



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«МИРЭА – Российский технологический университет»
РТУ МИРЭА**

Институт искусственного интеллекта

Кафедра системной инженерии

Отчёт по практической работе № 4

**по дисциплине «Программное и алгоритмическое обеспечение систем
сбора и обработки данных»**

Выполнил студент группы КСБО-02-23

Грязцов В.А.

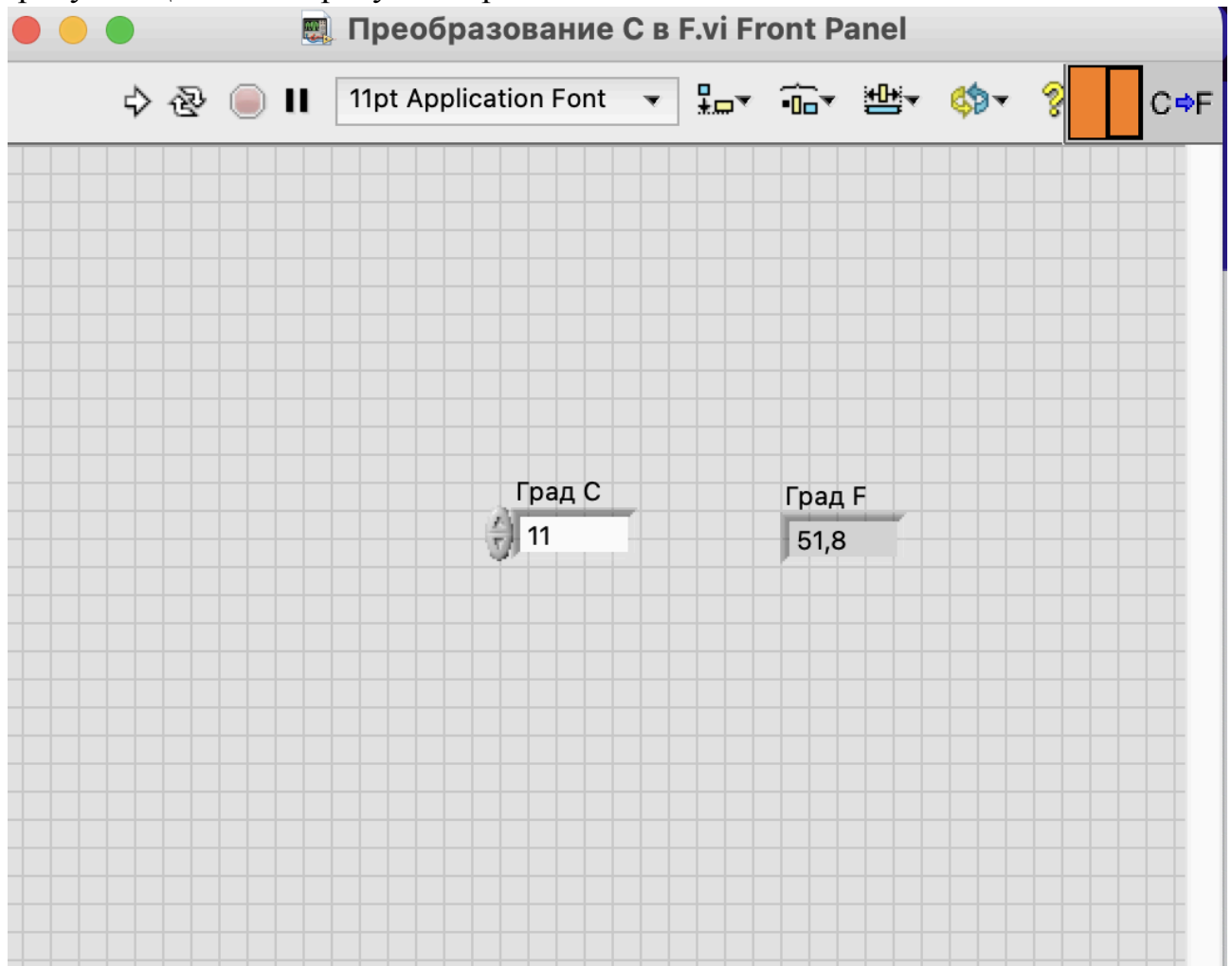
Проверил доцент кафедры системная инженерия

Мошкин В.В.

