

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук  
Образовательная программа «Программная инженерия»

**СОГЛАСОВАНО**

Научный руководитель, академический  
руководитель образовательной программы  
«Программная инженерия» старший  
преподаватель департамента программной  
инженерии

**УТВЕРЖДАЮ**

Академический руководитель  
образовательной программы  
«Программная инженерия» старший  
преподаватель департамента  
программной инженерии

\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г. Н.А. Павлочев

\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г. Н.А. Павлочев

**ПРОГРАММА, ОЦЕНИВАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ СЛЕДИТЬ ЗА НЕСКОЛЬКИМИ  
ДВИЖУЩИМИСЯ ОБЪЕКТАМИ ОДНОВРЕМЕННО**

**Руководство оператора**

**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**

**RU.17701729.11.01-01 34 01-1-ЛУ**

Исполнитель  
студент группы БПИ219  
\_\_\_\_\_  
«25» марта 2024 г. / А. Д. Клычкова /

**Москва 2024**

|              |  |
|--------------|--|
| Подп. и дата |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл  |  |

УТВЕРЖДЕН  
RU.17701729.10.03-01 34 01-1-ЛУ

**ПРОГРАММА, ОЦЕНИВАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ СЛЕДИТЬ ЗА НЕСКОЛЬКИМИ  
ДВИЖУЩИМИСЯ ОБЪЕКТАМИ ОДНОВРЕМЕННО**  
**Руководство оператора**

**RU.17701729.11.01-01 34 01-1-ЛУ**

**Листов 9**

|              |  |
|--------------|--|
| Подп. и дата |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл  |  |

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |   |
|--|---|
| СОДЕРЖАНИЕ.....  | 3 |
| 1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ .....  | 4 |
| 2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....                                   | 5 |
| 2.1. Климатические условия эксплуатации.....                           | 5 |
| 2.2. Требования к видам обслуживания .....                             | 5 |
| 2.3. Требования к численности и квалификации персонала .....           | 5 |
| 2.4. Требования к квалификации пользователя .....                      | 5 |
| 2.5. Требования к составу и параметрам технических средств .....       | 5 |
| 2.6. Требования к программным средствам, используемым программой ..... | 5 |
| 3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ .....  | 6 |
| 3.1. Загрузка .....  | 6 |
| 3.2. Запуск .....  | 6 |
| 3.3. Выполнение .....  | 6 |
| 3.3.1. Домашний экран.....   | 6 |
| 3.3.2. Настройка сложности .....                                       | 6 |
| 3.3.3. Создание профиля .....  | 6 |
| 3.3.4. Тестирование .....  | 7 |
| 3.3.5. Помощь и обучение.....  | 7 |
| 3.3.6. Отчет.....  | 7 |
| 3.3.7. Статистика.....   | 7 |
| 3.3.8. Изменение профиля .....   | 8 |
| 3.9. Завершение.....   | 8 |
| 4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ .....   | 9 |
| 4.1. «Имя обязательно должно быть заполнено» .....                     | 9 |
| 4.2. «Фамилия обязательно должна быть заполнена».....                  | 9 |
| 4.3. «Возраст должен быть целым числом от 0 до 100» .....              | 9 |

## **1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

Программа «MultiTracker», оценивающая способность следить за несколькими движущимися объектами одновременно, предназначена для использования в реабилитационных центрах, занимающихся восстановлением когнитивных функций людей (преимущественно детей и подростков), перенесших рак мозга. Программа «MultiTracker» предоставляет возможность восстанавливать навык слежения за несколькими объектами одновременно, посредством тренировки и постепенного усложнения задачи, а также собирать статистику, которая позволит реабилитологу отслеживать динамику развития данной способности у пациента.

## **2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Климатические условия эксплуатации**

Климатические условия эксплуатации, при которых должна обеспечиваться корректная работа программы, должны соответствовать требованиям, предъявляемым к техническим средствам, реализующим данный программный продукт.

### **2.2. Требования к видам обслуживания**

Обслуживание не требуется.

### **2.3. Требования к численности и квалификации персонала**

Для работы с приложением достаточно одного человека, обладающего базовыми навыками владения планшетом с операционной системой Android.

### **2.4. Требования к квалификации пользователя**

Требования к квалификации пользователя не предъявляются.

### **2.5. Требования к составу и параметрам технических средств**

Требуется планшет, имеющий минимум 500 МБ свободной оперативной памяти.

### **2.6. Требования к программным средствам, используемым программой**

Операционная система Android версии 8.0 и выше.

### **3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Загрузка**

Для загрузки программы необходимо:

- 1) скачать файл с исходным кодом программы в формате .apk на мобильное устройство с ОС Android версии 8.0 или выше,
- 2) найти скачанный файл через приложение «проводник» или «менеджер файлов» на мобильном устройстве,
- 3) нажать на него,
- 4) при необходимости разрешить установку из неизвестных источников,
- 5) нажать на кнопку установить,
- 6) дождаться пока приложение распакуется,
- 7) нажать кнопку «открыть» для запуска программы или кнопку «готово» для возвращения на предыдущий экран.

#### **3.2. Запуск**

Для запуска программы найдите ее иконку среди установленных приложений и нажмите на нее.

#### **3.3. Выполнение**

##### **3.3.1. Домашний экран**

При запуске приложения на экране отображается домашний экран с двумя кнопками: «Тестирование» и «Статистика». По кнопке «Тестирование» вы можете попасть на экран настроек (см. 3.3.2), а по кнопке «Статистика» на экран статистики(см. 3.3.7).

