**РЕФЕРАТ**

Дипломный проект предоставлен следующим образом. Электронные носители: 1 компакт-диск. Чертежный материал: 6 листов формата А1. Пояснительная записка: 116 страниц, 38 рисунков, 36 таблиц, 12 литературных источников, 6 приложений.

Ключевые слова: аппаратно-программная платформа, аппаратно-программная система, беспроводное устройство, Qt, Android, Arduino Nano, Wi-Fi, Пинг-Понг, симулятор, схемотехника, микроконтроллер, ООП.

Предметной областью данного дипломного проекта является разработка автоматизированных систем управления и распознавание объектов в потоке видеоданных. Объектом разработки является аппаратно-программная система управления для симулятора компьютерной игры «Пинг-Понг»

Целью данного дипломного проекта является разработка и проектирование аппаратно-программной системы управления для симулятора компьютерной игры «Пинг-Понг».

Для разработки программной части использовались языки программирования C++ и Java, среда разработки QtCreator. Для разработки аппаратной части использовался язык программирования С, среда разработки программного обеспечения для микроконтроллеров Arduino IDE, кросс-платформенная веб-ориентированная среда автоматизации проектирования электроники EasyEDA, система автоматизированного проектирования, автоматизированного производства, автоматизированной инженерии и проектирования Autocad.

В процессе работы был выполнен анализ существующих аналогов и технической литературы, реализовано устройство управления моделью игрока, разработана программа для управления молью игрока и распознавания мяча в потоке видеоданных.

Данная система может найти практическое применение в индустрии развлечений и маркетинга. Частные лица могут использовать его для развлечения, организуя вечеринки и соревнуясь с друзьями, или как способ семейного времяпрепровождения. Компании, в свою очередь, могут установить устройство в офисах для создания развлекательной среды для сотрудников, или в торговых точках для привлечения и удержания внимания клиентов.

Разработанная аппаратно-программная система является экономически эффективной и инвестиции в её разработку целесообразны.

Дипломный проект полностью завершён и устройство, и приложение готовы к эксплуатации. Реализовано и спроектировано устройство управления для управления моделями игроков и приложение под ОС Android для управления моделями игроков и для вывода изображения с камеры модели игрока с распознаванием мяча в видеопотоке. При этом присутствует возможность дальнейшего расширения и улучшения функциональности проекта за счёт проектирования более эргономичного корпуса устройства управления и добавление автоматического режима игры в приложении.