

УТВЕРЖДЕН

RU.17701729.05.01-01 51 01-1-ЛУ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**ПРОГРАММА ВИЗУАЛЬНОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ЭМОЦИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ 2D-АВАТАРА
Программа и методика испытаний
RU.17701729.05.01-01 51 01-1
Листов 23**

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ.....	4
1.1. Наименование программы.....	4
1.2. Назначение и область применения.....	4
1.3. Обозначение испытываемой программы.....	4
2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ.....	5
3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ.....	6
3.1. Требования к функциональности.....	6
3.1.1. Состав исполняемых функций.....	6
3.1.2. Организация входных данных.....	6
3.1.3. Организация выходных данных.....	6
3.2. Требования к интерфейсу	7
3.3. Требования к надёжности	7
3.3.1. Требования для надёжной работы программного продукта.....	7
3.3.2. Отказы из-за некорректных действий оператора.....	7
3.3.3. Время на восстановление после нештатной ситуации.....	7
4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	8
5. СРЕДСТВА И ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ.....	9
5.1. Технические средства, используемые во время испытаний.....	9
5.2. Программные средства, используемые во время испытаний.....	9
5.3. Порядок проведения испытаний.....	9
5.4. Условия проведения испытаний.....	9
5.4.1. Климатические условия.....	9
5.4.2. Требования к численности и квалификации персонала.....	9
6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ.....	10
6.1. Испытание требований к программной документации.....	10

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. И дата

6.2.	Испытания выполнения требований к интерфейсу.....	10
6.3.	Испытания требований к функциональным характеристикам.....	10
6.3.1.	Автоматическое нахождение подключенных камер и микрофонов на устройстве.....	10
6.3.2.	Предоставление пользователю выбора источника аудио и видео потоков. (камеры и микрофона).....	11
6.3.3.	Изменение настроек камеры и микрофона.....	11
6.3.4.	Предоставление возможности выбора камеры и микрофона, используемых в качестве устройств ввода в выбранном проекте.....	11
6.3.5.	Сохранение списка проектов. (путей до исходных изображений маскота и остальных конфигураций).....	11
6.3.6.	Преобразование эмоций пользователя в набор характеристик маскота. (эмоция, состояние рта и глаз (закрытые/открытые), громкость разговора).....	20
6.3.7.	Считывание громкости голоса и использование его в качестве одного из параметров отображения маскота.....	20
6.4.	Проверка требований к надёжности.....	20
6.5.	Результат проверки.....	21
7.	ИСТОЧНИКИ.....	22
	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	23

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. И дата

1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

1.1. Наименование программы

Наименование программы – «Программа визуальной интерпретации эмоций пользователя для построения 2D-аватара».

Наименование программы на английском языке – «Program for Visual Interpretation of User's Emotions on a 2D-Avatar».

1.2. Назначение и область применения

Программа предназначена для создания двумерных маскотов, являющихся визуализацией эмоций пользователя в реальном времени, используя спрайты. Программа предоставляет пользователю функционал создания, удаления и редактирования маскотов (проектов), настройку используемых эмоций для выбранного маскота, настройку используемых эмоциями спрайтов и расположения выбранных спрайтов относительно маскота.

Программа разработана для создателей развлекательного видео контента, использующих или желающих использовать в своих видео аватар для репрезентации своего лица, однако не желающих обращаться к решениям, задействующим дорогие и сложные в эксплуатации трехмерные модели. Программа предоставляет пользователю возможность быстро создать аватар (маскот) под свои персональные нужды, используя двумерные спрайты.

1.3. Обозначение испытываемой программы

Наименование программы – Mascoty.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. И дата

2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Цель испытаний – проверка соответствия функционала и характеристик программного продукта требованиям к программному продукту, изложенным в документе «Техническое задание» (ГОСТ 19.201-78), а также соответствия всей программной документации требованиям ГОСТ и ЕСПД [1-8].

