

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)
ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА»

ФАКУЛЬТЕТ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЭК
КАФЕДРА БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Лабораторная работа №16
по дисциплине «Специализированные языки и технологии
программирования»
на тему «Отладка и профилирование с помощью Aurora SDK»

Выполнил студент:
группы КА-22-06
Воронин Алексей Дмитриевич

Преподаватель:
Греков Владимир Сергеевич

Москва, 2026

Оглавление	
Цель работы	3
Задание 1: Подготовка проекта.....	4
Задание 2: Работа с режимами выполнения	4
Задание 3: Отладка приложения.....	4
Задание 4: Модификация параметров	5
Задание 5: Рефакторинг кода	6
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	9
Контрольные вопросы	10

Цель работы

1. Освоить базовые методы отладки QtQuick-приложений
2. Научиться работать с точками останова
3. Получить навыки модификации параметров приложения во время выполнения
4. Изучить принципы рефакторинга исходного кода

Задание 1: Подготовка проекта

- Создать новое QtQuick-приложение на основе предыдущих лабораторных работ (2-10)
- Проверить работоспособность базового функционала

В качестве исходного проекта была выбрана лабораторная работа №6 «Разработка приложения на QML». В данной лабораторной работе нужно было разработать приложение "Погодный информатор".

Задание 2: Работа с режимами выполнения

- Запустить приложение в обычном режиме выполнения
- Проверить реакцию на пользовательский ввод
- Зафиксировать базовые параметры (размер окна, заголовок)

Приложение запускается. Пользователь вводит желаемый город и видит прогноз погоды после нажатия на кнопку «Обновить погоду». Также при выборе единицы измерения температуры и типа графика окно обновляется.

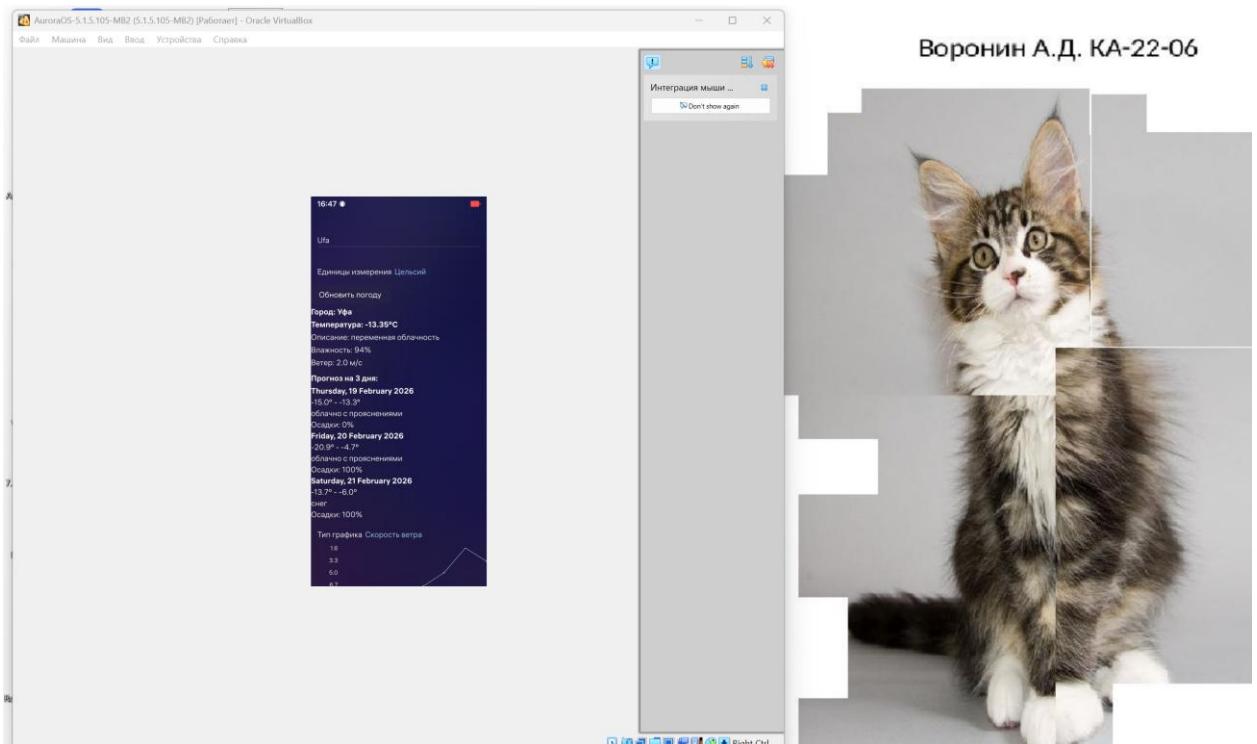


Рисунок 1 – Первый запуск

Задание 3: Отладка приложения

1. Установить точки останова в ключевых местах кода

2. Запустить приложение в режиме отладки
3. Выполнить пошаговую отладку основных функций
4. Просмотреть значения переменных в точках останова

