

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И.
Лобачевского

Институт информационных технологий, математики и механики

Отчет по практическому заданию №4
«Инструменты разработки мобильных приложений»

Выполнил:

студент группы 381908-4

Трофимов В. А.

Нижегород
2022

Оглавление

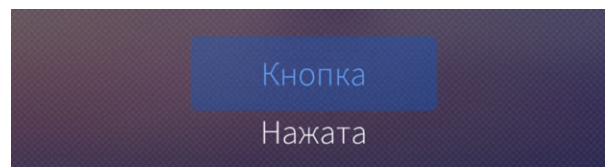
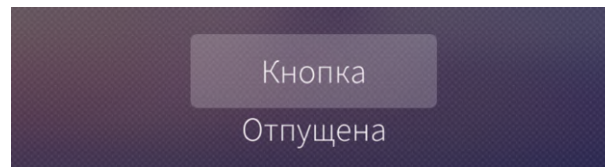
| | |
|---|----|
| Цель задачи | 3 |
| Постановка задачи | 4 |
| Описание программной реализации | 6 |
| Руководство пользователя | 7 |
| Заключение | 10 |
| Приложение | 11 |

Цель задачи

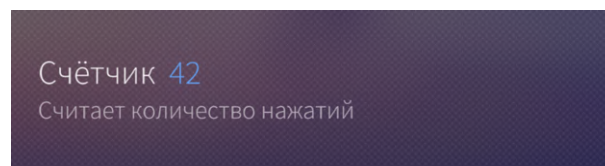
В данном лабораторной работе требуется научиться применять типовые элементы интерфейса Sailfish OS.

Постановка задачи

1. Создать текстовое поле для ввода числа с заголовком и подсказкой.
2. Создать кнопку, которая будет сохранять визуально нажатое состояние, после того, как пользователь нажал на неё один раз.
3. Создать кнопку и поле с текстом. Поле с текстом должно отображать нажата ли кнопка или нет выводом текста “Нажата” или “Отпущена”.

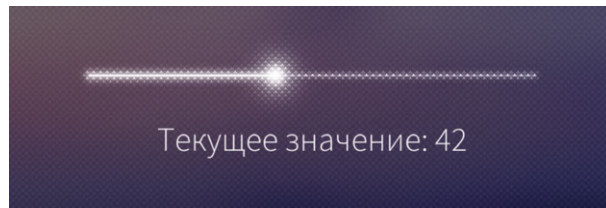


4. Создать кнопку со значением, которая будет отображать количество нажатий на неё.



5. Создать селектор даты, который будет отображать выбранную дату в консоли.
6. Создать селектор времени, который будет отображать выбранное время в консоли.
7. Создать поле с выпадающим списком, позволяющее выбрать строку из списка. Результат выбора отобразить в консоли.
8. Создать переключатель с текстом, в тексте отобразить состояние переключателя “Включен” или “Выключен”.

9. Создать ползунок и поле с текстом. Поле с текстом должно отображать текущее значение ползунка.



Описание программной реализации

Задание 1 – создать текстовое поле для ввода числа с заголовком и подсказкой. Для этого задействуем **TextField** с указанием подсказки в *placeholderText* и описанием в *description*.

Задание 2 – создать кнопку, которая будет сохранять визуально нажатое состояние после того, как пользователь нажал на неё один раз. Для этого в элементе **Button** создадим пользовательское свойство *bool toggle*, укажем его в свойство *down*, а в *onClicked* будем делать *toggle = !toggle*.

Задание 3 – создать кнопку и поле с текстом. Поле с текстом должно отображать нажата ли кнопка или нет выводом текста “Нажата” или “Отпущена”. Для этого в элемент **Label** будем передавать свойство *down* у **Button** и воспользуемся условной отрисовкой.

Задание 4 – создать кнопку со значением, которая будет отображать количество нажатий на неё. По аналогии с первой лабораторной, будем увеличивать пользовательское свойство в *onClicked* у **Button** и передавать его в **Label**.

Задание 5 – создать селектор даты, который будет отображать выбранную дату в консоли. Используется **DatePicker** и метод *onDateChanged*.

Задание 6 – создать селектор времени, который будет отображать выбранное время в консоли. Используется **TimePicker** и метод *onTimeChanged*.

