

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Зменшення витрат на дослідження під час виявлення радіозакладних пристроїв за рахунок одночасного поєднання методів локалізації за рівнем поля та акустичного зв'язування

ВИКОНАВ: СТУДЕНТ ГРУПИ УБ-19_м ГУДЗЬ ВІТАЛІЙ
НАУКОВИЙ КЕРІВНИК: К. Т. Н., ПРОФЕСОР КАФ. МБІС:
АЗАРОВА АНЖЕЛІКА ОЛЕКСІЇВНА

Мета роботи: розроблення пристрою, який підвищує рівень захисту акустичної інформації шляхом поєднання методів локалізації за рівнем поля та акустичного зв'язування.

АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ:

- ✓ Швидкий розвиток сучасних технологій
- ✓ Велика цінність інформації
- ✓ Необхідність захисту інформації

Закладний пристрій (жучок) - електронний пристрій перехоплення мовної інформації, що складається з мікрофона і радіопередавача, що забезпечує передачу підслуханої звукового сигналу на досить значну відстань за допомогою електромагнітних хвиль.

Види закладних пристроїв:



GSM ЗП



Радіо ЗП



Міні диктофон



Телефонний
«жучок»

МЕТОДИ ПОШУКУ ЗАКЛАДНИХ ПРИСТРОЇВ



МЕТОДИ ЛОКАЛІЗАЦІЇ РАДІОЗАКЛАДНИХ ПРИБОРІВ

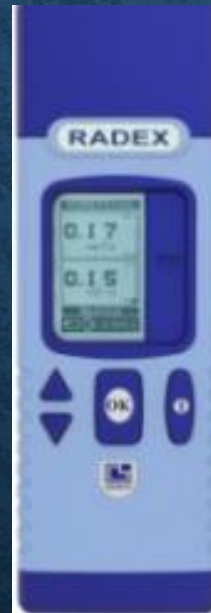
- ✓ Візуальний огляд - за допомогою даного методу є можливість виявлення закладних пристроїв, що виконанні у звичайному вигляді, а також тих, що виконанні у закамouflьованому вигляді.
- ✓ Метод локалізації за рівнем поля – використовуються пристрої, які контактним або безконтактним способом сприймають певні фізичні властивості, що свідчать про наявність в обстежуваному місці деяких аномалій у вигляді неоднорідностей, характерних випромінювань або конкретних речовин.
- ✓ Метод акустичного зв'язування - ґрунтується на виникненні позитивного акустичного зворотного зв'язку між мікрофоном «радіозакладки» та динаміком приладу, в результаті чого виникає звук, тон і інтенсивність якого змінюються при наближенні динаміка приладу до мікрофона «радіозакладки»

Індикатор електромагнітних випромінювань – пристрій, який використовується для пошуку засобів негласного знімання інформації. Принцип роботи детектора жучків - вимір рівня радіочастотного поля і його відображення на шкалі.

Різновиди даних пристроїв



Індикатор електромагнітних
Випромінювань PROTECT 1206i



Індикатор електромагнітних полів
Radex EMI50



Детектор електромагнітного
випромінювання DT-1130

НЕДОЛІКИ ІСНУЮЧИХ АНАЛОГІВ

- ✓ занадто висока вартість;
- ✓ низька якість елементів пристрою;
- ✓ більшість існуючих пристроїв є аналоговими, в час, коли широкого поширення набувають саме цифрові системи;
- ✓ велика кількість існуючих пристроїв є доволі складними у використанні;
- ✓ невеликий функціонал пристрою.

