|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер размера** | CPV | **Название услуги** | **Описание проекта** | **Место доставки**  **крайний срок** |
| 1 | 48211100 | пакеты компьютерного программного обеспечения для обеспечения взаимодействия платформ | **Оборудование**   1. **Интеллектуальная система слежения за глазами – 1 шт.**   Интеллектуальная система камер слежения за глазами должна включать такие компоненты, как камеры высокого разрешения, инфракрасные осветители и алгоритмы слежения в реальном времени. Их основные технические характеристики:   1. **Камеры**. должны иметь камеры высокой четкости (HD), которые точно фиксируют движения глаз. 2. **Инфракрасное освещение**. Должна быть предусмотрена возможность использования ИК-подсветки для улучшения видимости глаза в различных условиях освещения, минимизации отражений и аберраций. 3. **Программные алгоритмы**. должен иметь возможность выполнять оценку взгляда, обнаружение зрачка и распознавание моргания с помощью программ, работающих со специальными алгоритмами. 4. **Связь: Он должен работать с другими системами через USB, Bluetooth или Wi-Fi для передачи данных и интеграции в более широкие приложения.** 5. **Приложения: Его можно будет использовать в таких областях, как психология, маркетинговые исследования и взаимодействие человека с компьютером.**   **Интеллектуальная камера слежения за глазами должна быть компактной по размеру, чтобы легко помещаться на экране компьютера (до 24 дюймов).**  **Технические условия**   |  |  | | --- | --- | | Частота отклика | **60 Гц ±5%** | | Оптимальное расстояние «камера-глаз» | **не менее 50-80 см** | | Изменение положения головы  (свобода движения головы) | **35 x 30 см, на расстоянии 65 см (±5%)** | | Точность отслеживания головы | **не менее 0,5 градуса**  **чувствительность** | | Максимальный размер экрана | **24'' (соотношение сторон 16:9)** | | Размер устройства, не более | **280 х 20 х 40 мм**  **(длина, высота, ширина)** | | Масса | 145 г, +/-5% | | Выходные данные | Фокусировка взгляда, диаметр зрачка, регистрация времени  Все выходные данные в виде бинокулярных данных должны быть связаны с индикатором качества. | | Время восстановления (моргание/взгляд) | 1 выстрел (сразу) | | Тип крепления-монтажа | На экране (с монтажной подставкой) | | Длительность задержки ответа | 25мс**±5%**из эффектов камеры | | Принцип отслеживания взгляда | Темная радужная оболочка (глаз) и отражение роговицы | | Руководство по запуску: | Руководство по удаленному управлению и программированию для поддержки интеграции | | Длина кабеля, не менее | **2 метра** | | Интерфейс камеры | **USB3.0** | | Совместимость с операционными системами | **Виндовс 11** |  1. **Прибор-датчик кожно-гальванической реакции - 1 шт.**   Устройство для измерения кожно-гальванической реакции (КГР) предназначено для биологической обратной связи в режиме реального времени и должно контролировать проводимость кожи между двумя электродами (электроды должны быть многоразовыми), которые крепятся к двум пальцам одной руки, вызывая активацию потовых желез, повышая влажность кожи и облегчая прохождение тока за счет изменения баланса положительных и отрицательных ионов в поте, выделяемом кожей (повышая проводимость кожи).  Устройство GSR измеряет электрические характеристики или проводимость кожи, прикрепляется к пальцу, мочке уха или другому месту на теле, измеряет и регистрирует оптический импульсный сигнал/ФПГ (фотоплетизмограмма) и преобразует его в оценку частоты сердечных сокращений (ЧСС) с помощью ушной клипсы или оптического импульсного датчика.  Все сигналы должны измеряться одновременно и в режиме реального времени.  **Необходимые аксессуары.**  • Оптический импульсный датчик (пальцевый) - 1 шт.  • Оптические датчики пульса (для мочки уха) - 1 шт.  • КГР + сухие электроды - 2 шт.  • Биофизические провода 9" – 2 шт.  • Ремешок на запястье – 1 шт.  **Приложения**  Должна быть возможность реализации и записи․  ◉Исследование вычислительных и когнитивных факторов сенсорной реакции,  ◉Обнаружение и анализ стресса,  ◉Эмоциональная вовлеченность,  ◉Психологическое возбуждение (умственное усилие, волнение, шок),  ◉Релаксационный тренинг и психотерапия,  ◉Маркетинговые исследования,  **Технические условия**   |  |  | | --- | --- | | Количество каналов | **1-канальный GSR (аналоговый)** | | Диапазон измерения | **10 тыс.-4,7 млн.Ой(.2uS–100uS) +/- 10%. 22k-680kОй(1,5-45 мкс) +/- 3%** | | Диапазон частот | **Постоянный ток-15,9 Гц ±5%** | | Защита входа | Фильтрация радиочастот/электромагнитных помех, ограничение тока | | Входы | 2 шт. медицинского класса толщиной 1 мм, устойчивые к прикосновениям IEC/EN 60601-1 **Входы DIN42-802** | | Вспомогательный набор текста | **2-канальный аналоговый вход через 3,5-мм 4-позиционный разъем**  **(диапазон входного напряжения: 0…3,0 В)** | | Bluetooth-адаптер | **USB 2.0 Bluetooth 4.0** | | Потребляемый ток | 60**мкА ±5%** | | Масса | 0,5 кг (+/-100 г) | | Габариты, не более | **50 × 40 × 2 см** | | Карта памяти | Встроенная память 8 ГБ, слот для карты microSD | | Совместимость с операционными системами | Виндовс 11 |   Продукция должна быть новой, неиспользованной. В заводской упаковке и собственных коробках. Гарантийное обслуживание продукции не менее 24 месяцев  ***Адрес доставки․к․Ереван, Теряна 105,***  **Программное обеспечение**  1. Все представленные устройства должны работать на единой программной платформе, предназначенной для биометрических исследований и поведенческого анализа. Они должны предоставлять следующие ключевые возможности, функции и приложения:  ***Основные характеристики****.*  **Интеграция с биометрическими датчиками.**  Должен поддерживать работу различных биометрических датчиков, включая устройства слежения за глазами, анализатор выражения лица, GSR (гальваническая кожная реакция) и EMG (электромиография).  **Объединение данных.**Он должен объединять данные с различных датчиков в режиме реального времени, обеспечивая комплексное понимание поведения пользователя и его эмоциональных реакций.  **Анализ в реальном времени.**должны обеспечивать визуализацию и анализ зарегистрированных данных в режиме реального времени, позволяя исследователям наблюдать закономерности и тенденции по мере их возникновения.  **Наличие удобного интерфейса**, что обеспечит простоту использования программы, облегчит управление данными и создание отчетов.  **Планирование экспериментов.**Необходимо иметь набор инструментов для разработки и адаптации экспериментов, особенно в исследовательских целях.​​потребности соответствующий,включая стимулпрезентация (предъявление стимулов) и управление задачами.  **Экспорт данных**. Возможность экспортировать собранные данные в различные форматы (например, CSV, Excel и т. д.) для дальнейшего анализа или составления отчетов.  **Необходимо иметь возможность применять в следующих областях исследований:**.  **исследование рынка**: способность понимать поведение, предпочтения и эмоциональные реакции потребителей на продукты или рекламу.  **Психологические исследования**. Возможность изучать эмоциональные и когнитивные реакции в контролируемой среде.  Программная среда должна иметь возможность оценивать пользовательский опыт и взаимодействие с представленными продуктами или интерфейсами.  **Образование и обучение**. Программная среда должна позволять проводить исследования и анализ вовлеченности и реакций студентов в образовательной среде, например, того, как студенты взаимодействуют с учебными материалами.   * Крепление для экрана компьютера***программный модуль смарт-камеры слежения за глазами***должны фиксировать движения глаз и анализировать их в ответ на визуальные стимулы, представленные на экранах (изображения, текст, реклама, видео и т. д.).   Он должен иметь следующие основные характеристики, функции и приложения:  **Отслеживание движения глаз в реальном времени**. должны обеспечивать отслеживание движений глаз участников в режиме реального времени, позволяя исследователям наблюдать, как участники взаимодействуют с визуальным контентом и изображениями.  **Несколько точек данных**. Он должен собирать различные показатели, включая продолжительность фиксации, траекторию взгляда, тепловые карты и расширение зрачков, для анализа уровней внимания и вовлеченности.  **Совместимость**. Программный пакет должен обеспечить бесперебойную и эффективную работу интеллектуальных камер с отслеживанием движений глаз от ведущих производителей, предоставляя гибкость в выборе сенсора.  **Удобный интерфейс**. Он должен иметь интуитивно понятную панель управления для настройки экспериментов, управления стимулами и простой визуализации данных.  **Объединение данных**. Необходимо интегрировать данные отслеживания движений глаз с другими биометрическими данными (например, КГР, ЭМГ) для комплексного анализа эмоциональных и когнитивных реакций.  **Экспериментальный дизайн**. Необходимо иметь инструменты для разработки и адаптации экспериментов, включая возможность предъявлять участникам различные стимулы и задания.  **Системные требования**. Должен быть совместим с оборудованием для отслеживания движений глаз и необходимыми вычислительными ресурсами (ЦП, ОЗУ).   * ***Программный модуль для аффективных․*** Указанная программная среда должна интегрировать анализ выражения лица для обеспечения понимания эмоциональных реакций во время экспериментов. Она должна иметь следующие ключевые особенности, функции и приложения:   ***Основные характеристики:***  **Анализ выражения лица.**Использует алгоритмы на базе искусственного интеллекта для анализа выражений лица в режиме реального времени, определяя такие эмоции, как радость, грусть, гнев, удивление и отвращение, а также другие.  **Распознавание эмоций в реальном времени**. фиксирует эмоциональные реакции участников при взаимодействии с визуальными стимулами, позволяя мгновенно оценить их реакции.  **Совместимость**. Работает с различными камерами, включая стандартные веб-камеры и специализированные камеры высокой четкости (HD), что делает его универсальным для исследований.​​другой настройки число:  **Визуализация данных**. обеспечивает визуальную обратную связь с помощью графиков и диаграмм, показывающих интенсивность и продолжительность эмоциональных реакций с течением времени.  **Интеграция с другими биометрическими данными**. объединяет данные о выражении лица с другими биометрическими данными (например, отслеживанием движения глаз и GSR) для целостного понимания вовлеченности и эмоционального состояния участников.  **Удобный интерфейс**. упрощает настройку эксперимента, настройку стимулов и управление сбором данных с помощью интуитивно понятной панели управления.  **Регулируемые измерения**. Исследователи могут определить конкретные эмоциональные аспекты, на которых следует сосредоточиться, адаптируя анализ к потребностям своего исследования.  ***Приложения***  **Исследование рынка**. анализировать эмоциональные реакции потребителей на рекламу, продукты или сообщения бренда.  **Исследование пользовательского опыта (UX)**. Оценка эмоционального взаимодействия с веб-сайтами, приложениями и интерфейсами для улучшения дизайна.  **Психологические исследования.**Изучение взаимосвязи между эмоциями и когнитивными процессами в различных контекстах.  **СМИ и развлечения**. Понимайте реакцию аудитории на фильмы, рекламу, игры или другой медиаконтент.   * ***Кожно-гальваническая реакция (КГР)***Программный модуль должен иметь возможность измерять физиологические реакции, связанные с эмоциональным возбуждением, регистрируя изменения проводимости кожи. Он должен иметь следующие основные характеристики, функции и приложения:   **Основные характеристики:**  **Измерение в реальном времени**. обеспечивает непрерывный мониторинг проводимости кожи, позволяя исследователям наблюдать физиологическое возбуждение кожи в режиме реального времени.  **Интеграция с другими биометрическими данными**. безупречно взаимодействует с другими программными модулями (например, отслеживанием движения глаз, анализом выражения лица и ЭМГ), обеспечивая комплексное представление эмоциональных и когнитивных реакций.  **Удобный интерфейс**. интуитивно понятная панель управления для легкой настройки, сбора и анализа данных, позволяющая исследователям сосредоточиться на своих экспериментах, не отвлекаясь на технические вопросы.  **Визуализация данных**. предлагает графики и визуализации данных КГР в реальном времени, которые помогают выявлять закономерности и пики физиологических реакций.  **Регулируемые измерения**. Исследователи могут определять конкретные показатели и их пороговые значения для уровней возбуждения, адаптируя анализ к потребностям своего исследования.  **Инструменты экспериментального проектирования.**Возможность создания и управления функциями эксперимента, включая представление стимулов и конфигурацию задач.   * ***Модуль программного обеспечения для анализа голоса***должен обеспечивать возможность анализа эмоциональных и психологических состояний через звуковые характеристики с использованием соответствующих технологий. Он должен иметь следующие основные характеристики, функции и приложения:   ***Основные характеристики***:  **Анализ эмоционального голоса**. Использует алгоритмы искусственного интеллекта для анализа таких характеристик голоса, как высота голоса, тон, темп и интенсивность, для определения таких эмоций, как радость, гнев, грусть и стресс.  **Обработка в реальном времени**. обеспечивает немедленную обратную связь по вокальным эмоциональным сигналам во время речи участников, позволяя проводить динамический анализ во время экспериментов.  **Комплексный анализ данных**. фиксирует широкий спектр вокальных показателей, включая энергию, скорость речи и эмоциональный тон, что позволяет проводить глубокий анализ вербальной коммуникации.  **Интеграция с другими биометрическими данными**. сочетает анализ голоса с другими модальностями (например, GSR, отслеживание движения глаз, выражение лица) для получения целостной картины эмоционального и когнитивного состояния участников.  **Удобный интерфейс**. Интуитивно понятные инструменты настройки и визуализации данных, которые позволяют исследователям легко управлять экспериментами и анализировать результаты.  **Регулируемые измерения**. Исследователи должны иметь возможность указать, на каких звуковых характеристиках следует сосредоточиться, адаптируя анализ к потребностям своего исследования.  Должен быть предоставлен пакет ежегодной программы поддержки клиентов, который позволяет․   * Получайте регулярные личные​​консультация и обучение число * Постоянные обновления программного обеспечения, включающие новые функции, обновления и исправления ошибок * доступ к руководствам, справочникам, техническим спецификациям и т.д., включенным в систему, * Доступ к ключевым результатам исследований в области маркетинга и социальных сетей.   **Онлайн-центр помощи**  ИНаличие обучающих видео. Справочный центр предоставляет руководства как для программного обеспечения, так и для оборудования.  ***Постоянные обновления программного обеспечения***  *Провайдер предоставляет постоянные обновления программного обеспечения в течение как минимум 3 лет бесплатно, с возможностью дальнейшего сотрудничества.*  Поставщик должен обеспечить установку и эксплуатацию оборудования на указанном заказчиком месте, проведение семинаров и выездного обучения в течение не менее 2 дней на указанном заказчиком месте (по адресу доставки устройства), которое будет осуществляться специалистом компании-поставщика, который должен иметь большой опыт в области биометрических исследований.  Компания-поставщик должна предоставить не менее 2 сертификатов, подтверждающих ее опыт и знания в данной области.  **Группа технической поддержки**  Поставщик должен предоставить услугу быстрого реагирования, которая будет доступна 8 часов в день. Возможность решения технических проблем по электронной почте.․по электронной почте, телефону и посредством сеансов совместного использования экрана. | город Ереван Терян 105  В течение 45 календарных дней после подписания договора |