

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра технологий программирования

Аннотация к дипломной работе

**«Проектирование дистанционного устройства управления
телевизионной приставкой»**

Козловский Эдвардс Оярсович

Научный руководитель – ст. преподаватель кафедры ТП Давидовская М.И.

Минск 2017

Реферат

Дипломная работа, 44 страницы, 15 рисунков, 8 источников, 1 таблица.

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ТЕЛЕВИЗИОННАЯ ПРИСТАВКА, ВСТРАИВАЕМЫЕ СИСТЕМЫ, ОДНОПЛАТНЫЙ КОМПЬЮТЕР, ПАРОЛЬНАЯ АУТЕНТИФИКАЦИЯ, КЛИЕНТ-СЕРВЕРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ, JAVASCRIPT, NODE.JS, RASPBERRY PI 3, REACT NATIVE.

Объект исследования – технологии, позволяющие реализовать взаимодействие между различными компонентами телевизионной системы, представляющую собой телевизионную приставку, мобильное устройство управления и удаленный сервер.

Цель работы – проектирование и реализация системы телевизионной приставки и устройства управления телевизионной приставкой.

За время работы были реализованы следующие задачи: изучены особенности встраиваемых систем, проведен анализ одноплатных компьютеров, аппаратных возможностей которых достаточно для функционирования в роли телевизионной приставки, проведен анализ конкурентов, выделены основные модули системы, рассмотрены технологии взаимодействия между компонентами системы, изучены способы и подходы к организации безопасной парольной аутентификации, спроектирована, разработана и протестирована система телевизионной приставки.

Работа имеет большое практическое значение, так как позволяет, пользователю осуществлять управление медиа контентом с использованием телевизионной приставки и устройства управления данной приставкой.

Реализация проекта дает возможность более простого и комфортного управления пользовательскими медиа-ресурсами, осуществлять синхронизацию медиа-информации между различными пользовательскими устройствами, управлять приёмником телевизионных сигналов с помощью смартфона.

Abstract

Diploma thesis, 44 pages, 15 figures, 8 sources, 1 table.

REMOTE CONTROL, TV CONSOLE, EMBEDDED SYSTEMS, SINGLE-BOARD COMPUTER, PASSWORD AUTHENTICATION, CLIENT SERVER APPLICATION, JAVASCRIPT, NODE.JS, RASPBERRY PI 3, REACT NATIVE.

Object of research – technologies and methodologies that provides opportunity to determine and realize correct interaction between different components of the TV system, includes TV console, mobile device and remote server.

Purpose – to design and to develop the TV console system and remote control device for this TV console.

During the work the following tasks were completed: to examine features of embedded systems, to analyze of different single-board computers, their hardware opportunities, which is required for correct emulation of the TV console system, to investigate competitors and analogues, to define general system components, to explore technologies for system cross component interaction, to investigate methodologies and technologies for organization of security password authentication, to design, to develop and to test the TV system with remote control device.

Study project has great practical importance, because user is able to control his media content using TV console and remote control device.

Implementation of the project enables the easiest and comfortable way to control user media resources, opportunity to synchronize private information between different devices and control TV using console and mobile device.