Министерство транспорта Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Российский университет транспорта (МИИТ)» (РУТ МИИТ)

Институт транспортной техники и систем управления

Кафедра «Управление и защиты информации»

Отчёт

по практике

«Учебная практика»

(вид практики)

Ознакомительная практика

(наименование практики)

Предоставлено решение задачи №4

«Работа с последовательностями в National Instruments LabView»

Выполнил: ст. гр. ТКИ-241

Пылаева С.А.

Вариант №12

Проверил: доц. Сафронов А.И.

Москва – 2025 г.

Оглавление

[1. Цель работы 2](#_Toc203141553)

[2. Формулировка задачи 2](#_Toc203141554)

[3. Блок-схемы алгоритма программы 2](#_Toc203141555)

[4. Блок-диаграммы LabView 3](#_Toc203141556)

[5. Пользовательские интерфейсы LabView 9](#_Toc203141557)

[6. Расчёт тестовых примеров 9](#_Toc203141558)

[7. Вывод 15](#_Toc203141559)

# Цель работы

Освоение навыков работы с локальными и глобальными переменными, а также структурой последовательного вычислительного процесса внутри системы, адаптированной под потоковые вычисления.

# Формулировка задачи

В пакете прикладных программ *National Instruments LabView* создать виртуальный прибор, моделирующий поведение типовых сигнализаторов и индикаторов (заданных по вариантам).

На блок-диаграмме все функциональные, то есть значащие пересечения линий связи (узлы) обозначить точками.

Смоделировать работу пешеходного светофора с числовой индикацией (показывать количество секунд, оставшихся до переключения).