Москва 2024

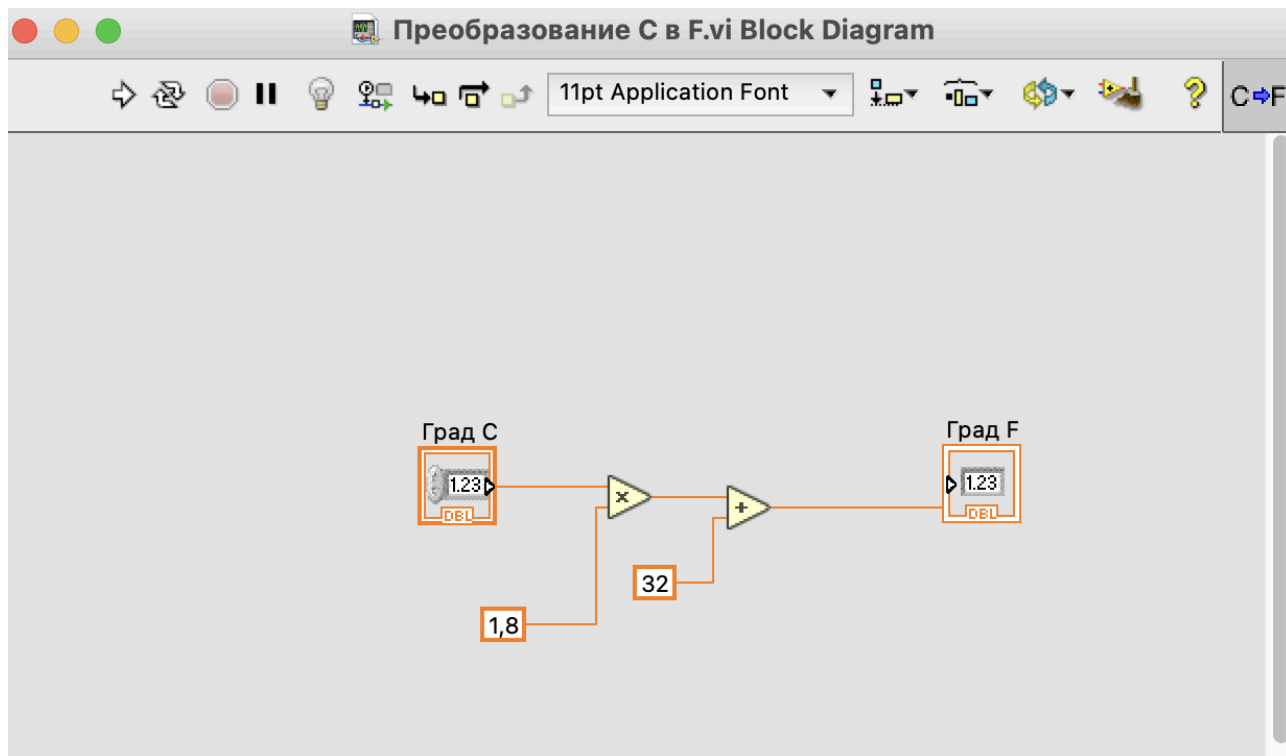
Задание 1. Преобразование °C в °F

Цель: Создать ВП, который будет преобразовывать значение температуры из градусов Цельсия в градусы Фаренгейта.



Град С - элемент управления, с помощью которого вводится значение температуры в градусах Цельсия.

Град F - элемент отображения данных, с помощью которого выводится значение температуры в градусах Фаренгейта.