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. И дата

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

3.1. Требования к функциональности

3.1.1. Состав исполняемых функций

Приложение, установленное на персональном компьютере, должно обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

1. Автоматическое нахождение подключенных камер и микрофонов на устройстве.
2. Предоставление пользователю выбора источника аудио и видео потоков. (камеры и микрофона)
3. Изменение настроек камеры и микрофона.
4. Предоставление возможности выбора камеры и микрофона, используемых в качестве устройств ввода в выбранном проекте.
5. Сохранение списка проектов. (путей до исходных изображений маскота и остальных конфигураций)
6. Преобразование эмоций пользователя в набор характеристик маскота. (эмоция, состояние рта и глаз (закрытые/открытые), громкость разговора)
7. Считывание громкости голоса и использование его в качестве одного из параметров отображения маскота.

3.1.2. Организация входных данных

Входные данные программы на персональном компьютере:

1. Полученные через видеопоток изображения с камеры пользователя.
2. Полученный через аудиопоток звук с микрофона пользователя.
3. Запросы от интерфейса.

3.1.3. Организация выходных данных

Выходные данные программы на персональном компьютере:

1. Информация о подключенных камерах. (массив строк с названиями камер или одна строка при ошибке).
2. Информация о подключенных микрофонах массив строк с названиями камер или одна строка при ошибке.
3. Конфигурация маскота (эмоция, открытые/закрытые рот/глаза, громкость речи).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. И дата

3.2. Требования к интерфейсу

Приложение должно обрабатывать запросы с пользовательского интерфейса и отдавать обратно ответы в виде JSON.

3.3. Требования к надёжности

3.3.1. Требования для надёжной работы программного продукта

1. Для стабильной работы программы необходимо выполнение следующих условий:
2. Стабильное подключение видеокamеры и микрофона к персональному компьютеру с запущенным приложением.
3. Стабильное функционирование аппаратной части персонального компьютера с запущенным приложением.
4. Стабильное функционирование аппаратной части видеокamеры и микрофона.
5. Стабильное соединение между персональным компьютером и видеокamерой.
6. Стабильное соединение между персональным компьютером и микрофоном.
7. Организацией бесперебойного питания персонального компьютера.
8. Отсутствие вирусов на персональном компьютере.
9. Отсутствие программ, блокирующих выполнение серверного приложения.
10. Отсутствие программ или устройств, блокирующих необходимые порты для связи с камерой или микрофоном.
11. Отсутствие программ как-либо вмешивающихся в используемую программу или в обрабатываемые ею данные.

3.3.2. Отказы из-за некорректных действий оператора

Все нештатные и аварийные ситуации должны быть обработаны средствами выбранного языка программирования. В случае невозможности продолжения штатного выполнения необходимо выводить информацию об ошибках или проблемах выполнения программы.

3.3.3. Время на восстановление после нештатной ситуации

Время восстановления не должно превышать времени перезапуска программы.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. И дата

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Состав программной документации должен включать в себя следующие компоненты:

1. Техническое задание (ГОСТ 19.201-78)
2. Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-78)
3. Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79)
4. Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79)
5. Текст программы (ГОСТ 19.401-78)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. И дата

5. СРЕДСТВА И ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ

5.1. Технические средства, используемые во время испытаний

Для корректной работы приложения требуется персональный компьютер со следующими техническими характеристиками:

- Процессор с тактовой частотой 2.4 ГГц или выше, имеющий 8 ядер.
- Клавиатура, мышь, монитор с разрешением не менее 1200 на 900 пикселей.
- 16 ГБ общей оперативной памяти.
- 8 ГБ свободной памяти на жестком диске.

Персональный компьютер, на котором проводились испытания:

- Установленная ОС MacOS Ventura 13.3.
- Процессор с тактовой частотой 2.4 ГГц, имеющий 8 ядер.
- Клавиатура, мышь, монитор с разрешением не менее 1200 на 900 пикселей.
- 16 ГБ общей оперативной памяти.
- 200 ГБ свободной памяти на жестком диске.

5.2. Программные средства, используемые во время испытаний

Для корректной работы приложения требуется персональный компьютер со следующими системными характеристиками:

- Установленная ОС Windows 10 или выше / MacOS 13.3 или выше / Ubuntu 20.04 или выше

5.3. Порядок проведения испытаний

Испытания должны проводиться в следующем порядке:

1. Проверка требований к программной документации.
2. Проверка требований к интерфейсу.
3. Проверка требований к функциональным характеристикам.
4. Проверка требований к надежности.