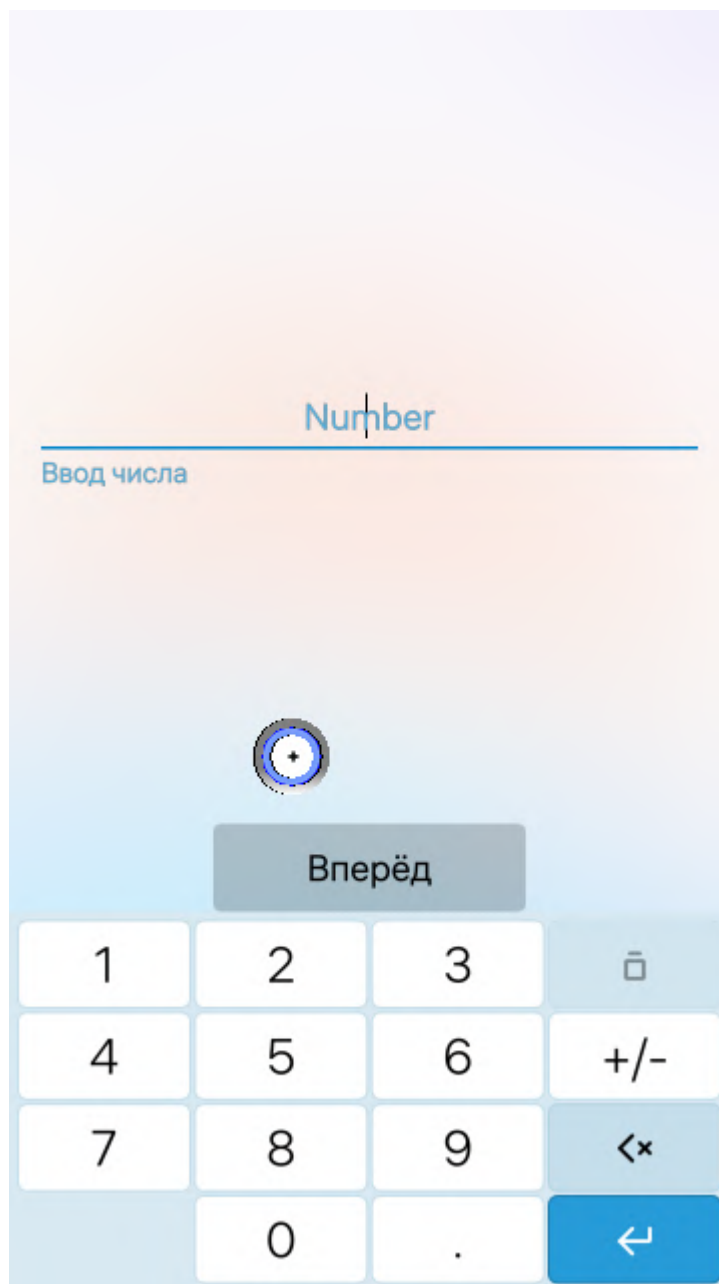
Задание 7 – создать поле с выпадающим списком, позволяющее выбрать строку из списка. Результат выбора отобразить в консоли. Используется **ComboBox**. Пункты списка задаются полем *menu*, в котором мы размещаем элементы **MenuItem** со свойством *text*. Вывод результата в консоль в методе *onCurrentIndexChanged*.

Задание 8 – создать переключатель с текстом, в тексте отобразить состояние переключателя “Включен” или “Выключен”. Используется элемент **Switch** и **Label** для вывода состояния. Состояние проверяется свойством *checked* элемента **Switch**.

Задание 9 – создать ползунок и поле с текстом. Поле с текстом должно отображать текущее значение ползунка. Используются **Slider** со свойством *value* и **Label** для вывода результата.

Руководство пользователя

После запуска программы пользователь видит страницу с первым заданием и кнопку “Next”, которая перейдет на следующую страницу.



The screenshot shows a mobile application interface with a light blue background. At the top, there is a text input field labeled "Number" in blue text. Below the input field, the text "Ввод числа" (Number input) is displayed in a smaller, lighter blue font. In the center of the screen, there is a circular button with a blue border and a white center containing a black plus sign. Below this button is a rectangular button labeled "Вперёд" (Next) in black text. At the bottom of the screen, there is a numeric keypad with four rows of buttons. The first row contains buttons for digits 1, 2, and 3, followed by a button with a square icon. The second row contains buttons for digits 4, 5, and 6, followed by a button with the "+/-" symbol. The third row contains buttons for digits 7, 8, and 9, followed by a button with the "<x" symbol. The fourth row contains a button for the digit 0, a button for the decimal point ".", and a blue button with a white left arrow.

