можемо спостерігати даний код:

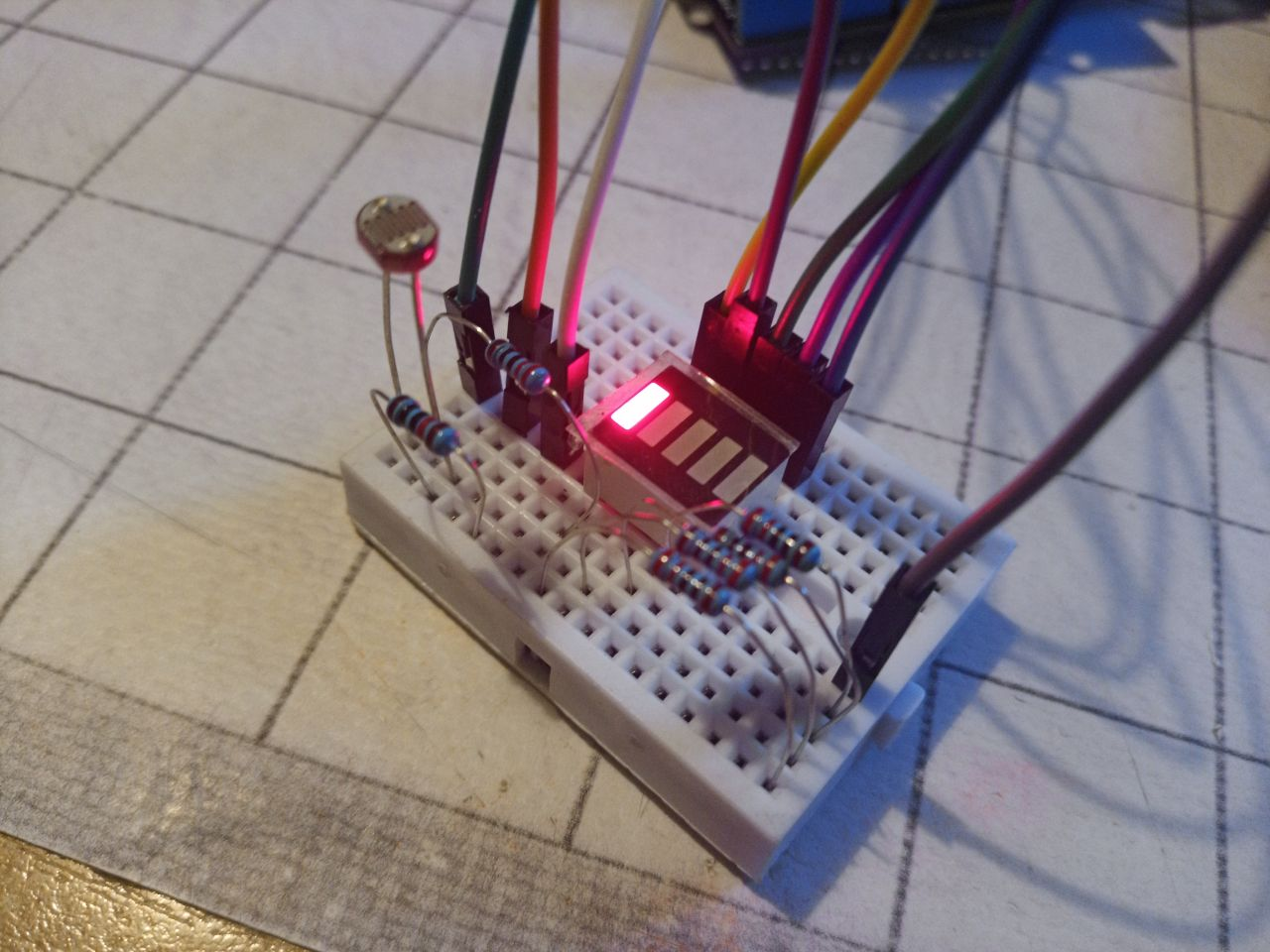
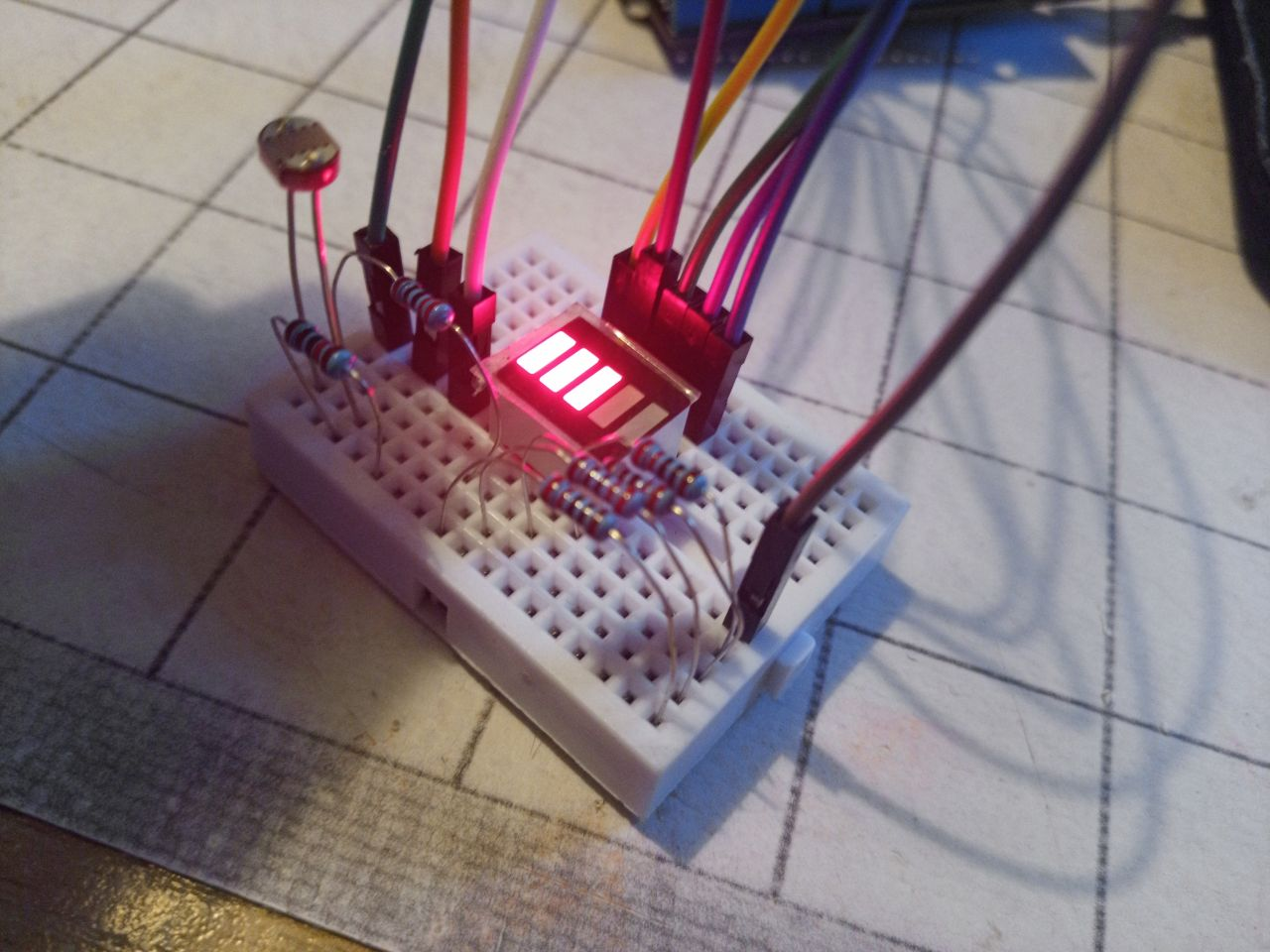
***3.*** Загружаємо даний скетч у плату, та скористаємось функцією ***«Монитор Порта»***. Тут ми можемо спостерігати різні біжучі значення, які залежать від температури термістера. Ось приклади біжучих чисел в залежності від температури:

Кімнатна температура: Накривши рукою: Ковбаса з холодильника:

Як бачимо зі збільшенням температури значення зменшуються.

***4.***Тепер напишемо програму яка дасть змогу транслювати значення що зчитуються з аналогового піна на індикатор. Цей скетч має наступний вигляд:

Даний скетч дає змогу нам за допомогою збільшення температури термістера змінювати кількість світлодіодів що загораються на індикаторі. Відео даного процесу буде додано до роботи, а проміжні фотографії індикатора будуть наведені нижче:



Тут після того як я нагрів термістер він поступово охолоджується і в результаті кількість світлодіодів що загоряються збільшуються.