5.4. Условия проведения испытаний

5.4.1. Климатические условия

Климатические условия проведения испытаний программного продукта должны удовлетворять стандартным требованиям к климатическим условиям использования компьютера.

5.4.2. Требования к численности и квалификации персонала

Для работы с программой требуется один оператор. Оператор должен обладать базовыми знаниями о сборнике “Cargo” и CI-системы “GitHub Actions”.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. И дата

6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1. Испытание требований к программной документации.

Соответствие программных документов требованиям ГОСТ и ЕСПД [1-9] а также учебному плану программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 “ Программная инженерия” НИУ ВШЭ проверяется визуально, путем просмотра документов.

6.2. Испытания выполнения требований к интерфейсу.

Из файлов TypeScript можно видеть успешные вызовы функций, предоставленных в API. Также без возможности сериализации объекта в JSON происходит Compilation Error.

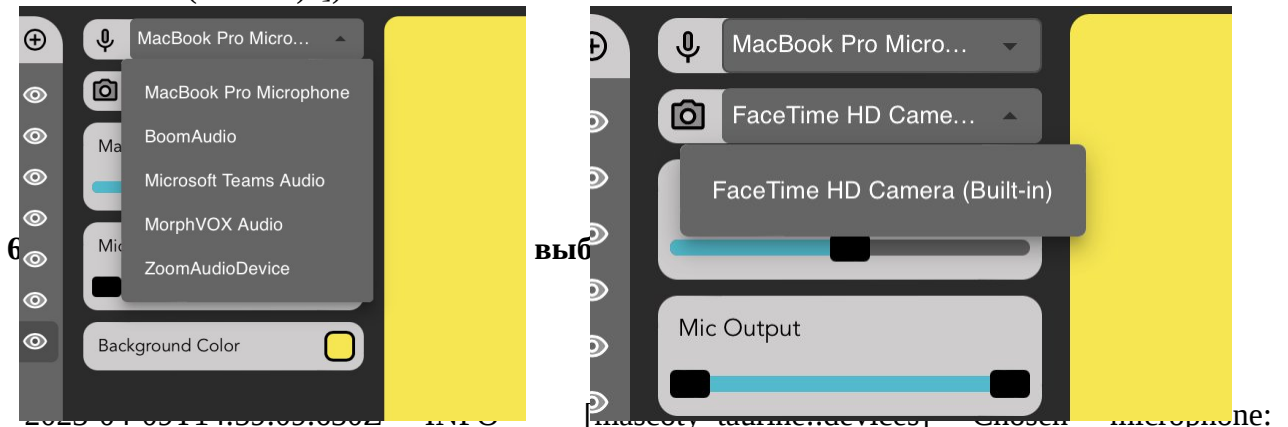
6.3. Испытания требований к функциональным характеристикам.

6.3.1. Автоматическое нахождение подключенных камер и микрофонов на устройстве.

Проверяем с помощью лога и выпадающего списка камер в интерфейсе:

```
2023-04-09T14:53:31.324Z INFO [mascoty_taurine::commands] Microphones: Ok(["MacBook Pro Microphone", "BoomAudio", "Microsoft Teams Audio", "MorphVOX Audio", "ZoomAudioDevice"])
```

```
2023-04-09T14:53:31.324Z INFO [mascoty_taurine::commands] Found cams: Ok(["FaceTime HD Camera (Built-in)"])
```



```
Ok("ZoomAudioDevice")
```

```
2023-04-09T15:00:55.104Z INFO [mascoty_taurine::devices] Setting the camera №Index(0) with config CameraConfig { height: 720, width: 1280, fps: 30 }
```

6.3.3. Изменение настроек камеры и микрофона.

Пока что не поддерживается с фронтенд-части, однако требующиеся хэндлеры уже существуют, это может быть видно из следующего лога, так как там приходит определённая конфигурация камеры:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инов. №	Инов. № дубл.	Подп. И дата

2023-04-09T15:00:55.104Z INFO [mascoty_taurine::devices] Setting the camera №Index(0) with config CameraConfig { height: 720, width: 1280, fps: 30 }

6.3.4.Предоставление возможности выбора камеры и микрофона, используемых в качестве устройств ввода в выбранном проекте.