Рис. 1: Текстовое поле для ввода цифр

На следующих страницах появляется кнопка “Back”, возвращающая предыдущую страницу.

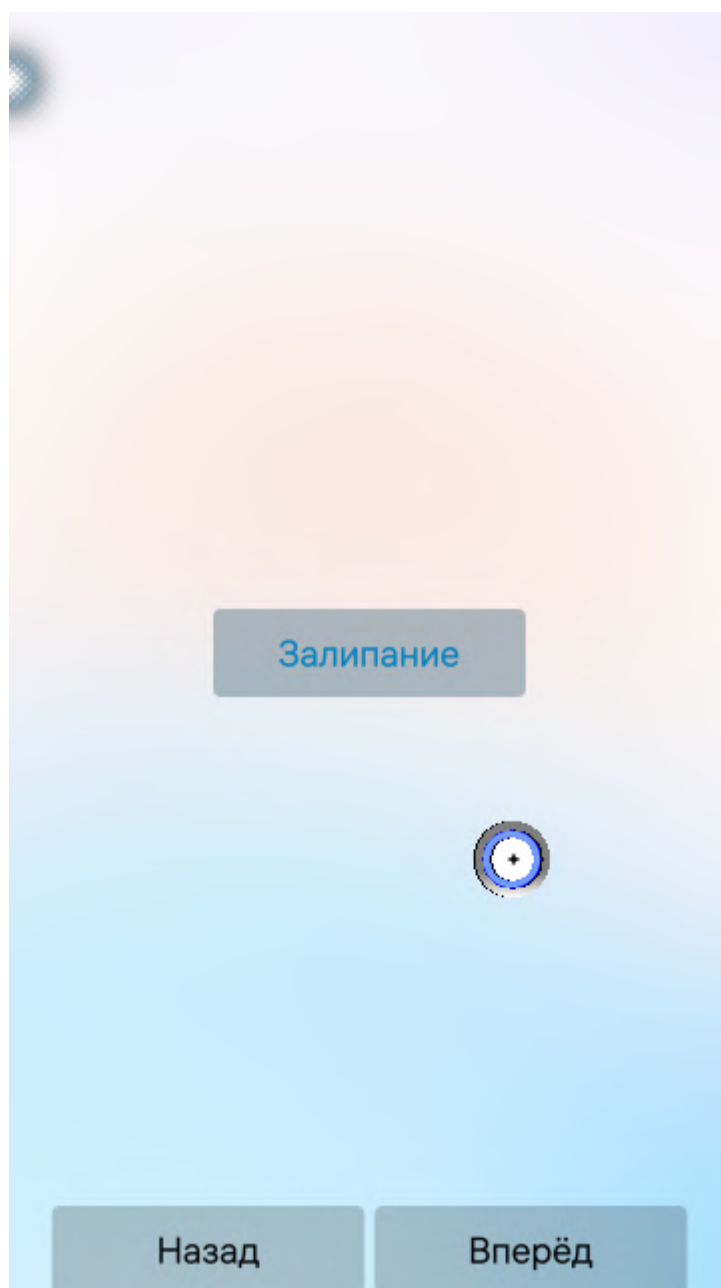


Рис. 2: Кнопка с залипанием

При изменении выбора элемента, в консоль делается вывод.

