

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут ім. І. Сікоського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра обчислювальної техніки

РОЗРАХУНКОВА ГРАФІЧНА РОБОТА
з дисципліни
«ІНТЕГРАЦІЯ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ»

Виконали:
Студенти 4-го курсу
групи ІО-52
Альперт М.І.
Гончаренко О.О.
Закупін Є.О.
Студент 4-го курсу
Групи ІО-51
Коренко Д.В.

Перевірив:
ас. Мазур Р.Ф.

Київ 2018

1. Короткий опис проекту

Проект WiFi-car являє собою систему клієнт-сервер, де у ролі клієнта виступає програма під систему Android, а сервером – машинка під управлінням плати Arduino-nano, що має спеціальний модуль, для обміну повідомленнями по мережі Internet, використовуючи для зв'язку мережі WiFi. Саме тому проект має таку назву.

Для зв'язку програма використовує протокол HTTP, що дозволяє на відміну від радіо-керованих апаратів, встановлювати зв'язок, при будь-якій фактичній дальності між елементами «клієнт» та «сервер», хоча через таку систему існують обмеження, для роботи системи необхідно, щоб кожен з елементів системи мав доступ до точки доступу WiFi, які в загальному випадку мають менший радіус дії ніж радіо-зв'язок, а фактично: значно їм уступають.

Для елемента «клієнт», був створений додаток для системи Android, інтерфейс якого зображено на рис. 1.

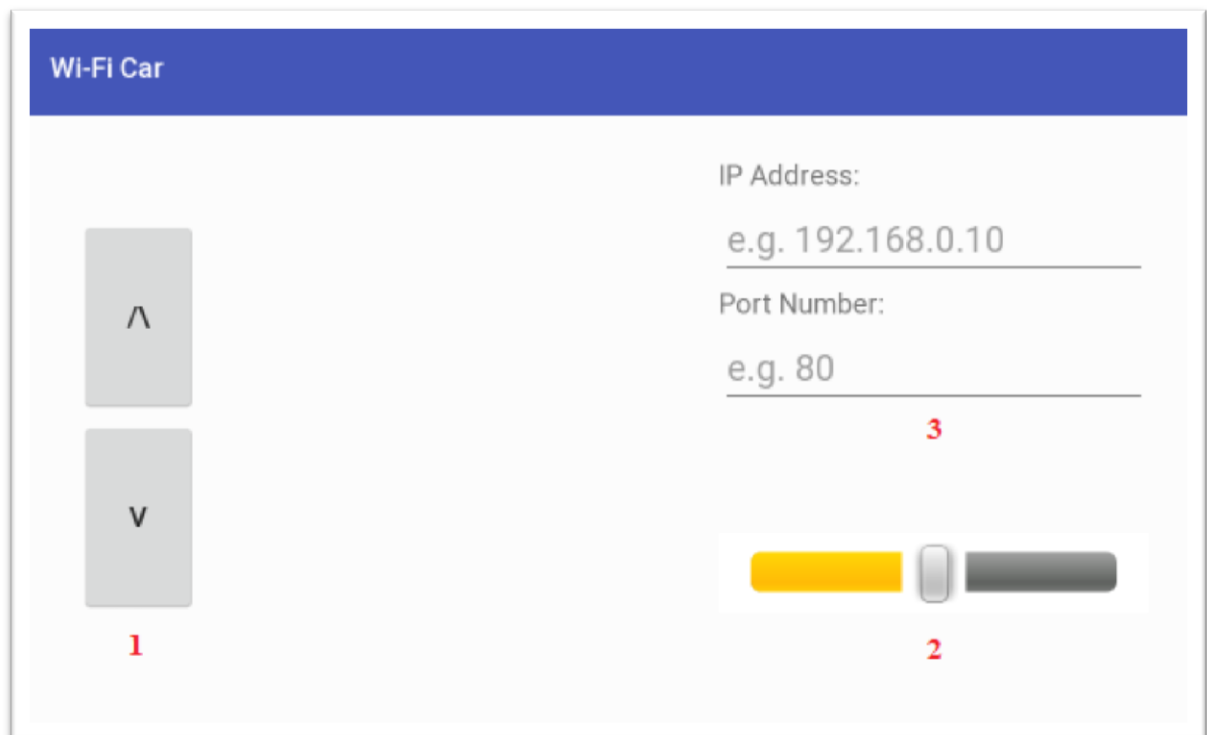


Рис. 1. Інтерфейс додатку

Цей інтерфейс має наступні елементи:

1. Дві кнопки, що відповідають за рух вперед та назад.
2. Слайдер, що відповідає за напрям руху(Система підтримує можливість плавного керування).
3. Поля для вводу адреси серверу.

Для елемента «сервер» була зроблена машинка, під управлінням плати Arduino-nano. Зображення готової апаратної складової показано на Рис.2.