В каждом проекте доступные все камеры и микрофоны текущего пользователя, можем удостовериться по логам пункта 6.3.1

6.3.5.Сохранение списка проектов. (путей до исходных изображений маскота и остальных конфигураций)

Проверяем с помощью логов:

2023-04-09T15:15:16.489Z INFO [mascoty_taurine::commands] Setting mascot JSON: State(Mutex { data: "" })

2023-04-09T15:15:16.489Z INFO [mascoty_taurine::commands] Got mascot: { "workingDir": "/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/", "projectName": "test", "emotions": [{ "name": "Neutral", "visibility": true, "parts": [{ "name": "BG", "visibility": true, "sourcePath": "/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Neutral_background_BG.png", "positionX": 0, "positionY": 0, "height": 1786, "width": 1652, "type": 6 }, { "name": "F", "visibility": true, "sourcePath": "/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Neutral_face_Face.png", "positionX": 0, "positionY": 0, "height": 1786, "width": 1652, "type": 1 }, { "name": "OE", "visibility": true, "sourcePath": "/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Neutral_eyesOpened_OE.png", "positionX": 0, "positionY": 0, "height": 1786, "width": 1652, "type": 2 }, { "name": "CE", "visibility": true, "sourcePath": "/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Neutral_eyesClosed_CE.png", "positionX": 0, "positionY": 0, "height": 1786, "width": 1652, "type": 3 }, { "name": "OM", "visibility": true, "sourcePath": "/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Neutral_mouthOpened_OM.png", "positionX": 0, "positionY": 0, "height": 1786, "width": 1652, "type": 4 }, { "name": "CL", "visibility": true, "sourcePath": "/Users/olegsidorenkov/Desktop/C

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. И дата

courseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Neutral_mouthClosed_CL.png", "positionX":0, "positionY":0, "height":1786, "width":1652, "type":5}], "emotion":0}, {"name":"Anger", "visibility":true, "parts":[{"name":"F", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Anger_face_F.png", "positionX":0, "positionY":0, "height":1786, "width":1652, "type":1}, {"name":"OE", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Anger_eyesOpened_OE.png", "positionX":0, "positionY":0, "height":1786, "width":1652, "type":2}, {"name":"CE", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Anger_eyesClosed_CE.png", "positionX":0, "positionY":0, "height":1786, "width":1652, "type":3}, {"name":"OM", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Anger_mouthOpened_OM.png", "positionX":0, "positionY":0, "height":1786, "width":1652, "type":4}, {"name":"CM", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Anger_mouthClosed_CM.png", "positionX":0, "positionY":0, "height":1786, "width":1652, "type":5}], "emotion":1}, {"name":"Disgust", "visibility":true, "parts":[{"name":"F", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Disgust_face_F.png", "positionX":0, "positionY":0, "height":1786, "width":1652, "type":1}, {"name":"OE", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Disgust_eyesOpened_OE.png", "positionX":0, "positionY":0, "height":1786, "width":1652, "type":2}, {"name":"CE", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Disgust_eyesClosed_CE.png", "positionX":0, "positionY":0, "height":1786, "width":1652, "type":3}, {"name":"OM", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Disgust_mouthOpened_OM.png", "positionX":0, "positionY":0, "height":1786, "width":1652, "type":4}, {"name":"CL", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инов. №	Инов. № дубл.	Подп. И дата

