**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра математической кибернетики**

Кузьмина
Татьяна Владимировна

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПАРКИНГОМ**

Дипломная работа

Научный руководитель:
кандидат технических наук,
доцент А. А. Дерюшев

Допущен к защите
«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.
Заведующий кафедрой математической кибернетики,
доктор физико-математических наук, профессор А. Л. Гладков

 Минск, 2022

# РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит: 48 с., 36 рис., 1 табл., 16 источников, 1 прил.

Ключевые слова: паркинг, моделирование системы, система автоматизированного управления, Arduino IDE, Arduino Uno, Proteus.

Объект исследования: автоматизированный паркинг.

Цель исследования: разработать решения по автоматизации многоуровневого паркинга.

Методы исследования: анализ литературы, анализ параметров компонентов системы, моделирование системы.

При выполнении работы была проанализирована общая информация о паркингах, видах автоматизации и оборудовании, которое используется на паркингах. На основе полученной информации были разработаны структурная и функциональная схемы. Исследованы плата Arduino Uno и подключаемые к ней модули. Проведена разработка принципиальной схемы, разработана программа для Arduino Uno. Результатом работы является модель паркинга.

Область применения: схемотехника.

# ABSTRACT

The thesis contains: 48 p., 36 fig., 1 table., 16 sources, 1 adj.

Keywords: parking, system modeling, automated control system, Arduino IDE, Arduino Uno, Proteus.

Object of research: automated parking.

The purpose of the study: to develop solutions for automation of multilevel parking.

Research methods: literature analysis, analysis of system component parameters, system modeling.

In process of work general information about parking lots, types of automation and equipment used in parking lots was analyzed. Structural and functional schemes were developed based on the information received. The Arduino Uno board and the modules connected to it are investigated. A schematic diagram has been developed, a program for Arduino Uno has been developed. The result of the work is a parking model.

Scope of application: circuit engineering.

# РЭФЕРАТ

Дыпломная праца змяшчае: 48 с., 36 мал., 1 табл., 16 крыніц, 1 прыл.

Ключавыя словы: паркінг, мадэляванне сістэмы, сістэма аўтаматызаванага кіравання, Arduino IDE, Arduino Uno, Proteus.

Аб'ект даследавання: аўтаматызаваны паркінг.

Мэта даследавання: распрацаваць рашэнні па аўтаматызацыі шматузроўневага паркінга.

Метады даследавання: аналіз літаратуры, аналіз параметраў кампанентаў сістэмы, мадэляванне сістэмы.

Пры выкананні работы была прааналізавана агульная інфармацыя аб паркінгах, відах аўтаматызацыі і абсталяванні, якое выкарыстоўваецца на пар-кінгах. На аснове атрыманай інфармацыі былі распрацаваны структурная і функцыянальная схемы. Даследаваны поплатак Arduino Uno і якія падключаюцца да яе модулі. Праведзена распрацоўка прынцыповай схемы, распрацавана праграма для Arduino Uno. Вынікам працы з'яўляецца мадэль паркінга.

Вобласць ужывання: схематэхніка.