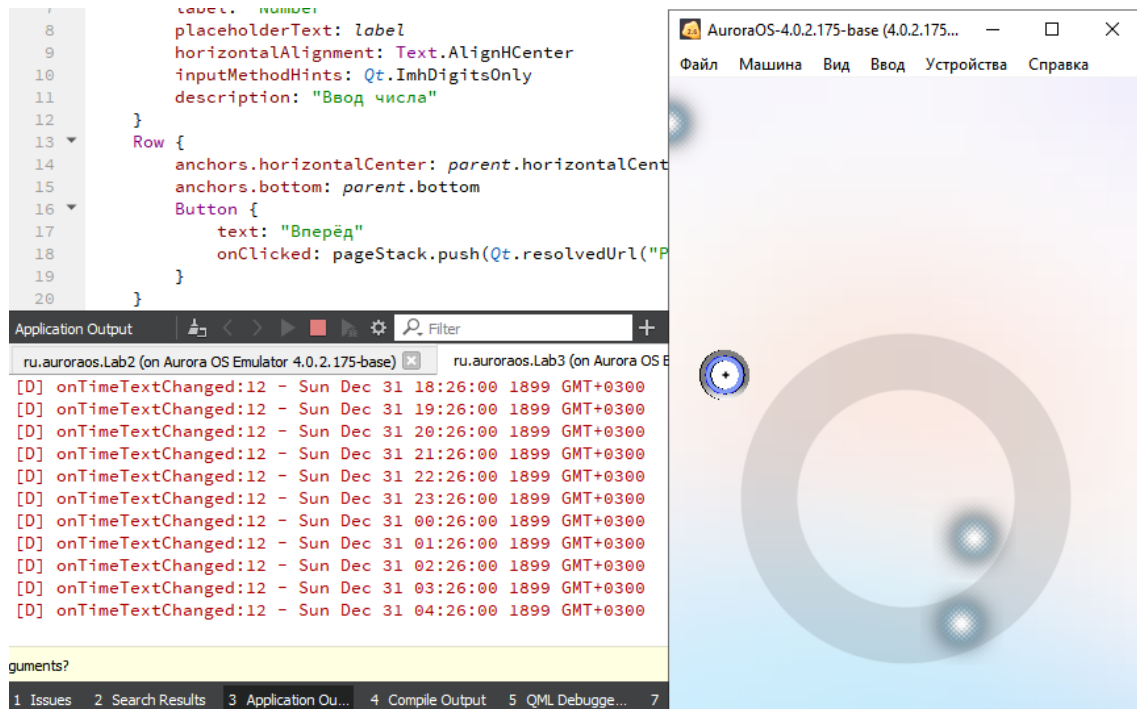


Рис. 3: Выбор времени и вывод в консоли

Заключение

В процессе выполнения данной лабораторной работы мы научились использовать типовые элементы интерфейса.

Приложение

Page1.qml

```
import QtQuick 2.0
import Sailfish.Silica 1.0

Page {
    TextField {
        anchors.centerIn: parent
        label: "Number"
        placeholderText: label
        horizontalAlignment: Text.AlignHCenter
        inputMethodHints: Qt.ImhDigitsOnly
        description: "Ввод числа"
    }
    Row {
        anchors.horizontalCenter: parent.horizontalCenter
        anchors.bottom: parent.bottom
        Button {
            text: "Вперёд"
            onClicked: pageStack.push(Qt.resolvedUrl("Page2.qml"))
        }
    }
}
```

Page2.qml

```
import QtQuick 2.0
import Sailfish.Silica 1.0

Page {
    Button {
        anchors.centerIn: parent
        property bool toggle: false
        anchors.horizontalCenter: parent.horizontalCenter
        text: "Залипание"
        down: toggle
        onClicked: toggle = !toggle
    }
    Row {
        anchors.horizontalCenter: parent.horizontalCenter
        anchors.bottom: parent.bottom
        spacing: 10
        Button {
            text: "Назад"
            onClicked: pageStack.pop()
        }
    }
}
```

```

    }

    Button {
        text: "Вперёд"
        onClicked: pageStack.push(Qt.resolvedUrl("Page3.qml"))
    }
}
}

```

Page3.qml

```

import QtQuick 2.0
import Sailfish.Silica 1.0

Page {
    Column {
        anchors.centerIn: parent
        spacing: 100

        Column {
            anchors.horizontalCenter: parent.horizontalCenter
            spacing: 20

            Button {
                id: btn
                anchors.horizontalCenter: parent.horizontalCenter
                text: "Нажать!"
            }
            Label {
                anchors.horizontalCenter: parent.horizontalCenter
                text: btn.down ? "Нажато" : "Не нажато"
            }
        }
    }
}

Row {
    anchors.horizontalCenter: parent.horizontalCenter
    anchors.bottom: parent.bottom
    spacing: 10
    Button {
        text: "Назад"
        onClicked: pageStack.pop()
    }

    Button {
        text: "Вперёд"
        onClicked: pageStack.push(Qt.resolvedUrl("Page4.qml"))
    }
}
}