projects/test/Disgust_mouthClosed_CL.png", "positionX":0,"positionY":0,"height":1786,"width":1652,"type":5}], "emotion":2}, {"name":"Fear", "visibility":true, "parts":[{"name":"F", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Fear_face_F.png", "positionX":0,"positionY":0,"height":1786,"width":1652,"type":1}], {"name":"OE", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Fear_eyesOpened_OE.png", "positionX":0,"positionY":0,"height":1786,"width":1652,"type":2}, {"name":"CE", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Fear_eyesClosed_CE.png", "positionX":0,"positionY":0,"height":1786,"width":1652,"type":3}, {"name":"OM", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Fear_mouthOpened_OM.png", "positionX":0,"positionY":0,"height":1786,"width":1652,"type":4}, {"name":"CM", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Fear_mouthClosed_CM.png", "positionX":0,"positionY":0,"height":1786,"width":1652,"type":5}], "emotion":3}, {"name":"Happiness", "visibility":true, "parts":[{"name":"F", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Happiness_face_F.png", "positionX":0,"positionY":0,"height":1786,"width":1652,"type":1}], {"name":"OE", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Happiness_eyesOpened_OE.png", "positionX":0,"positionY":0,"height":1786,"width":1652,"type":2}, {"name":"CE", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Happiness_eyesClosed_CE.png", "positionX":0,"positionY":0,"height":1786,"width":1652,"type":3}, {"name":"OM", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Happiness_mouthOpened_OM.png", "positionX":0,"positionY":0,"height":1786,"width":1652,"type":4}, {"name":"CM", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Happiness_mouthClosed_CM.png", "positionX":0,"positionY":0,"height":1786,"width":1652,"type":5}], "emotion":4}

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. И дата

th":1652,"type":5}], "emotion":4},{ "name":"Sadness", "visibility":true, "parts":[{"name":"F", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Sadness_face_F.png", "positionX":0, "positionY":0, "height":1786, "width":1652, "type":1}, {"name":"OE", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Sadness_eyesOpened_OE.png", "positionX":0, "positionY":0, "height":1786, "width":1652, "type":2}, {"name":"CE", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Sadness_eyesClosed_CE.png", "positionX":0, "positionY":0, "height":1786, "width":1652, "type":3}, {"name":"OM", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Sadness_mouthOpened_OM.png", "positionX":0, "positionY":0, "height":1786, "width":1652, "type":4}, {"name":"CM", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Sadness_mouthClosed_CM.png", "positionX":0, "positionY":0, "height":1786, "width":1652, "type":5}], "emotion":5},{ "name":"Surprise", "visibility":true, "parts":[{"name":"F", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Surprise_face_F.png", "positionX":0, "positionY":0, "height":1786, "width":1652, "type":1}, {"name":"OE", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Surprise_eyesOpened_OE.png", "positionX":0, "positionY":0, "height":1786, "width":1652, "type":2}, {"name":"CE", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Surprise_eyesClosed_CE.png", "positionX":0, "positionY":0, "height":1786, "width":1652, "type":3}, {"name":"OM", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Surprise_mouthOpened_OM.png", "positionX":0, "positionY":0, "height":1786, "width":1652, "type":4}, {"name":"CM", "visibility":true, "sourcePath":"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Surprise_mouthClosed_CM.png", "positionX":0, "positionY":0, "height":1786, "width":1652, "type":5}], "emotion":6}], "bgColor":"#6e07ce", "selectedEmotion":6, "selectedPart":2, "zo

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инов. №	Инов. № дубл.	Подп. И дата