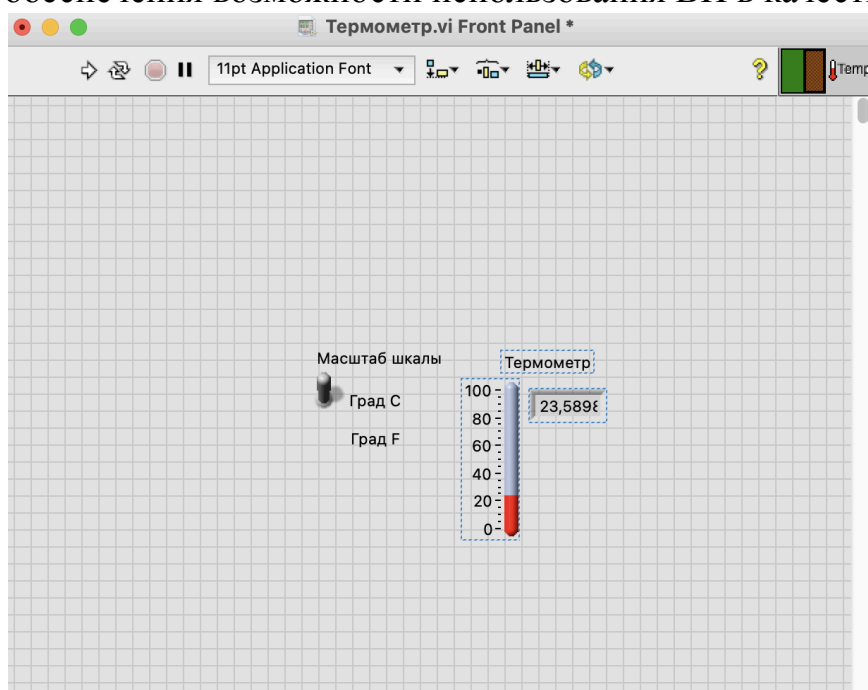


Град С умножается на константу 1,8, и полученный результат складывается с константой 32. Результат выводится в **Град F**.

Вывод: При запуске программы, введенное значение температуры в градусах Цельсия преобразовывается в значение температуры в градусах Фаренгейта.

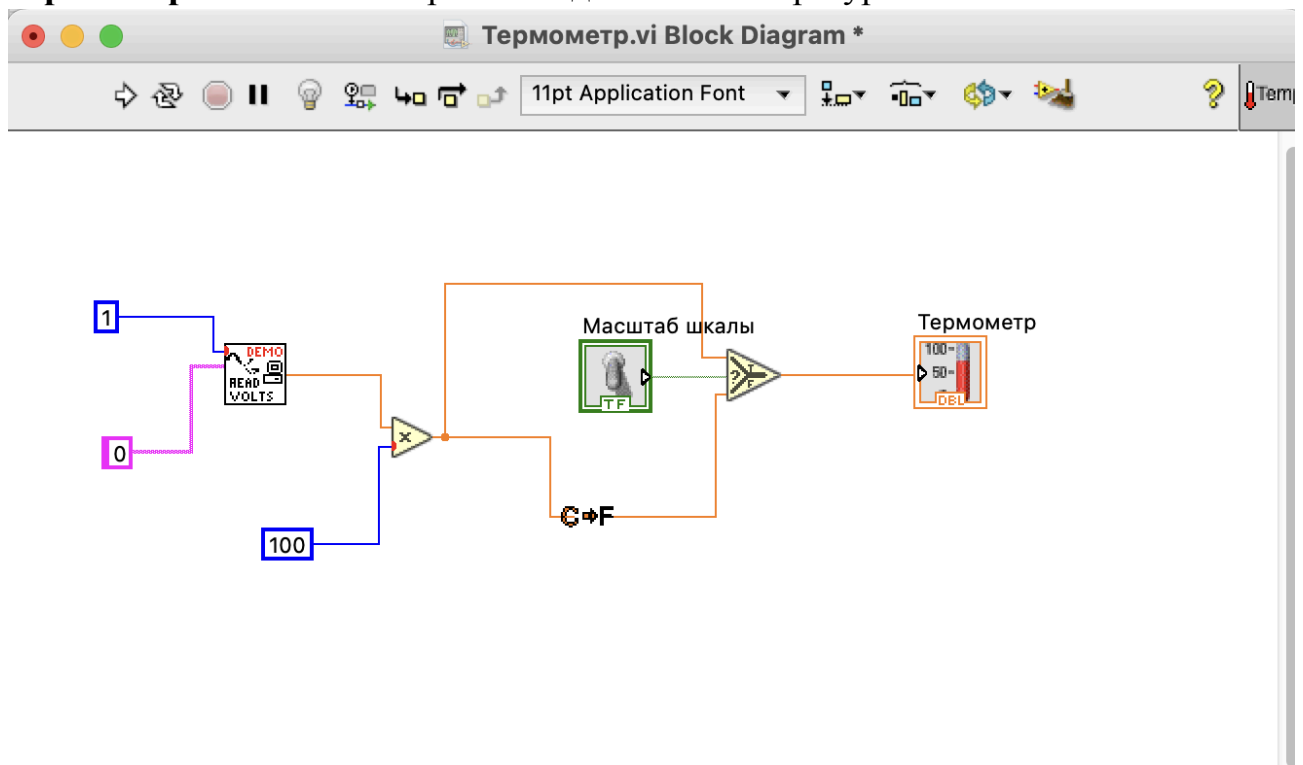
Задание 2. ВП Термометр

Цель: Создание ВП, иконки и настройка соединительной панели для обеспечения возможности использования ВП в качестве подпрограммы.



