РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ЗАСОБІВ, МЕТОДІВ ТА АПАРАТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ЯКІ ЗАСТОСОВУЮТЬ ПРИ СТВОРЕННІ ІНТЕРАКТИВНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ ЖЕСТАМИ

* 1. Вступ до розділу
  2. Огляд загальної схеми роботи інтерактивних систем розпізнавання жестів, теорія і приклади
  3. Теорія розпізнавання образів
  4. Концепція та теоретичне представлення нейронних мереж
  5. Одноплатні ЕОМ: історія, апаратні можливості та застосування
  6. Висновки до розділу

РОЗДІЛ 2 ПРОЕКТУВАННЯ МОДУЛЯ РОЗПІЗНАВАНЯН ЖЕСТІВ РУК ДЛЯ КЕРУВАННЯ КВАДРОКОПТЕРОМ

2.1. Опис апаратних елементів, які застосовувалися під час проектування модуля.

2.1.1. Одноплатний комп’ютер.

2.1.2. Сервоприводи.

2.1.3. Камера та альт-азимутальна установка.

2.1.4. Живлення.

2.2. Технології, застосовані для обробки зображень, реалізації процеса виявлення жестів та керування альт-азимутальною установкою.

2.2.1. Бібліотека Mediapipe

2.2.2. Бібліотека OpenCV

2.2.2.1. Загальні відомості

2.2.2.2. Розмивання Гауса

2.2.2.3. Кольорова модель HSV

2.2.2.4. Порогові операції

2.2.2.5. Алгоритм виявлення контурів

2.2.2.6. Алгоритм Рамера-Дугласа-Пекера

2.2.2.7. Поєднання роботи алгоритмів

2.2.3. Система збірки Bazel

2.2.4. Бібліотеки WiringPi та softPwm

2.3. Опис нейронної мережі – алгоритму зворотного розповсюдження помилки.

2.4. Висновки до розділу.

РОЗДІЛ 3 ПРОГРАМНА ТА АПАРАТНА РЕАЛІЗАЦІЯ МОДУЛЯ РОЗПІЗНАВАНЯН ЖЕСТІВ РУК ДЛЯ КЕРУВАННЯ КВАДРОКОПТЕРОМ