

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

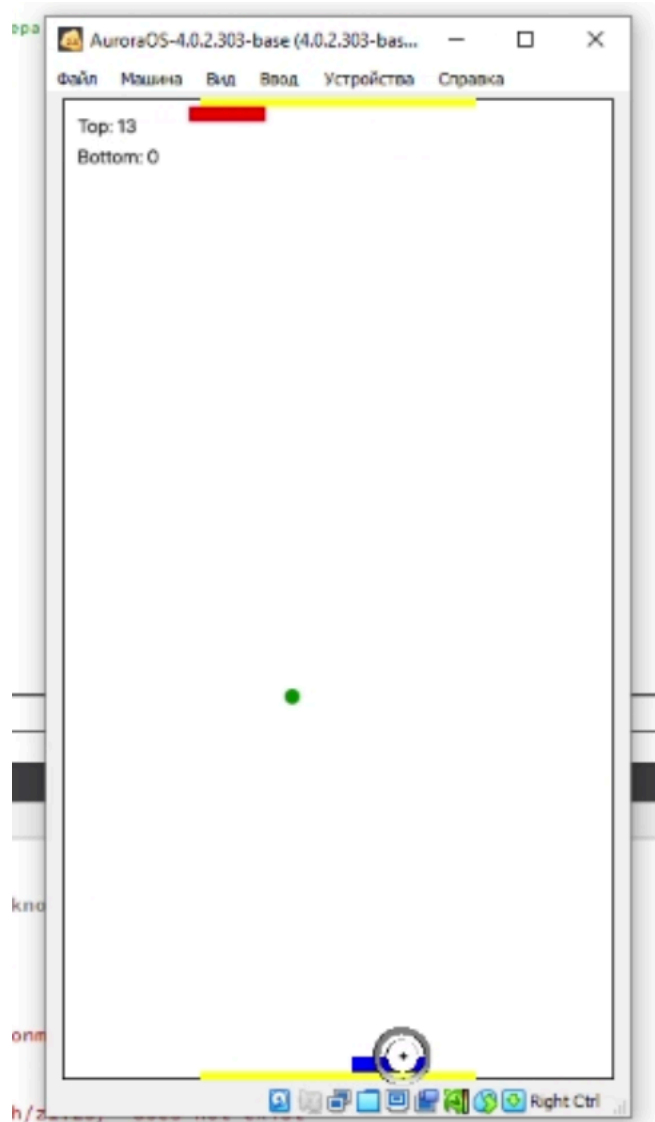
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И.
Лобачевского»

ИТММ

Отчет по дисциплине: «Программирование мобильных систем»
Проект

Работу выполнил студент
Группы 3821Б1ПР2
Белан Вадим Игоревич
Номер зачетной книжки 21380403
Проверил: _____
Карчков Д.А.