Масштаб шкалы - переключатель для выбора отображения температуры в градусах Цельсия или Фаренгейта.

Термометр - элемент отображения данных температуры.

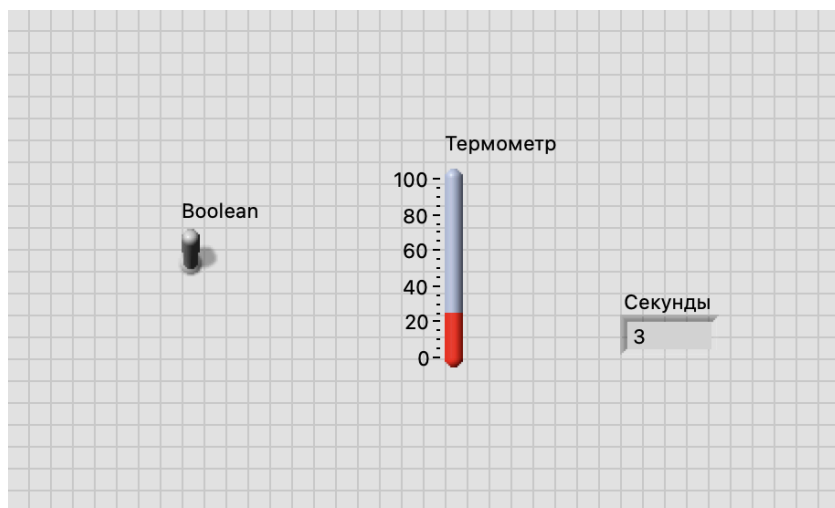


Константы 1, 0 и виртуальный прибор **Read Voltage VI** имитируют считывание напряжения с датчика температуры, полученное значение умножается на **100** и передается в **ВП Преобразование C в F.vi**. Функция **Select** выдает значения °C или °F в зависимости от состояния переключателя **Масштаб шкалы**. Значение выводится на **Термометр**.

Вывод: ВП измеряет температуру с помощью температурного датчика и отображает значение температуры в градусах Цельсия или в градусах Фаренгейта.

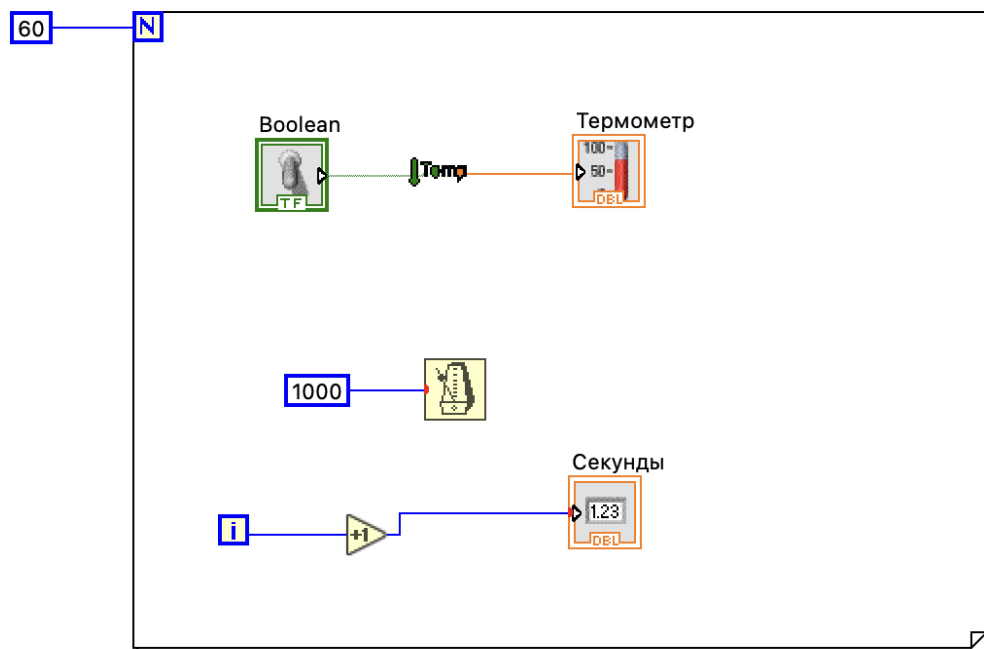
Задание 3. Измерение температуры во времени

Цель: измерение температуры раз в секунду в течение одной минуты.