om":35,"minMic":0,"maxMic":100,"shake":50}

2023-04-09T15:15:16.697Z INFO [mascoty_taurine::commands] Getting mascot JSON:

```
State(Mutex { data:
  "{ \"workingDir\": \"'/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-
  projects/test/'\", \"projectName\": \"'test'\", \"emotions\": [{ \"name\": \"'Neutral'\", \"visibility\": true, \"p
  arts\": [{ \"name\": \"'BG'\", \"visibility\": true, \"sourcePath\": \"'/Users/olegsidorenkov/Desktop/Cour
  seWorks/Mascoty/taurine/test-
  projects/test/Neutral_background_BG.png'\", \"positionX\": 0, \"positionY\": 0, \"height\": 1786, \"wi
  dth\": 1652, \"type\": 6 }, { \"name\": \"'F'\", \"visibility\": true, \"sourcePath\": \"'/Users/olegsidorenkov/
  Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-
  projects/test/Neutral_face_Face.png'\", \"positionX\": 0, \"positionY\": 0, \"height\": 1786, \"width\": 1
  652, \"type\": 1 }, { \"name\": \"'OE'\", \"visibility\": true, \"sourcePath\": \"'/Users/olegsidorenkov/Deskt
  op/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-
  projects/test/Neutral_eyesOpened_OE.png'\", \"positionX\": 0, \"positionY\": 0, \"height\": 1786, \"wi
  dth\": 1652, \"type\": 2 }, { \"name\": \"'CE'\", \"visibility\": true, \"sourcePath\": \"'/Users/olegsidorenko
  v/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-
  projects/test/Neutral_eyesClosed_CE.png'\", \"positionX\": 0, \"positionY\": 0, \"height\": 1786, \"wid
  th\": 1652, \"type\": 3 }, { \"name\": \"'OM'\", \"visibility\": true, \"sourcePath\": \"'/Users/olegsidorenkov
  /Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-
  projects/test/Neutral_mouthOpened_OM.png'\", \"positionX\": 0, \"positionY\": 0, \"height\": 1786, \"
  width\": 1652, \"type\": 4 }, { \"name\": \"'CL'\", \"visibility\": true, \"sourcePath\": \"'/Users/olegsidoren
  kov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-
  projects/test/Neutral_mouthClosed_CL.png'\", \"positionX\": 0, \"positionY\": 0, \"height\": 1786, \"w
  idth\": 1652, \"type\": 5 } ], \"emotion\": 0 }, { \"name\": \"'Anger'\", \"visibility\": true, \"parts\": [{ \"name\"
  : \"'F'\", \"visibility\": true, \"sourcePath\": \"'/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty
  /taurine/test-
  projects/test/Anger_face_F.png'\", \"positionX\": 0, \"positionY\": 0, \"height\": 1786, \"width\": 1652,
  \"type\": 1 }, { \"name\": \"'OE'\", \"visibility\": true, \"sourcePath\": \"'/Users/olegsidorenkov/Desktop/
  CourseWorks/Mascoty/taurine/test-
  projects/test/Anger_eyesOpened_OE.png'\", \"positionX\": 0, \"positionY\": 0, \"height\": 1786, \"wid
```

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инов. №	Инов. № дубл.	Подп. И дата

th\":1652,\"type\":2},{\"name\":"CE\", \"visibility\":true,\"sourcePath\":"\"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Anger_eyesClosed_CE.png\", \"positionX\":0,\"positionY\":0,\"height\":1786,\"width\":1652,\"type\":3},{\"name\":"OM\", \"visibility\":true,\"sourcePath\":"\"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Anger_mouthOpened_OM.png\", \"positionX\":0,\"positionY\":0,\"height\":1786,\"width\":1652,\"type\":4},{\"name\":"CM\", \"visibility\":true,\"sourcePath\":"\"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Anger_mouthClosed_CM.png\", \"positionX\":0,\"positionY\":0,\"height\":1786,\"width\":1652,\"type\":5}],\"emotion\":1},{\"name\":"Disgust\", \"visibility\":true,\"parts\":[{\"name\":"F\", \"visibility\":true,\"sourcePath\":"\"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Disgust_face_F.png\", \"positionX\":0,\"positionY\":0,\"height\":1786,\"width\":1652,\"type\":1},{\"name\":"OE\", \"visibility\":true,\"sourcePath\":"\"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Disgust_eyesOpened_OE.png\", \"positionX\":0,\"positionY\":0,\"height\":1786,\"width\":1652,\"type\":2},{\"name\":"CE\", \"visibility\":true,\"sourcePath\":"\"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Disgust_eyesClosed_CE.png\", \"positionX\":0,\"positionY\":0,\"height\":1786,\"width\":1652,\"type\":3},{\"name\":"OM\", \"visibility\":true,\"sourcePath\":"\"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Disgust_mouthOpened_OM.png\", \"positionX\":0,\"positionY\":0,\"height\":1786,\"width\":1652,\"type\":4},{\"name\":"CL\", \"visibility\":true,\"sourcePath\":"\"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Disgust_mouthClosed_CL.png\", \"positionX\":0,\"positionY\":0,\"height\":1786,\"width\":1652,\"type\":5}],\"emotion\":2},{\"name\":"Fear\", \"visibility\":true,\"parts\":[{\"name\":"F\", \"visibility\":true,\"sourcePath\":"\"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-projects/test/Fear_face_F.png\", \"positionX\":0,\"positionY\":0,\"height\":1786,\"width\":1652,\"type\":1},{\"name\":"OE\", \"visibility\":true,\"sourcePath\":"\"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инов. №	Инов. № дубл.	Подп. И дата