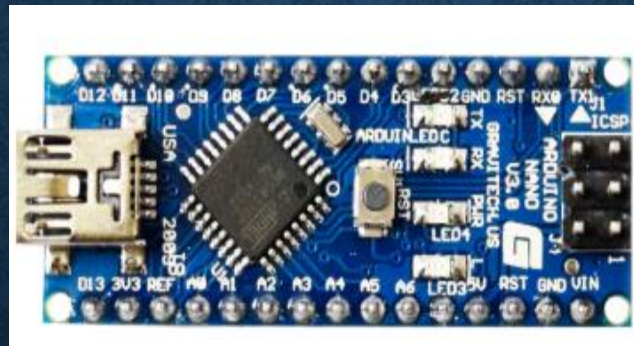
ПЛАТФОРМА ARDUINO

Arduino - це відкрита програмована апаратна платформа для роботи з різними фізичними об'єктами і являє собою просту плату з мікро контролером, а також спеціальне середовище розробки для написання програмного забезпечення мікроконтролера.

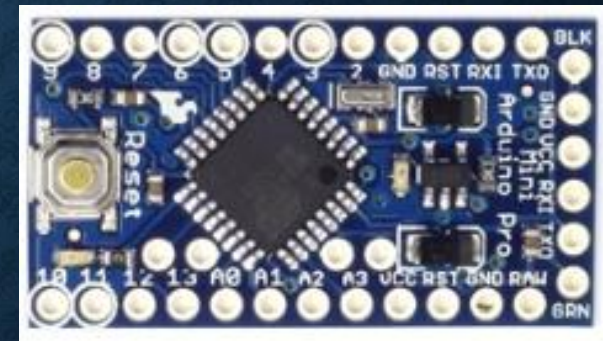
Різновиди мікроконтролерів Arduino



Arduino UNO R3

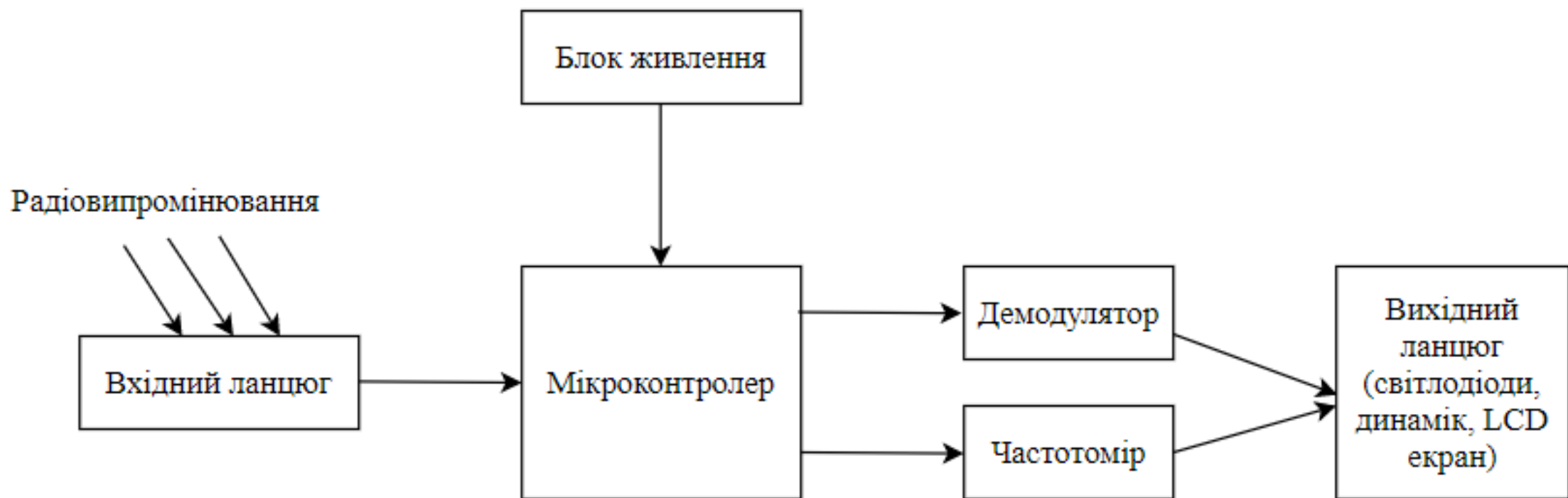


Arduino Nano

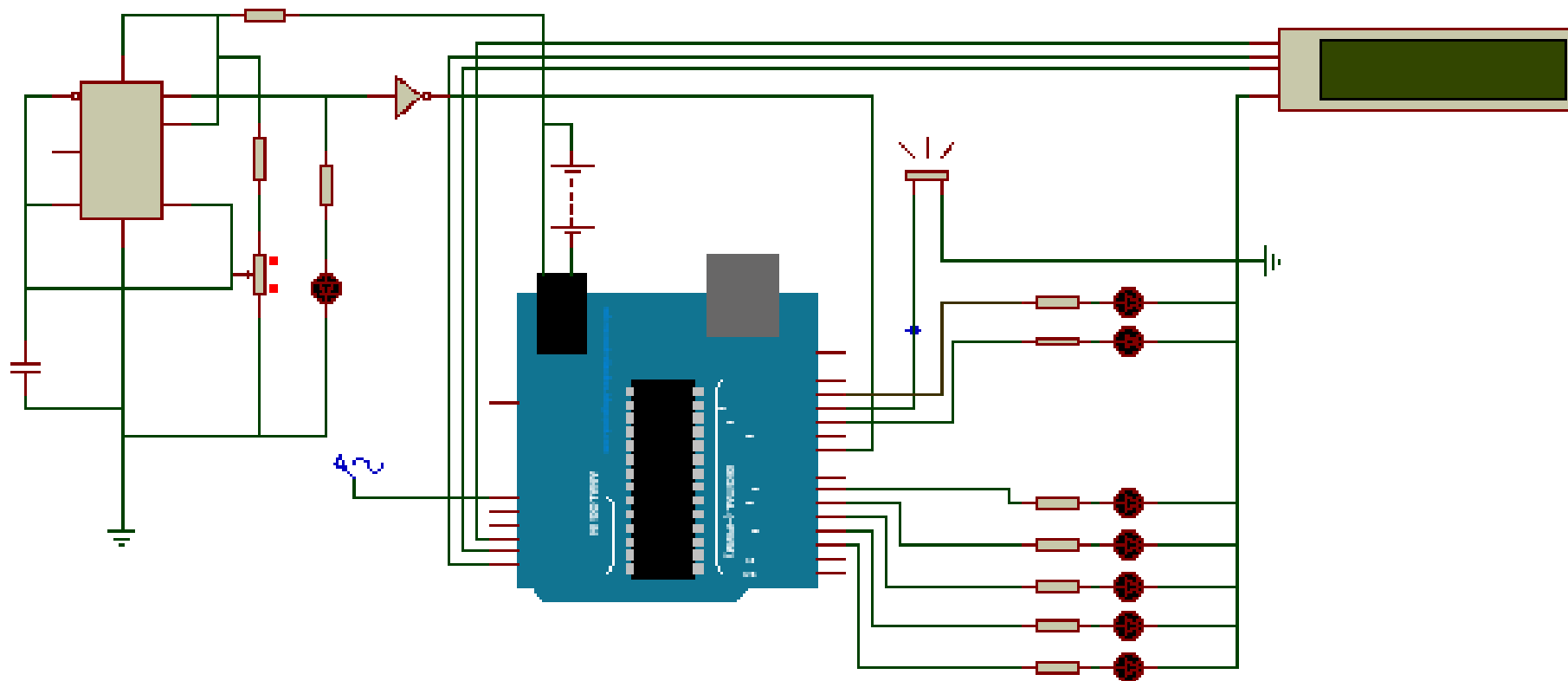


Arduino Pro Mini

СТРУКТУРНА СХЕМА ПРИСТРОЮ



ПРИНЦИПОВА ЕЛЕКТРИЧНА СХЕМА ПРИСТРОЮ



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!