Термометр - элемент отображения данных температуры.

Секунды - элемент отображения количества секунд, прошедших с начала запуска ВП.



60 - счетчик количества повторений цикла.

Boolean - элемент переключения для более удобного выбора режима работы **Термометра**.

1000 - Константа, передаваемая на функцию **Wait Until Next ms Multiple**.

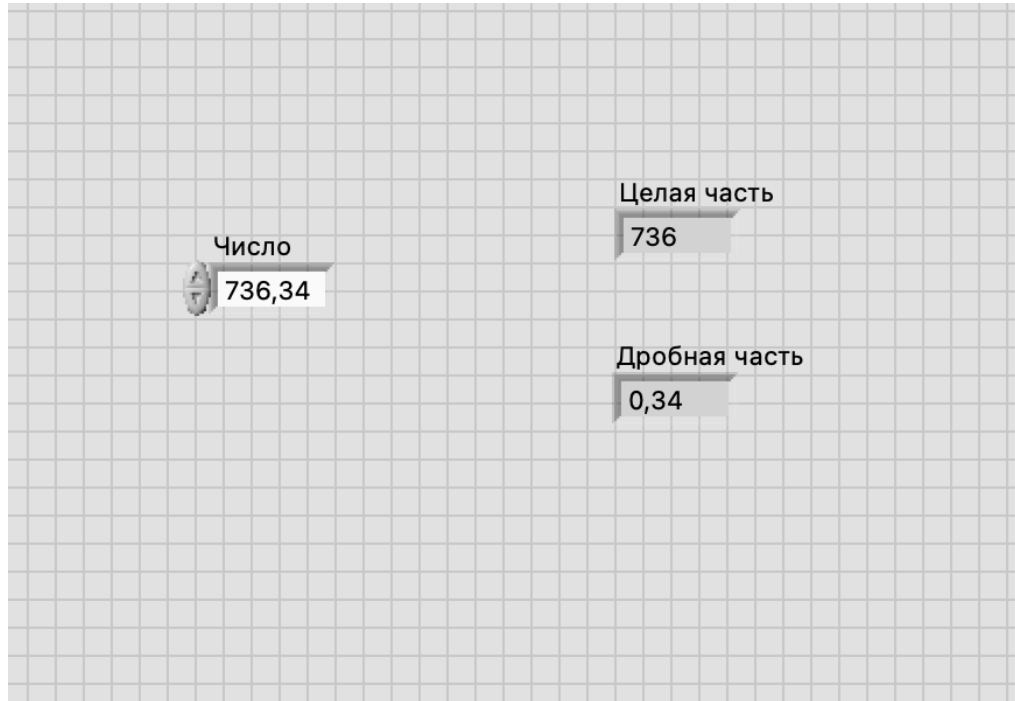
Теперь каждая итерация цикла выполняется с интервалом времени 1000 мс.

Функция **Increment** добавляет 1 к значению счетчика итераций после завершения выполнения цикла.

Вывод: В течение минуты производятся измерения температуры раз в секунду.

Задание 4. Виртуальный прибор «Целая и дробная части числа»

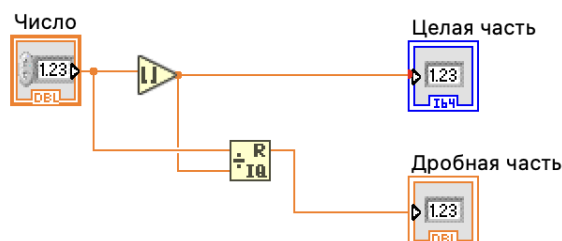
Цель: Создание ВП, преобразующего переменную типа Double в две переменные для целой (переменная типа Integer) и дробной части (переменная типа Double).



Число - элемент ввода дробного числа.

Целая часть - элемент вывода целой части числа.

Дробная часть - элемент вывода дробной части числа.



Для получения целой части используется функция **Round To -Infinity**, получающая на вход исходное число. Для получения остатка от деления используется функция **Quotient & Remainder**, на вход она получает исходное число и целую часть числа, на выходе получается дробная часть числа.

Вывод: Число типа Double преобразуется и выводится 2 числа (Целая и дробная части).