

Стресс. Проблема и пути решения в форме IT экосистемы

Научный руководитель – Архангельский Александр Игоревич

Селиванов Владимир Сергеевич

Студент (бакалавр)

Московский политехнический университет, Москва, Россия

E-mail: svsdva@yandex.ru

Аннотация

В рамках данного проекта была проведена разработка системы предупреждения нервного состояния и стресса. В качестве прототипа рассмотрено решение на основе языка программирования Python. Было создано программное обеспечение, которое способно отслеживать уровень нервного состояния пользователя, получая данные с IT устройств и информируя пользователя через систему уведомлений. Для оценки актуальности использовались данные Всемирной организации здравоохранения и средств массовой информации. Система рекомендована к внедрению в учебные заведения, так как по данным статистики, школьники и студенты наиболее подвержены стрессу, а результаты проведенных исследований показали, что существует четкая связь между образованием и участием граждан в общественной жизни и социально значимых делах, а культурные и социальные выгоды образования не только способствуют улучшению социальной обстановки, они имеют прямой экономический эффект.

Ключевые слова: системы предупреждения нервного состояния и стресса, компьютер, программное обеспечение, экономика.

Цель проекта

Разработка программного обеспечения для предупреждения нервного состояния и стресса.

Задачи проекта

- Проанализировать существующий рынок ПО
- Разработать систему контроля нервного состояния и стресса в IT пространстве
- Экспериментально проверить эффективность разработанного устройства
- Произвести технико-экономическое обоснование проекта
- Разработать кроссплатформенное решение для обеспечения комплексной аналитики

Актуальность

Стресс - одна из главных проблем в настоящее время. По данным аналитической компании Harris Insights & Analytics 79% респондентов среди школьников и студентов заявили, что испытывают стресс, это наибольший результат из всех стран мира. (Рис. 1)

Одним из решений данной проблемы является предупреждение появления подобного состояния, это возможно, так как стресс развивается в несколько этапов, поэтому при появлении первых симптомов его можно достаточно эффективно диагностировать, первый этап не является опасным и при принятии оперативных действий, дальнейшее негативное воздействие на человека будет исключено. (Рис. 2)

Почти у каждого человека сейчас есть множество IT устройств, которые обладают множеством инструментов, которые способны спрогнозировать первичные симптомы стресса у пользователя. Созданное устройство предотвращает развитие негативных последствий стресса. Также для оценки актуальности использовались данные Всемирной организации здравоохранения и средств массовой информации

Основная часть

Исходя из проблемы, был исследован рынок текущих решений, был сделан вывод, что не существует решений, которые комплексно оценивают нервное состояние пользователя, особенно без дополнительного оборудования. Выявлены основные симптомы, по которым можно диагностировать первую стадию появления стресса, их параметры. На основе этих данных реализована система, удовлетворяющая заявленным требованиям. Разработанное программное решение работает на базе нейронных сетей и взаимодействует с аппаратной частью устройств, обучаясь в процессе работы. Основным языком программирования в данном проекте является python. Система имеет вид сети объединённых устройств, которые соединяют полученную информацию, обрабатывают ее и информируют пользователя с помощью уведомлений о необходимых действиях, либо отсылают письмо на почту, если включен родительский режим. (Рис. 3)

Собрана правая и экономическая информация о устройстве. Разработаны пути развития проекта в рамках образовательных учреждений и частного использования.

Результаты проекта

Система, способствующая предотвращению появления стресса, была реализована, создан план развития проекта и внедрения системы в образовательные организации, проведено технико-экономическое обоснование.

Выводы

Тема проекта является актуальной. Сейчас не существует подобных аналогов, что делает проект востребованным на рынке и при некоторой доработке система может быть внедрена повсеместно.

Перспективы проекта

Планируется создать кроссплатформенное решение, чтобы охватить весь спектр устройств, что позволит получать более точные данные о состоянии пользователя, а также начать реализацию внедрения системы в образовательные учреждения.

Источники и литература

- 1) Марк Лутц «Изучаем Python», 2011, ISBN - 9788184048261
- 2) Тимоти Голви, Эдд Ханзелик, Джон Хортон «Стресс как внутренняя игра. Как преодолеть жизненные трудности и реализовать свой потенциал», 2019, ISBN - 9785001177074
- 3) Митху Сторони «Без стресса. Научный подход к борьбе с депрессией, тревожностью и выгоранием», 2018, ISBN - 9785001176336
- 4) Франсуа Шолле «Глубокое обучение на Python», 2018, ISBN - 9785446107704

Иллюстрации

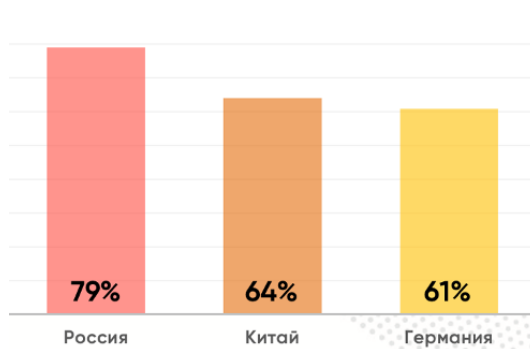


Рис. 1. Статистика уровня стресса у школьников и студентов в разных странах

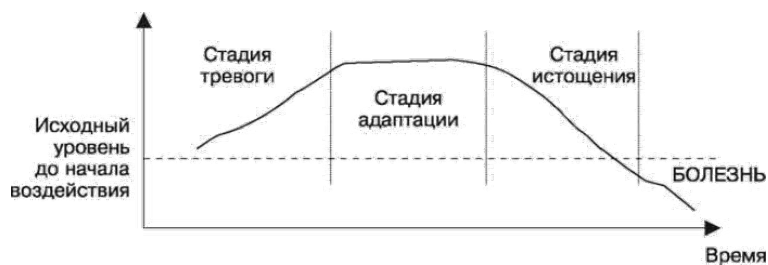


Рис. 2. График развития стресса

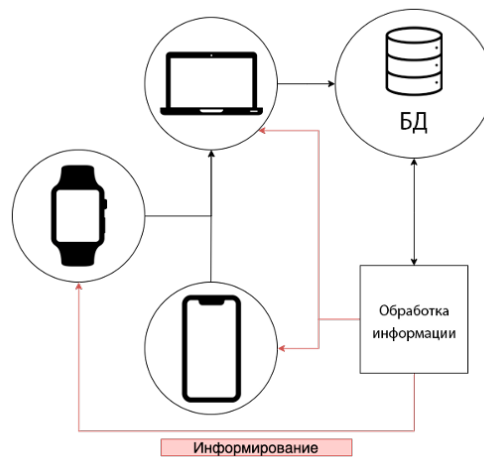


Рис. 3. Вариант сети устройств и их взаимодействие