ЛІЦЕЙ №208 М. КИЄВА

**Створення пультової системи голосування**

**Виконав:**

Лагодич М. Д., 9-В клас

**Керівник:**

Смикало Я. Й.

Київ 2021

Зміст

[Вступ 3](#_Toc69662158)

[Ідея проекту 4](#_Toc69662159)

[Завдання проекту 4](#_Toc69662160)

[Хід роботи 5](#_Toc69662161)

[Загальна структура 5](#_Toc69662162)

[Створення пультів голосування та сервера 6](#_Toc69662163)

[Створення програмного забезпечення 7](#_Toc69662164)

# Вступ

У сучасному світі є багато технологій презентування інформації. Зараз вже не є проблемою побачити на власні очі космічні станції, вимираючих рідкісних тварин та навіть ландшафти інших планет, на яких ми ніколи не побуваємо.

Але для якісного навчання недостатньо одного презентування. Потрібний ще і зворотній зв’язок, коли доповідач ставить запитання за щойно розказаним матеріалом. З таким підходом аудиторія краще запам’ятовує та розуміє матеріал, а доповідач адаптує свою розповідь під конкретну аудиторію та навіть окремих слухачів.

Зворотній зв’язок дуже просто отримати, коли вся аудиторія складається із 10-20 людей, тобто за допомогою піднятих рук і словесних відповідей. Та якщо доповідь ведеться на конференції на 200-300 людей, такий метод не буде ефективним. Для такого випадку зворотний зв’язок потрібно автоматизувати.

# Ідея проекту

1. Доповідач на етапі підготовки додає у свою презентацію слайди з питаннями та кількома (2-7) варіантами відповіді. Пізніше, під час доповіді, розповідач ставитиме ті запитання аудиторії. Зворотним зв’язком буде вважатися статистика вигляду «варіант – кількість людей, що обрали цей варіант».
2. Під час доповіді у кожного слухача є пристрій з кількома кнопками. Одна кнопка – один варіант відповіді. При натисканні кнопки пристрій без дротів передає обраний варіант на комп’ютер доповідача.
3. Комп’ютер доповідача малює діаграму, що буде результатом зворотного зв’язку.

Використовувати в якості таких пристроїв смартфони слухачів – не оптимальний варіант, адже не у кожного є смартфон з потрібним програмним і/або апаратним забезпеченням, яке дозволить без проблем запустити програму для зворотного зв’язку. Отже для даної задачі доцільніше створити окремі пульти з кнопками та модулями бездротового зв’язку.

Через схожість процесу зворотного зв’язку на голосування, я називаю пульти з кнопками «пультами для голосування», або іноді «голосувалками».

Далеко не кожен сучасний комп’ютер чи ноутбук має модуль бездротового зв’язку, тому для комп’ютера доповідача потрібно створити ще пристрій-приймач та програмне забезпечення, що опрацювуватиме прийняті дані та виводитиме діаграму.

За функцією пристрою-приймача я його називаю «сервером».

# Завдання проекту

Створити пульти голосування, сервер, програмне забезпечення для них та для комп’ютера доповідача. Також створити документацію проекту та автоматизовані засоби для простого повторення проекту іншими людьми.

# Хід роботи

## Загальна структура

## Створення пультів голосування та сервера

## Створення програмного забезпечення

## Висновок

Я створив систему бездротового пультового голосування, інтегровану в програму Microsoft PowerPoint. Найкраще така система підходить для аналізу якості сприйняття інформації аудиторією та для скринінгового бліц-опитування, коли користуватися власними гаджетами учасникам заборонено.

Під час виконання свого проекту я оволодів такими технологіями та знаннями:

* мовою програмування VBA;
* інструментами розробників для Microsoft Office;
* протоколами Wi-Fi, HTTP та форматом збереження даних JSON;
* особливостями роботи мікроконтролера ESP8266;
* особливостями програмування мікроконтролерів мовою C++ у середовищі Arduino IDE;
* системою контролю версій Git;
* онлайн-сервісом хостингу проектів GitHub;
* мовою розмітки Markdown для опису та документації проектів,

а також я здобув такі навички:

* конструювання електронних схем за допомогою онлайн-сервісів на основі знань фізики;
* написання та налагодження програмного коду;
* створення комп’ютерних систем;
* автоматизації своєї роботи за допомогою скриптових мов програмування;
* виявлення недоліків сторонніх програм та їх обхід,

і до того ж я поглибив свої знання мов програмування C++ та Python.