Нижегород,
2024



```
import QtQuick 2.0
```

```
Rectangle {  
    anchors.fill: parent  
    color: "transparent"
```

```
    Rectangle {  
        width: parent.width  
        height: parent.height  
        border.color: "black"  
        border.width: 2  
    }
```

```
    Rectangle {  
        id: bottomPaddle  
        width: 100
```

```
    height: 20
    color: "blue"
    y: parent.height - height - 10 // Размещаем нижнюю ракетку с отступом 10
    пикселей от нижнего края
}
```

```
Rectangle {
    id: topPaddle
    width: 100
    height: 20
    color: "red"
    y: 10 // Размещаем верхнюю ракетку с отступом 10 пикселей от
    верхнего края
}
```

```
Rectangle {
    id: ball
    width: 20
    height: 20
    color: "green"
    radius: 10
    x: (parent.width - width) / 2
    y: (parent.height - height) / 2
    property real dx: 10
    property real dy: 10
}
```

```
Rectangle {
    id: topGoal
    width: parent.width / 2
    height: 10
    color: "yellow"
    x: (parent.width - width) / 2
    y: 0
}
```

```
Rectangle {
    id: bottomGoal
    width: parent.width / 2
    height: 10
    color: "yellow"
    x: (parent.width - width) / 2
    y: parent.height - height
}
```

```
Text {
    id: topScoreText
    text: "Top: 0"
```

```
font.pixelSize: 24
color: "black"
anchors.left: parent.left
anchors.leftMargin: 20
anchors.top: parent.top
anchors.topMargin: 20
}
```

```
Text {
    id: bottomScoreText
    text: "Bottom: 0"
    font.pixelSize: 24
    color: "black"
    anchors.left: parent.left
    anchors.leftMargin: 20
    anchors.top: topScoreText.bottom
    anchors.topMargin: 10
}
```

```
MouseArea {
    id: mouseArea
    anchors.fill: parent

    onPositionChanged: {
        bottomPaddle.x = mouseX - bottomPaddle.width / 2
    }
}
```

```
Timer {
    id: gameLoop
    interval: 16 // Примерно 60 кадров в секунду
    repeat: true
    running: true
    onTriggered: {
        var ballNextX = ball.x + ball.dx
        var ballNextY = ball.y + ball.dy

        // Проверка столкновения с боковыми стенами
        if (ballNextX <= 0 || ballNextX + ball.width >= parent.width) {
            ball.dx *= -1
        }

        // Проверка столкновения с верхней ракеткой
        if (ballNextY <= topPaddle.y + topPaddle.height && ballNextY >=
topPaddle.y &&
            ball.x + ball.width >= topPaddle.x && ball.x <= topPaddle.x +
topPaddle.width) {
            ball.dy *= -1
        }
    }
}
```

```

    ball.y = topPaddle.y + topPaddle.height
}

// Проверка столкновения с нижней ракеткой
if (ballNextY + ball.height >= bottomPaddle.y && ballNextY + ball.height <=
bottomPaddle.y + bottomPaddle.height &&
    ball.x + ball.width >= bottomPaddle.x && ball.x <= bottomPaddle.x +
bottomPaddle.width) {
    ball.dy *= -1
    ball.y = bottomPaddle.y - ball.height
}

// Проверка попадания в ворота
if (ballNextY <= topGoal.y + topGoal.height && ballNextY >= topGoal.y &&
    ball.x + ball.width >= topGoal.x && ball.x <= topGoal.x + topGoal.width) {
    bottomScore += 1
    bottomScoreText.text = "Bottom: " + bottomScore
    resetBall()
}

if (ballNextY + ball.height >= bottomGoal.y && ballNextY + ball.height <=
bottomGoal.y + bottomGoal.height &&
    ball.x + ball.width >= bottomGoal.x && ball.x <= bottomGoal.x +
bottomGoal.width) {
    topScore += 1
    topScoreText.text = "Top: " + topScore
    resetBall()
}

// Проверка столкновения с верхней и нижней границей
if (ballNextY <= 0 || ballNextY + ball.height >= parent.height) {
    ball.dy *= -1
}

// Обновление позиции мяча
ball.x += ball.dx
ball.y += ball.dy

// Улучшенный интеллект компьютера
if (ball.dy < 0) { // Мяч движется к верхней ракетке
    if (ball.x < topPaddle.x + topPaddle.width / 2) {
        topPaddle.x -= 5 // Скорость движения ракетки компьютера
    } else {
        topPaddle.x += 5 // Скорость движения ракетки компьютера
    }
}
// Ограничение движения ракетки
if (topPaddle.x < 0) {
    topPaddle.x = 0
}

```

```

    }
    if (topPaddle.x + topPaddle.width > parent.width) {
        topPaddle.x = parent.width - topPaddle.width
    }
}
}

```

```

function resetBall() {
    ball.x = (parent.width - ball.width) / 2
    ball.y = (parent.height - ball.height) / 2
    ball.dx = 10
    ball.dy = 10
}

```

```

Component.onCompleted: {
    ball.dx = 10
    ball.dy = 10
    gameLoop.start()
}

```

```

property int topScore: 0
property int bottomScore: 0
}

```