|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | УТВЕРЖДАЮ |
|  |  | Заведующий лаб. ВКС |
|  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фионов А.Н. |
|  |  | “\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013 |

**разработка программного обеспечения для тестирования лифтовых блоков**

**Руководство пользователя**

**Лист утверждения**

**А.В.00001-01 01**

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подпись и дата

**643.01180010.00001-01 34 02-лу**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  | Ответственный исполнитель |
|  |  | Инженер лаб. ВКС |
|  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_Медведева Ю.С. |
|  |  | “\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013 |

**УТВЕРЖДЕНО**

**643.01180010.00001-01 34 02**

## **разработка программного обеспечения для тестирования лифтовых блоков**

**Инв. № подл.**

**Подпись и дата**

**Взам. инв. №**

**Инв. № дубл.**

**Подпись и дата**

**Руководство пользователя**

**643.01180010.00001-01 34 02**

# Аннотация

В данном программном документе приведено руководство оператора по применению и эксплуатации программы тестирования лифтовых блоков

В данном программном документе, в разделе «Назначение программы» указаны сведения о назначении программы и информация, достаточная для понимания функций программы и ее эксплуатации.

В разделе «Условия выполнения программы» указаны условия, необходимые для выполнения программы (минимальный состав аппаратных и программных средств и т.п.).

В данном программном документе, в разделе «Выполнение программы» указана последовательность действий оператора, обеспечивающих загрузку, запуск, выполнение и завершение программы, приведено описание функций, формата и возможных вариантов команд, с помощью которых оператор осуществляет загрузку и управляет выполнением программы, а также ответы программы на эти команды.

В разделе «Сообщения оператору» приведены тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения программы, описание их содержания и соответствующие действия оператора (действия оператора в случае сбоя, возможности повторного запуска программы и т.п.).

Оформление программного документа «Руководство оператора» произведено по требованиям ЕСПД (ГОСТ 19.101-77 [[1]](#footnote-1)1), ГОСТ 19.103-77 [[2]](#footnote-2)2), ГОСТ 19.104-78\* [[3]](#footnote-3)3), ГОСТ 19.105-78\* [[4]](#footnote-4)4), ГОСТ 19.106-78\* [[5]](#footnote-5)5), ГОСТ 19.505-79\* [[6]](#footnote-6)6), ГОСТ 19.604-78\* [[7]](#footnote-7)7)).

# Содержание

**АННОТАЦИЯ** 2

**СОДЕРЖАНИЕ** 3

**1.** **НАЗНАЧЕНИЕ** **ПРОГРАММЫ** 4

1.1. Функциональное назначение программы 4

**2. УСЛОВИЯ** **ВЫПОЛНЕНИЯ** **ПРОГРАММЫ** 5

2.1. Минимальный состав программных и аппаратных средств 5

2.2. Требования к персоналу (пользователю) 5

**3. ВЫПОЛНЕНИЕ** **ПРОГРАММЫ** 6

3.1. Загрузка и запуск программы 6

3.2. Выполнение программы 6

**ЛИСТ** **РЕГИСТРАЦИИ** **ИЗМЕНЕНИЙ** 8

# Назначение программы

## **Функциональное назначение программы**

Программа предназначена для составления наборов тестов, которые передаются лифтовому блоку, а после – для получения ответа от лифтового блока . Основным назначением программы является тестирование лифтового блока перед вводом его в эксплуатацию.

# Условия выполнения программы

## **Минимальный состав программных и аппаратных средств**

Для работы с программой потребуется компьютер на базе процессора Intel стандартной комплектации. Программа работает под управлением операционной системой Windows (7/8/10).

## **Требования к персоналу (пользователю)**

Пользователь данного программного продукта должен иметь опыт работы с ОС Windows (7/8/10), навык работы с ПО.

# Выполнение программы

## **Загрузка и запуск программы**

Для первого запуска программы на компьютере необходимо ее установить. Запустите файл *startProgram*.*exe*.

## **Выполнение программы**

При запуске программы у пользователя есть несколько доступных действий. Он может открыть уже существующий проект или создать новый. Во втором случае будет открыто дополнительное окно, в котором пользователь должен указать имя для нового проекта. При отсутствии проекта, остальные окна будут пустыми, а при выборе проекта, у которого отсутствует json-файл будет выведено сообщение об ошибке.

Во втором окне пользователь способен свободно добавлять новые или удалять уже существующие зоны пакетов.

В третьем окне пользователь может выполнить несколько действий:

Задать настройки для COM-порта – при раскрытии соответствующего порта становится доступным список параметров для редактирования.

Отредактировать или создать новый вид пакте – при создании нового пакета, открывается окно, в котором указывается размер зоны и ее название. После ввода данных размер будет округлен до ближайшего большего числа, кратного шестнадцати. Далее пользователь может добавить в таблицу зоны, созданные на предыдущем этапе. Для этого он должен нажать на пустую зону, и, после нажатия на соответствующую кнопку, появится окно, в котором необходимо указать позицию, с которой начинается зона, ее размер и выбрать нужную из списка доступных. Для редактирования уже существующих зон необходимо нажать на закрашенную область и, после нажатия на соответствующую кнопку ввести новые данные в всплывающее окно. Для удаление необходимо также выбрать закрашенную зону и, после нажатия на кнопку – подтвердить удаление, после чего вся зона сотрется.