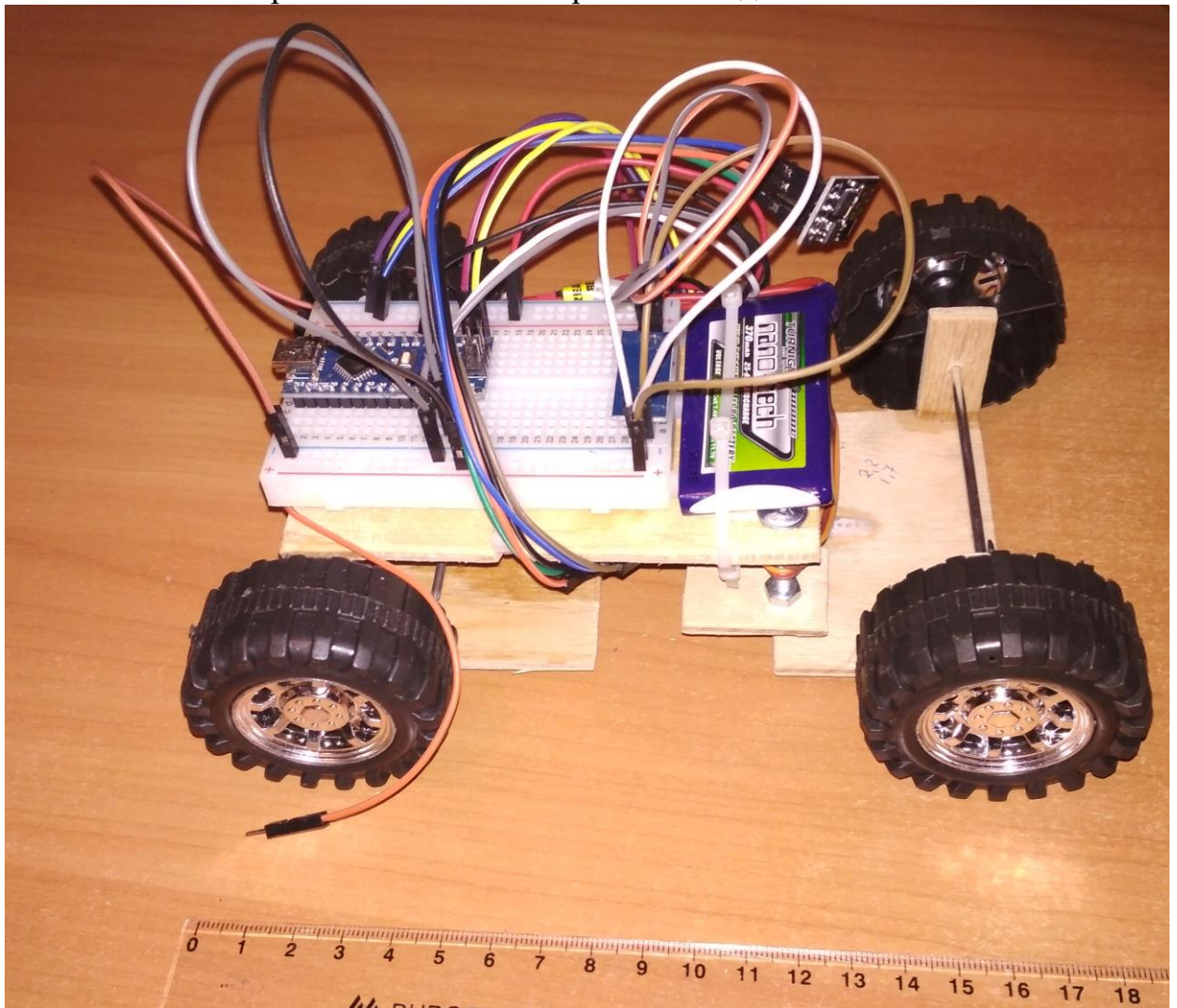


Рис. 2. Вигляд машинки

2. Система збірки

Проект використовує Gradle — систему автоматичного збирання, яка далі розвиває принципи, закладені в Apache Ant та Apache Maven і використовує предметно-орієнтовану мову (DSL) на основі мови Groovy замість традиційної XML-подібної форми представлення конфігурації проекту. Для визначення порядку виконання завдань Gradle використовує орієнтований ациклічний граф ("DAG").

3. Перелік задач, які виконуються на сервері безперервної інтеграції.

На сервері безперервної інтеграції виконуються такі задачі:

- 1) Збірка проекту.
- 2) Компіляція проекту.
- 3) Використання Docker для спрощення збірки

4. Графік, який ілюструє вибрані інтервали для повтору спроб при експоненціальній витримці.

Так як даний проект реалізує дистанційне управління, інтервали для повтору спроб були вибрані невеликими, починаючи з 0.5 секунд.

У результаті тестувань(при вимкненому сервері), були отримані результати, зображені на Рис.3.

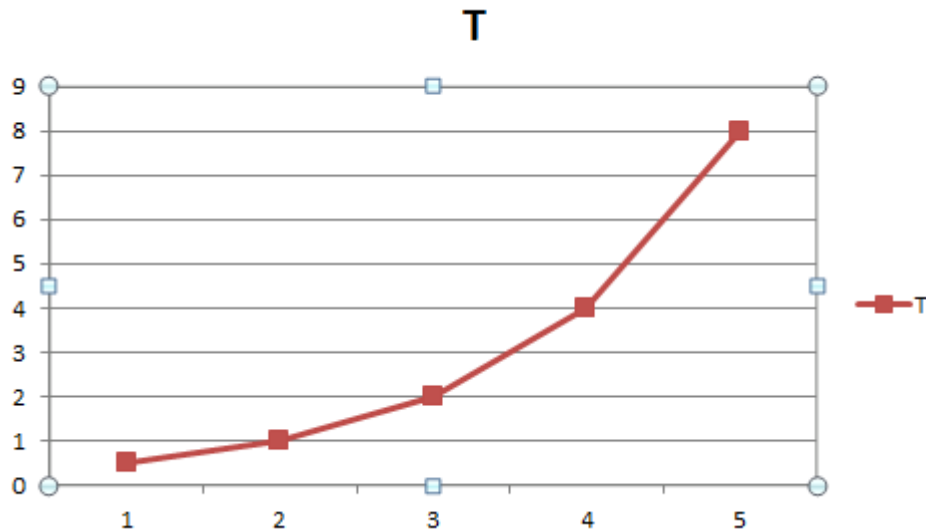


Рис. 3. Графік експоненціальної витримки