# Блок-схемы алгоритма программы

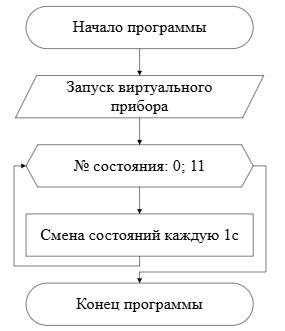


Рисунок – Блок-схема алгоритма программы

# Блок-диаграммы LabView

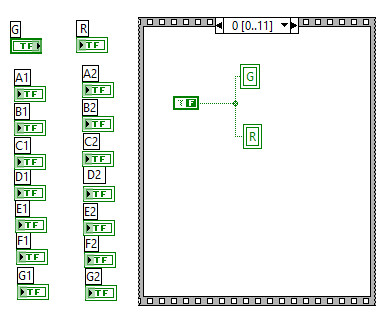


Рисунок – Блок-диаграмма состояния 0

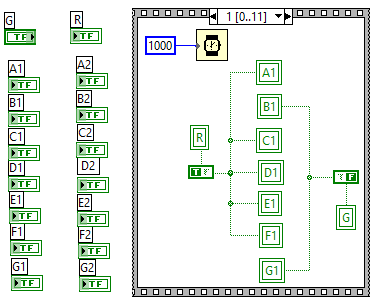


Рисунок – Блок-диаграмма состояния 1

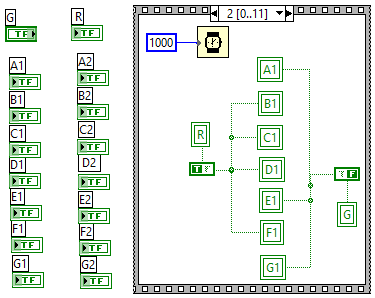


Рисунок – Блок-диаграмма состояния 2

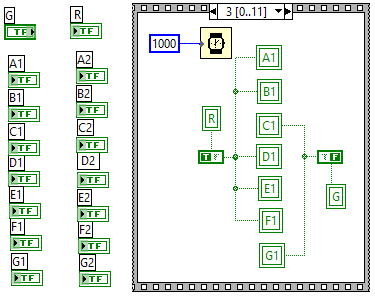


Рисунок – Блок-диаграмма состояния 3

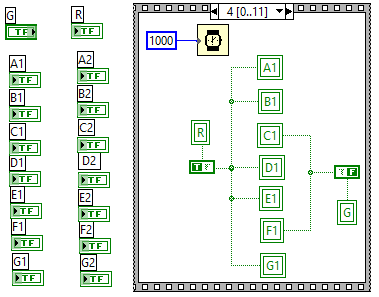


Рисунок – Блок-диаграмма состояния 4

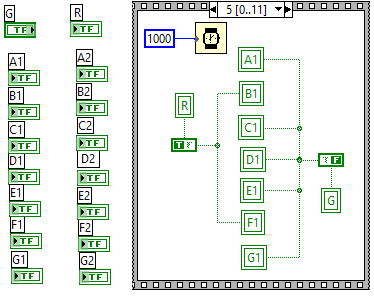


Рисунок – Блок-диаграмма состояния 5

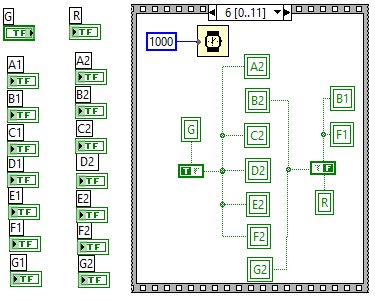


Рисунок – Блок-диаграмма состояния 6

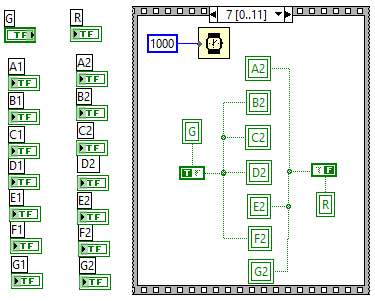


Рисунок – Блок-диаграмма состояния 7

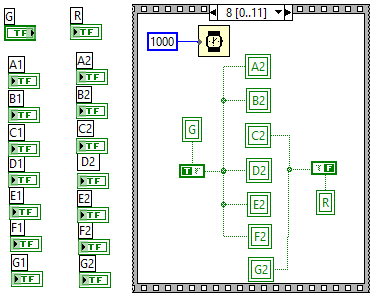


Рисунок – Блок-диаграмма состояния 8

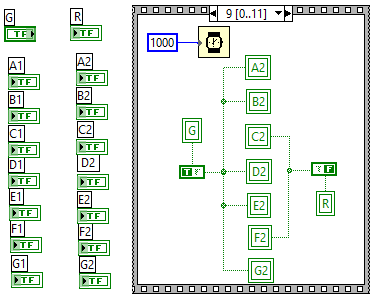


Рисунок – Блок-диаграмма состояния 9

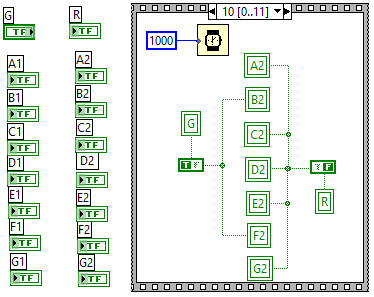


Рисунок – Блок-диаграмма состояния 10

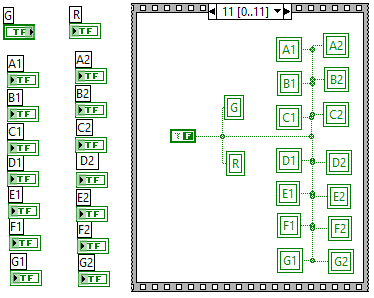


Рисунок – Блок-диаграмма состояния 11

# Пользовательские интерфейсы LabView

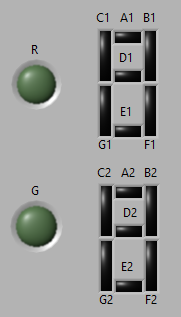


Рисунок – Пользовательский интерфейс

# Расчёт тестовых примеров

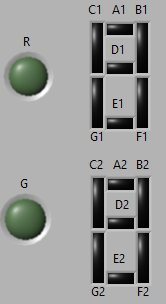


Рисунок – Светофор до включения (состояние 0)

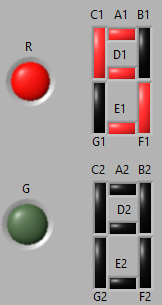


Рисунок – Красный сигнал светофора на 5 секунде (состояние 1)

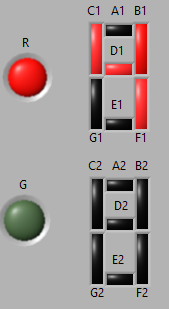


Рисунок – Красный сигнал светофора на 4 секунде (состояние 2)

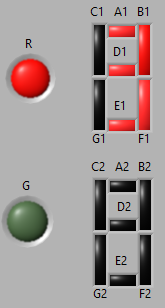


Рисунок – Красный сигнал светофора на 3 секунде (состояние 3)

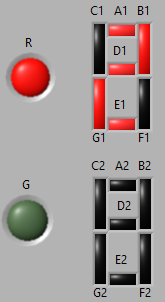


Рисунок – Красный сигнал светофора на 2 секунде (состояние 4)

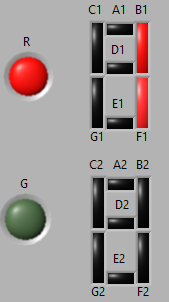


Рисунок – Красный сигнал светофора на 1 секунде (состояние 5)

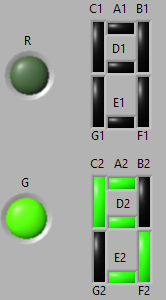


Рисунок – Зелёный сигнал светофора на 5 секунде (состояние 6)

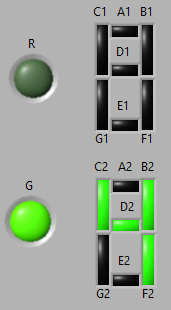


Рисунок – Зелёный сигнал светофора на 4 секунде (состояние 7)

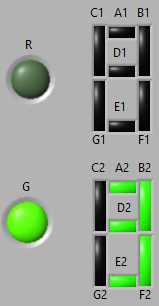


Рисунок – Зелёный сигнал светофора на 3 секунде (состояние 8)

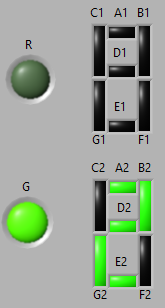


Рисунок – Зелёный сигнал светофора на 2 секунде (состояние 9)

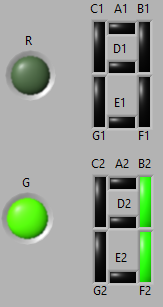


Рисунок – Зелёный сигнал светофора на 1 секунде (состояние 10)

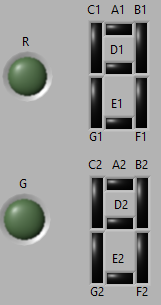


Рисунок – Светофор после выключения (состояние 11)

# Вывод

В ходе проделанной работы был создан виртуальный прибор в LabView, модулирующий работу пешеходного светофора с числовой индикацией. Освоены навыки работы с локальными и глобальными переменными, а также структурой последовательного вычислительного процесса внутри системы, адаптированной под потоковые вычисления.