```

```
}
```

Page4.qml

```
import QtQuick 2.0
import Sailfish.Silica 1.0

Page {
    Column {
        anchors.centerIn: parent
        spacing: 100

        Column {
            anchors.horizontalCenter: parent.horizontalCenter
            spacing: 20

            Button {

                property int counter: 0

                id: btn
                anchors.horizontalCenter: parent.horizontalCenter
                text: "Счетчик"
                onClicked: counter++
            }
            Label {
                anchors.horizontalCenter: parent.horizontalCenter
                text: btn.counter
                color: "deepskyblue"
            }
        }
    }
    Row {
        anchors.horizontalCenter: parent.horizontalCenter
        anchors.bottom: parent.bottom
        spacing: 10
        Button {
            text: "Назад"
            onClicked: pageStack.pop()
        }

        Button {
            text: "Вперёд"
            onClicked: pageStack.push(Qt.resolvedUrl("Page5.qml"))
        }
    }
}
```

Page5.qml

```
import QtQuick 2.0
import Sailfish.Silica 1.0

Page {
    DatePicker {
        anchors.centerIn: parent
        date: new Date()
        daysVisible: true
        weeksVisible: true
        onDateTextChanged: console.log(this.date)
    }
    Row {
        anchors.horizontalCenter: parent.horizontalCenter
        anchors.bottom: parent.bottom
        spacing: 10
        Button {
            text: "Назад"
            onClicked: pageStack.pop()
        }

        Button {
            text: "Вперёд"
            onClicked: pageStack.push(Qt.resolvedUrl("Page6.qml"))
        }
    }
}
```

Page6.qml

```
import QtQuick 2.0
import Sailfish.Silica 1.0

Page {
    TimePicker {
        anchors.centerIn: parent
        anchors.horizontalCenter: parent.horizontalCenter
        id: timePicker
        hour: 15
        minute: 26
        hourMode: DateTime.TwelveHours
        onTimeTextChanged: console.log(this.time)
    }
    Row {
        anchors.horizontalCenter: parent.horizontalCenter
        anchors.bottom: parent.bottom
        spacing: 10
    }
}
```

```

        Button {
            text: "Назад"
            onClicked: pageStack.pop()
        }

        Button {
            text: "Вперёд"
            onClicked: pageStack.push(Qt.resolvedUrl("Page7.qml"))
        }
    }
}

```

Page7.qml

```

import QtQuick 2.0
import Sailfish.Silica 1.0

Page {
    ComboBox {
        anchors.centerIn: parent
        label: "Выпадающий список"
        description: "Описание выпадающего списка"
        menu: ContextMenu {
            MenuItem { text: "первый" }
            MenuItem { text: "второй" }
            MenuItem { text: "третий" }
        }
        onCurrentIndexChanged: console.log(value)
    }
    Row {
        anchors.horizontalCenter: parent.horizontalCenter
        anchors.bottom: parent.bottom
        spacing: 10
        Button {
            text: "Назад"
            onClicked: pageStack.pop()
        }

        Button {
            text: "Вперёд"
            onClicked: pageStack.push(Qt.resolvedUrl("Page8.qml"))
        }
    }
}

```

Page8.qml

```
import QtQuick 2.0
import Sailfish.Silica 1.0

Page {
    Column {
        anchors.centerIn: parent
        anchors.horizontalCenter: parent.horizontalCenter
        Switch {
            anchors.horizontalCenter: parent.horizontalCenter
            id: mute
            icon.source: "image://theme/icon-m-speaker-mute?"
                        + (checked ? Theme.highlightColor
                               : Theme.primaryColor)
        }
        Label {
            text: "The sound is " + (mute.checked ? "off" : "on")
        }
    }
    Row {
        anchors.horizontalCenter: parent.horizontalCenter
        anchors.bottom: parent.bottom
        spacing: 10
        Button {
            text: "Назад"
            onClicked: pageStack.pop()
        }

        Button {
            text: "Вперёд"
            onClicked: pageStack.push(Qt.resolvedUrl("Page9.qml"))
        }
    }
}
```

Page9.qml

```
import QtQuick 2.0
import Sailfish.Silica 1.0

Page {
    Column {
        anchors.centerIn: parent
        Slider {
            width: 500
            label: "Ползунок"
            maximumValue: 40
        }
    }
}
```



```

        minimumValue: -10
        value: 10
        stepSize: 1
        valueText: value
        onValueChanged: console.log(value)
        id: slider
    }

    Label {
        anchors.horizontalCenter: parent.horizontalCenter
        text: "Значение: " + slider.value
    }
}

Row {
    anchors.horizontalCenter: parent.horizontalCenter
    anchors.bottom: parent.bottom
    spacing: 10
    Button {
        text: "Назад"
        onClicked: pageStack.pop()
    }
}
}

```