

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет радиопизики и компьютерных технологий
Кафедра интеллектуальных систем

Аннотация к дипломной работе

**Информационная система отслеживания ресурсов обихода и
сопровождения их покупки**

Селюн Игнат Алексеевич

Научный руководитель: старший преподаватель, Д.С. Штукатер

Минск, 2023

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 53 страницы, 22 рисунка, 17 источников.

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ, УСТРОЙСТВА ИОТ, РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ, СУБД, ПРОТОКОЛЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Объект исследования – информационная система отслеживания ресурсов обихода и сопровождения их покупки.

Цель работы – разработать эффективную интегрированную информационную систему, способную отслеживать ресурсы обихода и обеспечивать их сопровождение при покупке, с использованием технологий интернета вещей.

Методы исследования – анализ литературных источников, моделирование работы информационной системы, экспериментальное исследование работы измерительных датчиков и протоколов связи, тестирование и оценка производительности прототипа системы.

В работе рассматриваются основные понятия информационных систем, их структура, архитектура и классификация. Рассмотрена концепция «интернета вещей», исследованы способы взаимодействия устройств IoT, протоколы передачи, виды и типы устройств, а также примеры систем IoT.

Спроектирована архитектура информационной системы отслеживания ресурсов обихода и сопровождения их покупки, а также проведена разработка составляющих данной системы с использованием различных технологий и инструментов программирования.

Результаты работы показали эффективность разработанного прототипа информационной системы. Система успешно выполняет задачи отслеживания ресурсов обихода и сопровождения их покупки. Пользователи имеют возможность удобно использовать мобильное приложение для контроля и управления ресурсами.

Данная информационная система может быть использована в различных учреждениях (офисы, производственные помещения, учреждения образования, здравоохранения, культуры и др.) и личных целях (например, ведение домашнего хозяйства) конечного пользователя.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 53 старонкі, 22 малюнка, 17 крыніц.

ИНФАРМАЦЫЙНАЯ СИСТЭМА, ИНТЭРНЭТ РЭЧЭЙ, ПРЫЛАДЫ ІОТ, РАЗРАБОТКА МАБІЛЬНЫХ ПРЫЛОЖЭННЯЎ, СУБД, ПРАТАКОЛЫ ПЕРАДАЧЫ ДАНЫХ.

Аб'ект даследавання – інфармацыйная сістэма адсочвання рэсурсаў ужытку і суправаджэння іх пакупкі.

Мэта працы – распрацаваць эфектыўную інтэграваную інфармацыйную сістэму, здольную адсочваць рэсурсы ўжытку і забяспечваць іх суправаджэнне пры куплі, з выкарыстаннем тэхналогій інтэрнэту рэчаў.

Метады даследавання – аналіз літаратурных крыніц, мадэляванне працы інфармацыйнай сістэмы, эксперыментальнае даследаванне працы вымяральных датчыкаў і пратаколаў сувязі, тэсціраванне і ацэнка прадукцыйнасці прататыпа сістэмы.

У працы разглядаюцца асноўныя паняцці інфармацыйных сістэм, іх структура, архітэктурна і класіфікацыя. Разгледжана канцэпцыя "інтэрнэту рэчаў", даследаваны спосабы ўзаемадзеяння прылад ІоТ, пратаколы перадачы, віды і тыпы прылад, а таксама прыклады сістэм ІоТ.

Спраектавана архітэктурна інфармацыйнай сістэмы адсочвання рэсурсаў ужытку і суправаджэння іх пакупкі, а таксама праведзена распрацоўка складальнікаў гэтай сістэмы з выкарыстаннем розных тэхналогій і інструментаў праграмавання.

Вынікі працы паказалі эфектыўнасць распрацаванага прататыпа інфармацыйнай сістэмы. Сістэма паспяхова выконвае задачы адсочвання рэсурсаў ужытку і суправаджэння іх пакупкі. Карыстальнікі маюць магчымасць зручна выкарыстоўваць мабільнае прыкладанне для кантролю і кіравання рэсурсамі.

Дадзеная інфармацыйная сістэма можа быць выкарыстана ў розных установах (офісы, вытворчыя памяшканні, установы адукацыі, аховы здароўя, культуры і інш.) і асабістых мэтах (напрыклад, вядзенне хатняй гаспадаркі) канчатковага карыстальніка.

ABSTRACT

Thesis: 53 pages, 22 figures, 17 sources.

INFORMATION SYSTEM, INTERNET OF THINGS, IOT DEVICES, MOBILE APPLICATION DEVELOPMENT, DATABASE MANAGEMENT SYSTEMS, DATA TRANSMISSION PROTOCOLS.

The object of research – an information system for tracking household resources and accompanying their purchase.

Objectives – to develop an effective integrated information system that can track household resources and provide them with support when buying, using the technologies of the Internet of things.

Methods – analysis of literary sources, modeling of the operation of an information system, experimental study of the operation of measuring sensors and communication protocols, testing and evaluating the performance of a system prototype.

The paper discusses the basic concept of information systems, their structure, architecture and classification. The concept of "Internet of things" is considered, the ways of interaction of IoT devices, transmission protocols, types and types of devices, as well as examples of IoT systems are investigated.

The architecture of the information system for tracking household resources and supporting their purchase was designed, and the components of this system were developed using various technologies and programming tools.

The results of the work showed the effectiveness of the developed prototype of the information system. The system successfully performs the tasks of tracking everyday resources and accompanying their purchase. Users can conveniently use the mobile application to control and manage resources.

This information system can be used in various institutions (offices, industrial premises, educational institutions, healthcare, culture, etc.) and personal purposes (for example, housekeeping) of the end user.