Установим точку останова в функции `fetchWeather` и проанаблюдаем значения.

Воронин А.Д. КА-22-06

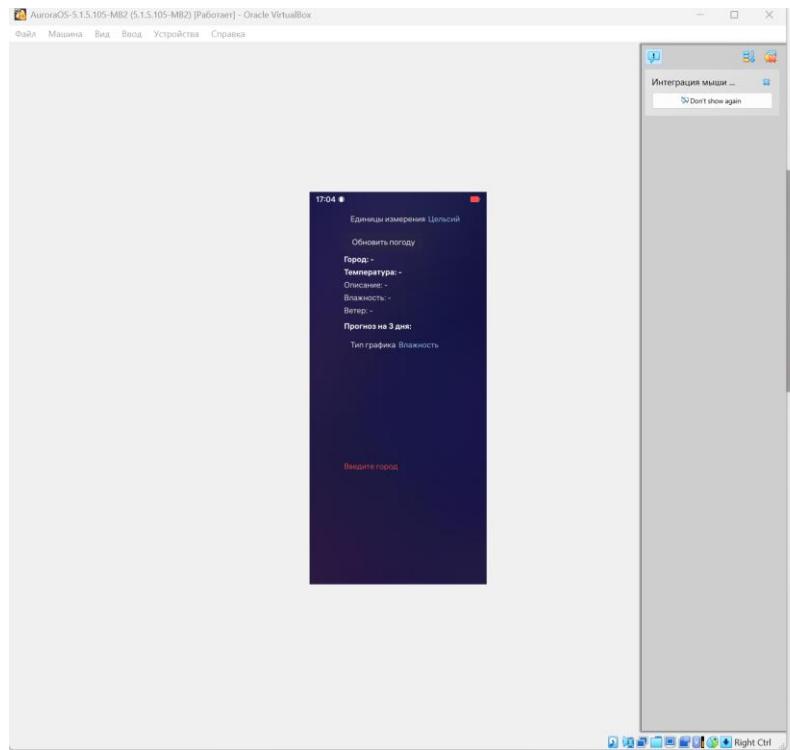


Рисунок 2 -Точка останова

Задание 4: Модификация параметров

- Изменить заголовок окна приложения через свойства QML
- Откорректировать размеры главного окна
- Проверить изменения в режиме выполнения

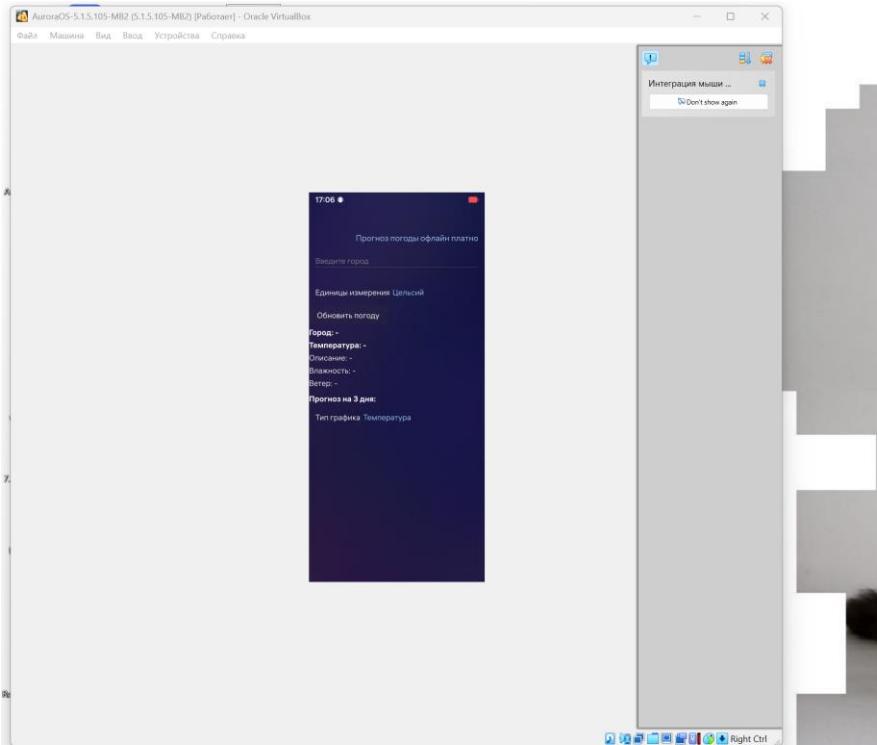
При попытке изменить размер приложения оно ломается. Пользователю становится недоступна часть интерфейса.