##### **3.3.2. Настройка сложности**

Выберите на панели слева профиль, от лица которого будет пройдено тестирование, или создайте новый нажав на кнопку «+» (см. 3.3.3.). Справа отобразятся ФИО из выбранного профиля и ползунки для настройки уровня сложности. После настройки параметров до желаемых значений, нажмите кнопку «Готово». Приложение откроет экран тестирования (см. 3.3.4).

На экрана настроек вы также можете попасть на экран помощи, нажав кнопку «?» в верхнем правом углу(см. 3.3.5).

##### **3.3.3. Создание профиля**

При нажатии на кнопку «+», приложение перейдет к форме создания профиля. На экране будут отображены текстовые поля, в которые необходимо ввести данные в соответствии с подсказками. Обратите внимание, что поля «Имя» и «Фамилия» должны быть обязательно заполнены, а значение возраста не должно превышать 100, в противном случае создать профиль не

получится, а на экране появится соответствующее сообщение об ошибке. После того, как все данные будут введены, нажмите кнопку «Сохранить», профиль будет создан, а приложение вернется к экрану настроек (см. 3.3.2).

#### **3.3.4. Тестирование**

Предоставьте управление приложением пользователю, который будет проходить тестирование. Тестирование состоит из 5 попыток, каждое из них проходит по следующей схеме:

На экране отобразятся объекты двух цветов: жёлтые – обычные и зеленые – цели. Постарайтесь запомнить расположение объектов-целей, когда будете готовы, нажмите «Поехали».

Все объекты станут жёлтыми и придут в движение, старайтесь проследить за объектами-целями. После остановки объектов, нажмите на те из них, которые по-вашему являются целевыми. При этом, правильные ответы будут отображаться зеленым, а неправильные красным. Секундомер в правом верхнем углу экрана будет отсчитывать время реакции (т.е. время прошедшее от остановки объектов). После того, как вы отметите то количество объектов, которое было количеством целевых объектов изначально, попытка завершится, секундомер остановится. Если эта попытка не была последней, целевые объекты снова обозначатся зеленым, снова появится кнопка «Поехали».

После завершения 5 попыток, тестирование заканчивается. Вы попадаете на экран отчета (см. 3.3.6). Управление возвращается оператору.

#### **3.3.5. Помощь и обучение**

На данном экране пользователю предлагается ознакомиться с инструкцией по прохождению тестирования. Также можно пройти обучающий уровень тестирования, нажав на кнопку «Попробовать». Обучающий уровень представляет собой обычное тестирование, но с минимальными настройками и всего одной попыткой, вместо пяти (см. 3.3.4).

#### **3.3.6. Отчет**

На экране отчета вы можете ознакомиться с результатом только что пройденного тестирования. Вы также можете перейти отсюда обратно на домашний экран (см. 3.3.1), нажав на кнопку с изображением дома, или к экрану статистики (см. 3.3.7), нажав на «Вся статистика».

#### **3.3.7. Статистика**

Здесь можно ознакомиться с данными о всех пройденных тестированиях. Для этого выберите в списке слева ФИО профиля, чьи данные вы хотите просмотреть. Справа выведутся все данные профиля, в том числе данные о пройденных тестированиях.

Вы можете изменить настраиваемые данные профиля, для этого нажмите «Изменить» (см. 3.3.8).

Вы можете удалить пользователя, нажав «Удалить» и подтвердив свое действие в диалоговом окне.

Вы можете скачать данные профиля о пройденных тестированиях в формате .csv, нажав кнопку «Скачать». На открывшемся экране выберите место, куда будет загружен файл, по желанию измените имя файла (по умолчанию файл имеет имя «Фамилия.csv», где «фамилия» - это фамилия сохраненная в выбранном профиле).

### **3.3.8. Изменение профиля**

Приложение переходит к форме изменения профиля. На экране будут отображены текстовые поля, в которые уже введены данные изменяемого профиля, вы можете изменить их. Обратите внимание, что поля «Имя» и «Фамилия» должны быть обязательно заполнены, а значение возраста не должно превышать 100, в противном случае изменить профиль не получится, а на экране появится соответствующее сообщение об ошибке. После того, как все данные будут введены, нажмите кнопку «Сохранить», профиль будет изменен, а приложение вернется к экрану статистики (см. 3.3.7).

### **3.9. Завершение**

Для того, чтобы свернуть программу нажмите кнопку «Домой» вашего устройства. Чтобы завершить программу, зайдите в список последних приложений соответствующей кнопкой вашего устройства, смахните соответствующую вкладку вверх или нажмите «Закрыть все».



## **4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ**

### **4.1. «Имя обязательно должно быть заполнено»**

Данное сообщение возникает при попытке создать/изменить профиль без имени. Необходимо заполнить поле «Имя» и повторно нажать «Сохранить».

### **4.2. «Фамилия обязательно должна быть заполнена»**

Данное сообщение возникает при попытке создать/изменить профиль без фамилии. Необходимо заполнить поле «Фамилия» и повторно нажать «Сохранить».

### **4.3. «Возраст должен быть целым числом от 0 до 100»**

Данное сообщение возникает при попытке создать/изменить профиль с значением возраста не входящим в отрезок от 0 до 100. Необходимо заполнить поле «Возраст» числом от 0 до 100 или оставить его пустым и повторно нажать «Сохранить».