

ПРОГРАММНО-АППАРАТНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО USABILITY-ТЕСТИРОВАНИЯ

В работе приводится описание программно-аппаратной системы, нацеленной на оценку эффективности взаимодействия человека с компьютером посредством мониторинга физического состояния пользователя. Рассматриваются внутренняя архитектура и возможности системы.

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы наблюдается активизация использования индивидуальных измерительных приборов, способных обмениваться данными с компьютерами – таких как пульсометры и развлекательные энцефалографы. Хотя эти устройства и не ориентированы на научные цели, они могут предоставлять достаточно точные данные о физическом и эмоциональном состоянии пользователя. Ниже представлен результат авторской разработки, нацеленной на создание системы приборной оценки удобства использования ПО персонального компьютера на основе анализа таких данных.

I. АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ

Основная часть системы написана на C++ и Qt, и в настоящее время скомпилирована для двух тестируемых платформ, GNU/Linux и MS Windows.

Будучи ориентированной на параллельное использование на нескольких компьютерах, система хранит результаты измерений в базе данных MySQL на отдельном сервере. Каждый компьютер, участвующий в исследовании, имеет копию программной оболочки, запускающей нужный тест с выбранными пользователем измерительными модулями (в зависимости от имеющихся у него устройств). То же приложение используется для визуализации принятых данных.

В настоящее время реализованы две группы тестов: группа оконных интерфейсов, которая включает в себя 3 варианта для оценки эффективности управления окнами в графических

оболочках [1], и группа офисных интерфейсов, содержащая 8 вариантов для оценки удобства использования офисных приложений [2].

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ

Измерительные модули принимают данные о физическом состоянии пользователя от надетых на него устройств.

В настоящее время для использования в системе разработаны следующие модули: модуль FitBit для измерения частоты сердечных сокращений с помощью фитнес-трекера Fitbit Charge HR, модуль mindwave для оценки концентрации внимания с помощью энцефалографа NeuroSky Mindwave и модуль ixdumpbox, принимающий данные о пульсе и электропроводности кожи с аппаратного устройства собственной разработки [3].

Список литературы

1. Kostiuk D. A., Derechennik S. S., Shitikov A. V., Latiy O. O. Approach to evaluate effectiveness of human-computer interaction with contemporary GUI // Третя міжнародна науково-практична конференція FOSS Lviv 2013: Збірник наукових праць, Львів, 18–21 квітня 2013 р. – Львів, 2013. – С. 85–87.
2. Костюк Д. А., Латий О. О., Маркина А. А. Инструментальная оценка состояния пользователя в задаче сравнения интерфейсов офисных приложений // XII конференция разработчиков свободных программ. Тезисы докладов. – Калуга, 16–18 октября 2015г. – М.: Альт Линукс, 2015. – С.8–12.
3. Костюк Д. А., Латий О. О. Оценка состояния пользователя с помощью платформы Arduino // Информационные технологии и системы 2014 (ИТС 2014): материалы МНК. Минск, БГУИР, 29 октября 2014 г. – С. 57–58.

Латий Олег Олегович, магистрант факультета электронно-информационных систем Брестского государственного технического университета, latijoo@tut.by.

Маркина Анастасия Александровна, студент 3 курса факультета электронно-информационных систем Брестского государственного технического университета, asyamarkina2@gmail.com.

Научный руководитель: Костюк Дмитрий Александрович, доцент кафедры электронных вычислительных машин и систем Брестского государственного технического университета, кандидат технических наук, d.k@list.ru