Воронин А.Д. КА-22-06

Рисунок 3 – Изменение размера окна

Изменим заголовок.



Воронин А.Д. КА-22-06

Рисунок 4 – Изменение заголовка

Задание 5: Рефакторинг кода

- Переименовать основные .cpp и .qml файлы

- Обновить ссылки в проекте
- Проверить работоспособность после изменений

Заменим MainPage на MainPageQML.

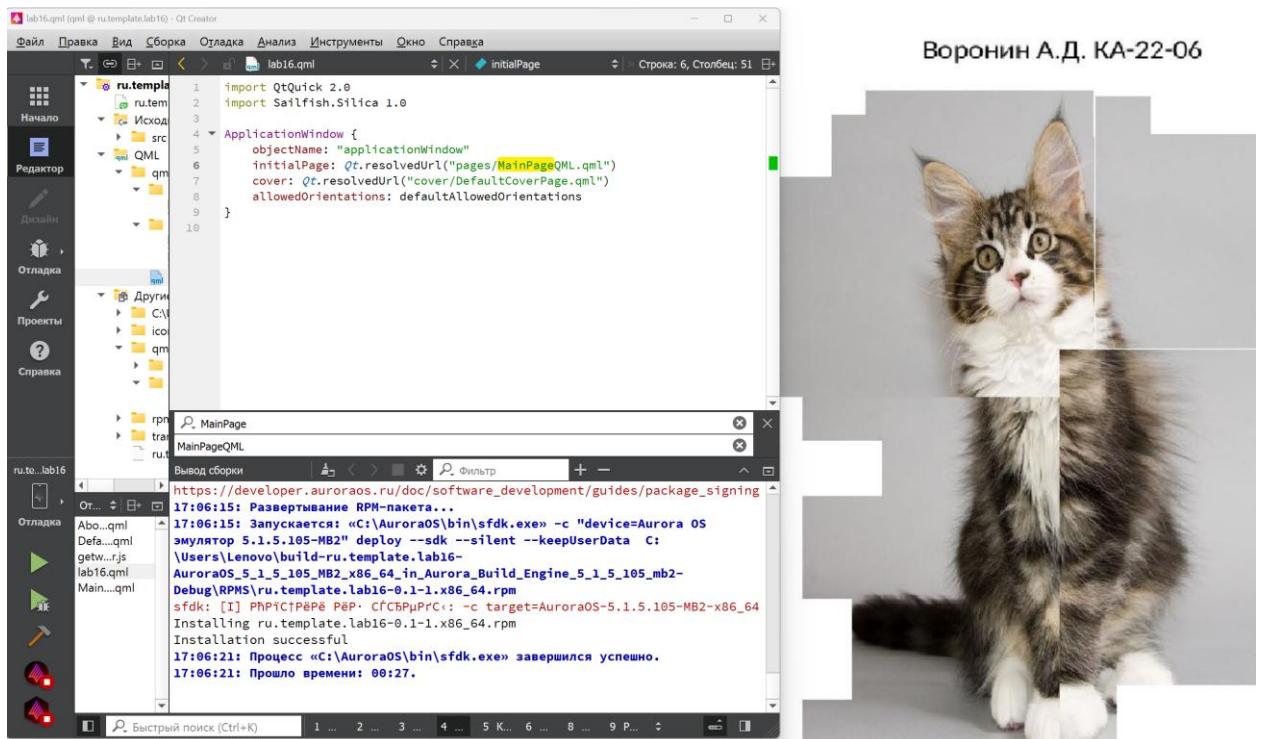


Рисунок 5 – Изменение названия файлов

Проверим работоспособность.

