

Описание функциональных характеристик программного обеспечения «Стерх: поймай взглядом»

1. Наименование программного обеспечения:

«Стерх: поймай взглядом»

2. Владелец и разработчик:

Общество с ограниченной ответственностью «Нейроиконика» (ООО «Нейроиконика»)

3. Назначение и решаемые задачи

3.1. Основное назначение:

Программа представляет собой комплекс интерактивных обучающих игр, предназначенный для сенсомоторной тренировки и базовой диагностики когнитивных функций с использованием технологии отслеживания взгляда (айтрекинг), также возможно управление мышью.

3.2. Ключевые решаемые задачи:

- Развитие и тренировка **зрительно-моторной координации**.
- Формирование навыка **устойчивой фиксации взгляда**.
- Тренировка **переключения внимания и зрительного поиска**.
- Адаптация пользователей к использованию **ассистивных технологий** для коммуникации и обучения.
- Сбор и визуализация данных о прогрессе пользователя для последующего анализа.

3.3. Целевая аудитория:

- Дети с особенностями развития (РАС, ДЦП и др.).
- Пользователи с ограниченными двигательными возможностями.
- Специалисты в области нейрореабилитации, коррекционной педагогики и инклюзивного образования.

4. Функциональные возможности

4.1. Игровые модули (тренажеры):

1. **«Цветочный сад»** – тренировка фиксации взгляда на статичных объектах.
2. **«Аквариум»** – развитие зрительного поиска и сопоставления по образцу.
3. **«Бабочки»** – отработка переключения внимания между движущимися объектами.
4. **«Снежинки»** – реактивная тренировка зрительно-моторной координации.
5. **«Карточки»** – развитие памяти и концентрации внимания.
6. **«Фруктовая битва»** – тренировка скорости зрительной реакции.

4.2. Адаптивные возможности:

- Реализовано два способа управления: **взгляд** (основной) и **мышь/тачскрин** (вспомогательный).
- Наличие инверсии цветов для улучшения видимости интерфейса.
- Регулируемая сложность заданий (например, в игре «Карточки»).

4.3. Диагностика и мониторинг:

- **Статистика в реальном времени:** отображение успешных/неуспешных попыток, времени реакции.
- **Тепловая карта взгляда:** визуализация зон фиксации внимания пользователя.
- **Статистика:** отслеживание динамики прогресса по всем игровым сессиям.

5. Входные и выходные данные

5.1. Входные данные:

- **Данные айтрекера:** координаты взгляда пользователя.
- **Данные мыши:** клики мышью.
- **Действия пользователя:** выбор игр, активация кнопок управления.
- **Конфигурационные данные:** настройки пользователя (выбор уровня сложности, включение инверсии).

5.2. Выходные данные:

- **Статистические отчеты:**
 - Диаграммы успешности выполнения заданий.
 - Графики времени реакции и продолжительности сессий.
 - Тепловые карты распределения внимания.
- **Сохраненные данные сессий:** история прогресса по каждому пользователю.
- **Визуальный игровой процесс:** анимации и обратная связь в реальном времени.

6. Аппаратные и программные требования

6.1. Аппаратные ресурсы:

- **Процессор:** Intel Core i3 или выше (рекомендуется i5).
- **Оперативная память:** от 4 ГБ (рекомендуется 8 ГБ).
- **Видеокарта:** с поддержкой DirectX 11.
- **Дисковое пространство:** не менее 500 МБ.
- **Периферия:** айтрекер (Tobii 4C/5 или совместимый), мышь/тачскрин.

6.2. Программные ресурсы:

- **Операционная система:** Windows 10/11.
- **Дополнительное ПО:** фреймворк .NET, сертификат ЭП.

- **Доступ в Интернет:** для загрузки обновлений и передачи статистики (опционально).

7. Технические характеристики разработки

- **Язык программирования:** C#.
- **Технологии:** Microsoft .NET, Unity,
- **Интеграция с оборудованием:** поддержка API айтрекеров
- **Безопасность:** использование цифровых сертификатов для подписи приложения.

8. Условия распространения и поддержки

- **Лицензия:** бесплатное распространение (Freeware) для некоммерческого использования.
- **Доступ:** свободное скачивание с официального сайта.
- **Техническая поддержка:** через портал обратной связи и электронную почту info@neuroiconica.ru.

Заключение:

Программное обеспечение «Стерх: поймай взглядом» представляет собой специализированный комплекс для реабилитации и развития когнитивных функций, реализующий современные методики сенсомоторной коррекции с использованием технологии айтрекинга. Программа обладает интуитивным интерфейсом, системой мониторинга прогресса и предназначена для широкого круга пользователей с особыми образовательными и реабилитационными потребностями.