Задать комментарий - универсальное поле, которое доступно практически во всех окнах. Оно нужно для оставления каких-либо заметок пользователем, и работает везде одинаково. В текстовое поле вводится комментарий, после чего он сохраняется в C++ класс. Поэтому в дальнейшем это поле не будет рассматриваться.

В четвертом окне пользователь заполняет или изменяет созданные ранее зоны в рамках одного пакета. При открытии окна ему доступен только просмотр уже созданных ранее пакетов. При нажатии на пакет внутри лифта, название станции и пакета переносятся в центральную часть окна, и происходит загрузка списка доступных зон пакета.

Для разблокировки функции редактирования существующих зон необходимо нажать на соответствующую кнопку. Все данные, которые уже были в зонах пакета, или которые пользователь изменил, переносятся во вкладку “Обзор всего пакета”, где распределяются по соответственным зонам, на основании данных из предыдущих окон. В этой вкладке уже нельзя изменить расположение зон, только их значение в рамках одного пакета.

Для быстрого ввода полных данных о пакетах предусмотрена отдельная вкладка, которая открывается при нажатии на кнопку “Вставить пакет”. При ее нажатии, открывается окно, в которое пользователь должен ввести данные в шестнадцатеричной системе счисления. Размер вводимой строки должен быть равен суммарному размеру всех зон пакета.

В пятом окне пользователь может настроить последовательность пакетов в рамках одного теста программы. При выборе нужного теста, становится доступным меню, где можно добавить новый пакет в общую очередь, которая будет использоваться при работе с эмулятором, отредактировать в существующей пакет, который будет использоваться и действие, которое будет выполнять программа с пакетом: отправлять эмулятору или ожидать это сообщение в ответе.

В шестом окне пользователь производит последнюю настройку перед работой с эмулятором. Вначале он выбирает COM-порт к которому подключено устройство и станцию которое оно эмулирует. Далее происходит пробное подключение к устройству и, в случае успеха, становится доступна следующая часть окна.

В ней пользователь выбирает тесты, которые нужно проверить, способ их передачи и время между отправкой. Также после успешного подключения в панели справа отображаются все доступные для данного лифта тесты. Если пользователь неправильно установил значения виртуального порта, то при нажатии на кнопку “Настройки порта” откроется вкладка сов семи настройками порта из третьего окна.

Пользователь может выбрать запуск одного теста, запуск всех тестов или запуск теста в цикле. Возможны комбинации методов. При запуске одного теста время между отправкой автоматически исправляется на нуль. Кроме того, можно настроить и способ передачи: синхронный или асинхронный.

После установки всех настроек, происходит обмен сообщениями с эмулятором, после чего тесты изменяют свои цвета, для отображения результатов. Также для дополнительной проверки пользователь может зайти во вкладку, которая доступна при нажатии на кнопку “Посмотреть историю обмена сообщениями”. Там более подробно расписана информация о прошедшем сеансе тестирования.

Для каждого окна предусмотрено несколько систем оповещений от случайных нажатий или ошибок при вводе. Как уже было сказано ранее практически везде недоступно изначальное редактирование готовых данных – для этого необходимо нажать соответствующую кнопку. Также для каждого окна при удалении предусмотрено всплывающее окно дя подтверждения, для предотвращения случайной потери данных. Также было реализовано специальное диалоговое окно с текстовым полем, в которое передаются сообщения об ошибках. В случае ошибки, действие не выполняется, а это поел становится видимым.

Для новых пользователей предусмотрено специальное меню “Помощь”, в котором расписан основной функционал приложения. Оно реализовано как несколько сменяющих друг друга окон.

Для завершения работы программы необходимо закрыть все ее окна.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лист регистрации изменений | | | | | | | | | |
| Номера листов (страниц) | | | | | Всего  листов  (страниц)  в докум | №  документа | Входящий  № сопрово  дительного  документа  и дата | Подп. | Дата |
| Изм | изменен  ных | заме  ненных | новых | анулиро  ванных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. 1) ГОСТ 19.101-77 ЕСПД. Виды программ и программных документов [↑](#footnote-ref-1)
2. 2) ГОСТ 19.103-77 ЕСПД. Обозначение программ и программных документов [↑](#footnote-ref-2)
3. 3) ГОСТ 19.104-78\* ЕСПД. Основные надписи [↑](#footnote-ref-3)
4. 4) ГОСТ 19.105-78\* ЕСПД. Общие требования к программным документам [↑](#footnote-ref-4)
5. 5) ГОСТ 19.106-78\* ЕСПД. Общие требования к программным документам, выполненным печатным способом [↑](#footnote-ref-5)
6. 6) ГОСТ 19.505-79\* ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению [↑](#footnote-ref-6)
7. 7) ГОСТ 19.604-78\* ЕСПД. Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом [↑](#footnote-ref-7)