projects/test/Fear_eyesOpened_OE.png\", \"positionX\":0, \"positionY\":0, \"height\":1786, \"width\":1652, \"type\":2}, {\"name\": \"CE\", \"visibility\":true, \"sourcePath\": \"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-

projects/test/Fear_eyesClosed_CE.png\", \"positionX\":0, \"positionY\":0, \"height\":1786, \"width\":1652, \"type\":3}, {\"name\": \"OM\", \"visibility\":true, \"sourcePath\": \"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-

projects/test/Fear_mouthOpened_OM.png\", \"positionX\":0, \"positionY\":0, \"height\":1786, \"width\":1652, \"type\":4}, {\"name\": \"CM\", \"visibility\":true, \"sourcePath\": \"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-

projects/test/Fear_mouthClosed_CM.png\", \"positionX\":0, \"positionY\":0, \"height\":1786, \"width\":1652, \"type\":5}], \"emotion\":3}, {\"name\": \"Happiness\", \"visibility\":true, \"parts\": [{\"name\": \"F\", \"visibility\":true, \"sourcePath\": \"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-

projects/test/Happiness_face_F.png\", \"positionX\":0, \"positionY\":0, \"height\":1786, \"width\":1652, \"type\":1}, {\"name\": \"OE\", \"visibility\":true, \"sourcePath\": \"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-

projects/test/Happiness_eyesOpened_OE.png\", \"positionX\":0, \"positionY\":0, \"height\":1786, \"width\":1652, \"type\":2}, {\"name\": \"CE\", \"visibility\":true, \"sourcePath\": \"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-

projects/test/Happiness_eyesClosed_CE.png\", \"positionX\":0, \"positionY\":0, \"height\":1786, \"width\":1652, \"type\":3}, {\"name\": \"OM\", \"visibility\":true, \"sourcePath\": \"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-

projects/test/Happiness_mouthOpened_OM.png\", \"positionX\":0, \"positionY\":0, \"height\":1786, \"width\":1652, \"type\":4}, {\"name\": \"CM\", \"visibility\":true, \"sourcePath\": \"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-

projects/test/Happiness_mouthClosed_CM.png\", \"positionX\":0, \"positionY\":0, \"height\":1786, \"width\":1652, \"type\":5}], \"emotion\":4}, {\"name\": \"Sadness\", \"visibility\":true, \"parts\": [{\"name\": \"F\", \"visibility\":true, \"sourcePath\": \"/Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-

projects/test/Sadness_face_F.png\", \"positionX\":0, \"positionY\":0, \"height\":1786, \"width\":1652, \"type\":1}, {\"name\": \"OE\", \"visibility\":true, \"sourcePath\": \"/Users/olegsidorenkov/Desktop

