

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра информатики и компьютерных систем

Аннотация к дипломной работе

**«Разработка сервисного программного модуля
для генератора сигналов произвольной формы В-331»**

Телипко Николай Валерьевич

Научный руководитель — ст. преподаватель Барсуков Е. А.

Минск, 2025

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 43 стр., 41 рис., 3 табл., 5 ист., 4 прил.

ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ, СЕРВИСНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ, ГРАФИЧЕСКИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС, АВТОМАТИЗАЦИЯ СБОРКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Цель работы — анализ предыдущей реализации сервисного программного модуля, сравнение и выбор инструментов для создания с помощью библиотеки графического пользовательского интерфейса сервисного программного модуля для взаимодействия с генератором сигналов произвольной формы.

Задачи поставленные для реализации цели работы: изучение интерфейса предыдущей реализации сервисного программного модуля для генератора В-331, анализ недостатков данного интерфейса и создание требований к интерфейсу нового программного модуля, анализ языков программирования для написания интерфейса, выбор библиотеки графического пользовательского интерфейса, подходящей по выработанным требованиям, реализации возможности кроссплатформенной компиляции, построение архитектуры интерфейса, разработка кода для реализации интерфейса низкоуровневого и высокоуровневого управления.

Программа предназначена для замены предыдущей реализации сервисного программного обеспечения для генератора произвольных сигналов В-331, которое было написано на уже не актуальной библиотеке, из-за чего отсутствует возможность запуска на современных персональных устройствах.

Программный модуль разработан для управления генератором произвольных сигналов В-331, в связи с тем, что при разработке данного генератора был выбран способ управления с помощью внешнего устройства, поэтому отсутствуют какие-либо органы управления, установленные на корпусе устройства.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 43 стар., 41 мал., 3 табл., 5 крын., 4 дад.

ГЕНЕРАТАР СІГНАЛАЎ АДВОЛЬНАЙ ФАРМЫ, СЕРВІСНАЕ
ПРИЛАДЖЭННЕ, ПРАГРАМІРОВАННЕ, ГРАФІЧНЫ
КАРЫСТАЛЬНІЦКІ ІНТЭРФЕЙС, АЎТЫМАТЫЗАЦЫЯ ЗБОРКІ
ПРАГРАМНАГА ЗАБЕЗПЕЧАННЯ

Мэта працы — аналіз папярэдняй рэалізацыі сэрвіснага праграмнага модуля, параўнанне і выбар інструментаў для стварэння бібліятэкі графічнага карыстальніцкага інтэрфейсу для ўзаемадзеяння з генератарам сігналаў аўтаномнай формы.

Задачы пастаўленыя для рэалізацыі мэты працы: вывучэнне інтэрфейсу папярэдняй рэалізацыі сэрвіснага праграмнага модуля для генератара В-331, аналіз недахопаў дадзенага інтэрфейсу і стварэнне патрабаванняў да інтэрфейсу новага праграмнага модуля, аналіз моў праграмавання для напісання інтэрфейсу, выбар бібліятэкі графічнага карыстацкага інтэрфейсу, прыдатнай па выпрацаваным патрабаванням, рэалізацыі магчымасці кросплатформеннай кампіляцыі, пабудова архітэктury інтэрфейсу, распрацоўка кода для рэалізацыі інтэрфейсу нізкаўзроўневага і высокаўзроўневага кіравання.

Праграма прызначаецца для замены папярэдняй рэалізацыі сэрвіснага праграмнага забеспячэння для генератара адвольных сігналаў В-331, якое было напісана на ўжо не актуальнай бібліятэцы, з-за чаго адсутнічае магчымасць запуску на сучасных персанальных прыладах.

Праграмны модуль распрацаваны для кіравання генератарам адвольных сігналаў В-331, у сувязі з тым, што пры распрацоўцы дадзенага генератара быў абраны спосаб кіравання з дапамогай вонкавага прылады, таму адсутнічаюць якія-небудзь органы кіравання, устаноўленыя на корпусе прылады.

ABSTRACT

Thesis 43 pages, 41 figures, 3 tables, 5 references, 4 appendices.

ARBITRARY WAVEFORM SIGNAL GENERATOR, SERVICE APPLICATION, PROGRAMMING, GRAPHICAL USER INTERFACE, AUTOMATION OF SOFTWARE ASSEMBLY

The purpose of the work is to analyze the previous implementation of the service program module, to compare and select tools for creating a graphical user interface of the service program module for interaction with the generator of arbitrary shape signals using the library.

Tasks set to realise the purpose of the work: studying the interface of the previous implementation of the service software module for the generator B-331, analysing the drawbacks of this interface and creating requirements for the interface of the new software module, analysing programming languages for writing the interface, selecting a library of graphical user interface suitable for the developed requirements, implementing the possibility of cross-platform compilation, building the architecture of the interface, developing the code for implementing the low-level interface of the generator B-331.

The programme is intended to replace the previous implementation of the service software for the B-331 arbitrary signal generator, which was written on a library that is no longer up-to-date and therefore cannot be run on modern personal devices.

The software module is designed to control the generator of arbitrary signals B-331, due to the fact that during the development of this generator the method of control by means of an external device was chosen, so there are no controls installed on the device body.