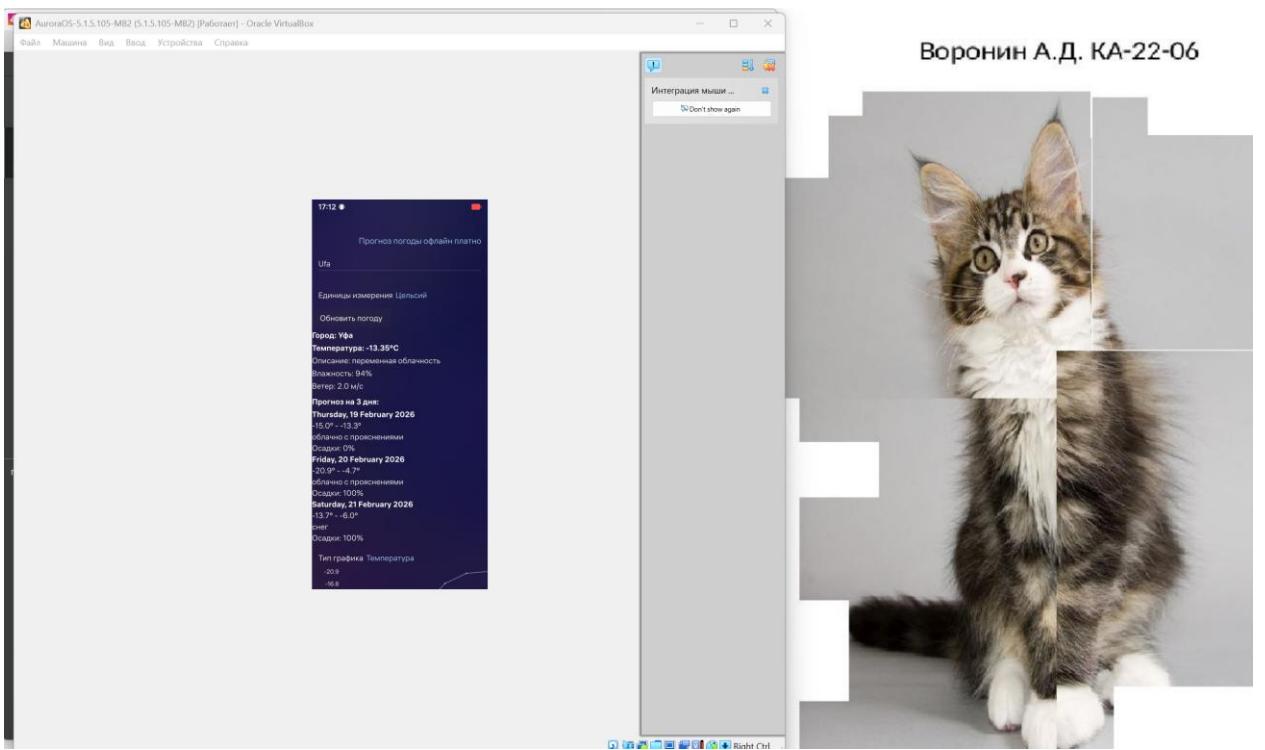


Рисунок 6 – Работоспособность приложения

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение, подводя итог проделанной работе, все поставленные в начале цели и задания данной лабораторной работы были достигнуты в полном объеме.

Контрольные вопросы

1. Какие режимы выполнения приложений существуют в Qt Creator?

В Qt Creator доступны следующие основные режимы выполнения:

Запуск – компиляция и запуск приложения без привязки отладчика.
Используется для быстрой проверки.

Отладка – запуск с подключённым отладчиком, позволяющим устанавливать точки останова, выполнять пошаговое исполнение и просматривать переменные.

Профилирование (Profile) – сбор данных о производительности (использование CPU, памяти и т.д.) для оптимизации.

2. Как установить точку останова в QML-коде?

Точку останова в QML можно установить, кликнув слева от нужной строки в редакторе - появится красная точка.

3. Какие способы изменения свойств окна вы использовали?

Прямое задание размеров:

width: 1000

height: 1000

4. Какие проблемы могут возникнуть при переименовании файлов?

Нарушение путей в импортах – если файл подключается через import или include, необходимо обновить эти ссылки во всех файлах, где он используется.

Если файл содержит относительные пути к другим файлам, они могут перестать работать.