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инов. №	Инов. № дубл.	Подп. И дата

```

/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-
projects/test/Sadness_eyesOpened_OE.png\", \"positionX\":0, \"positionY\":0, \"height\":1786, \"width\":1652, \"type\":2}, {\"name\": \"CE\", \"visibility\":true, \"sourcePath\": \"\\Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-
projects/test/Sadness_eyesClosed_CE.png\", \"positionX\":0, \"positionY\":0, \"height\":1786, \"width\":1652, \"type\":3}, {\"name\": \"OM\", \"visibility\":true, \"sourcePath\": \"\\Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-
projects/test/Sadness_mouthOpened_OM.png\", \"positionX\":0, \"positionY\":0, \"height\":1786, \"width\":1652, \"type\":4}, {\"name\": \"CM\", \"visibility\":true, \"sourcePath\": \"\\Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-
projects/test/Sadness_mouthClosed_CM.png\", \"positionX\":0, \"positionY\":0, \"height\":1786, \"width\":1652, \"type\":5}}, {\"emotion\":5}, {\"name\": \"Surprise\", \"visibility\":true, \"parts\": [{\"name\": \"F\", \"visibility\":true, \"sourcePath\": \"\\Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-
projects/test/Surprise_face_F.png\", \"positionX\":0, \"positionY\":0, \"height\":1786, \"width\":1652, \"type\":1}, {\"name\": \"OE\", \"visibility\":true, \"sourcePath\": \"\\Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-
projects/test/Surprise_eyesOpened_OE.png\", \"positionX\":0, \"positionY\":0, \"height\":1786, \"width\":1652, \"type\":2}, {\"name\": \"CE\", \"visibility\":true, \"sourcePath\": \"\\Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-
projects/test/Surprise_eyesClosed_CE.png\", \"positionX\":0, \"positionY\":0, \"height\":1786, \"width\":1652, \"type\":3}, {\"name\": \"OM\", \"visibility\":true, \"sourcePath\": \"\\Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-
projects/test/Surprise_mouthOpened_OM.png\", \"positionX\":0, \"positionY\":0, \"height\":1786, \"width\":1652, \"type\":4}, {\"name\": \"CM\", \"visibility\":true, \"sourcePath\": \"\\Users/olegsidorenkov/Desktop/CourseWorks/Mascoty/taurine/test-
projects/test/Surprise_mouthClosed_CM.png\", \"positionX\":0, \"positionY\":0, \"height\":1786, \"width\":1652, \"type\":5}}, {\"emotion\":6}, {\"bgColor\": \"#6e07ce\", \"selectedEmotion\":6, \"selectedPart\":2, \"zoom\":35, \"minMic\":0, \"maxMic\":100, \"shake\":50}"} })

```

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инов. №	Инов. № дубл.	Подп. И дата

6.3.6. Преобразование эмоций пользователя в набор характеристик маскота. (эмоция, состояние рта и глаз (закрытые/открытые), громкость разговора)

Тоже можно видеть по логам

```
2023-04-09T15:15:21.577Z INFO [mascoty_taurine::mascot] Model output: [-0.425899863243103, -10.47275447845459, -2.5228772163391113, 1.2428185939788818, -3.026564121246338, 3.894589900970459, -7.426858901977539]
```

```
2023-04-09T15:15:21.577Z INFO [mascoty_taurine::mascot] Got emotion: sad
```

```
2023-04-09T15:15:21.579Z DEBUG [mascoty_taurine::devices] Microphone info lenght: 512
```

```
2023-04-09T15:15:21.579Z INFO [mascoty_taurine::mascot] Mascot: Mascot { emotion: sad, blink: false, lips: false }
```

6.3.7. Считывание громкости голоса и использование его в качестве одного из параметров отображения маскота.

Снова можно проверить с помощью логов:

```
2023-04-09T15:22:36.380Z DEBUG [mascoty_taurine::devices] Microphone info lenght: 512
```

```
2023-04-09T15:22:36.380Z DEBUG [mascoty_taurine::devices] Non-normalized volume: 8.475436
```

6.4. Проверка требований к надёжности

Для проверки работоспособности приложения в различных условиях (на разных ОС) создал Continuous Integration пайплайн, результаты которого отображаются в README.md репозитория (подробнее ознакомиться с результатами выполнения пайплайнов можно тут: <https://github.com/2Delight/mascoty-aurine/actions>):

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. И дата

Mascoty

Statuses

OS	Build	Test
Windows	<div><div></div>Windows Build</div> <div>passing</div>	<div><div></div>Windows Test</div> <div>passing</div>
MacOS	<div><div></div>MacOS Build</div> <div>passing</div>	<div><div></div>MacOS Test</div> <div>passing</div>
Linux	<div><div></div>Linux Build</div> <div>passing</div>	<div><div></div>Linux Test</div> <div>passing</div>

Installation

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. И дата

7. ИСТОЧНИКИ

1. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001
2. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001
3. ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001
4. ГОСТ 19.104-78 Основные надписи. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001
5. ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001
6. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001
7. ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001
8. ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001
9. Документация Tauri [Электронный ресурс]. URL: <https://tauri.app/v1/guides/> (дата обращения: 02.10.2022)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. И дата

Лист регистрации изменений

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. И дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. И дата