

2. Wikipedia, the free encyclopedia [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://en.wikipedia.org/>
3. MySQL [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mysql.com>.

ЭРГОНОМИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ: WEB-ПРИЛОЖЕНИЕ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Бабак К.И.

Силков Н.И.-канд. техн. н, доцент

В данном проекте осуществлена разработка системы взаимодействия пользователей, целью которой является обеспечение диалога системы и пользователя.

Для пользователя смысл системы состоит в том, что, пользуясь входящей компонентой интерфейса, он может подавать системе различные команды в том или ином виде и оценить полученный результат при помощи исходящей компоненты. Неоптимальное распределение функций между человеком и компьютером, навязывание сложных алгоритмов, нелогичная структурированность информации, непродуманное оформление веб-приложения, неочевидность способов перемещения по сайту отталкивают пользователей и не позволяют приближаться к достижению цели клиента.

Система помогает создать структурированный план действий, задать необходимые шаги для ее выполнения. Таким образом, постановка целей осуществляется по методике SMART-целей (умных целей). Это один из распространенных способов формулировки ближайших целей. Умные цели удовлетворяют основным требованиям (критериям постановки цели): конкретность, измеримость, достижимость, реалистичность, определенность по времени.

Пользователи системы ставят перед собой конкретные корректные цели, т.е. пользователь пишет критерии завершенности цели, выделяют конкретные шаги по достижению и ставят сроки выполнения. У пользователя есть возможность иметь куратора (наставника), который может редактировать цели, необходимые этапы для ее выполнения, сроки и критерии выполнения цели. Также взаимодействие пользователей происходит при помощи предложения популярных целей для выполнения. Для выполнения целей в срок пользователям будут приходить уведомления на электронную почту с сообщением о скором завершении периода выполнения цели.

Разработанная система включает основные этапы ее эргономического проектирования: наличие спецификации функций системы, анализа их содержания, распределения функций между человеком и техническим звеном и определена структура системы, разработаны алгоритмы работы пользователей, сформулированы эргономические требования и обеспечен их учет при разработке прототипа пользовательского интерфейса системы. Исходя из данных, полученных в результате эргономического проектирования, определена архитектура компьютерной системы. Структурная схема системы показана на рис. 1.

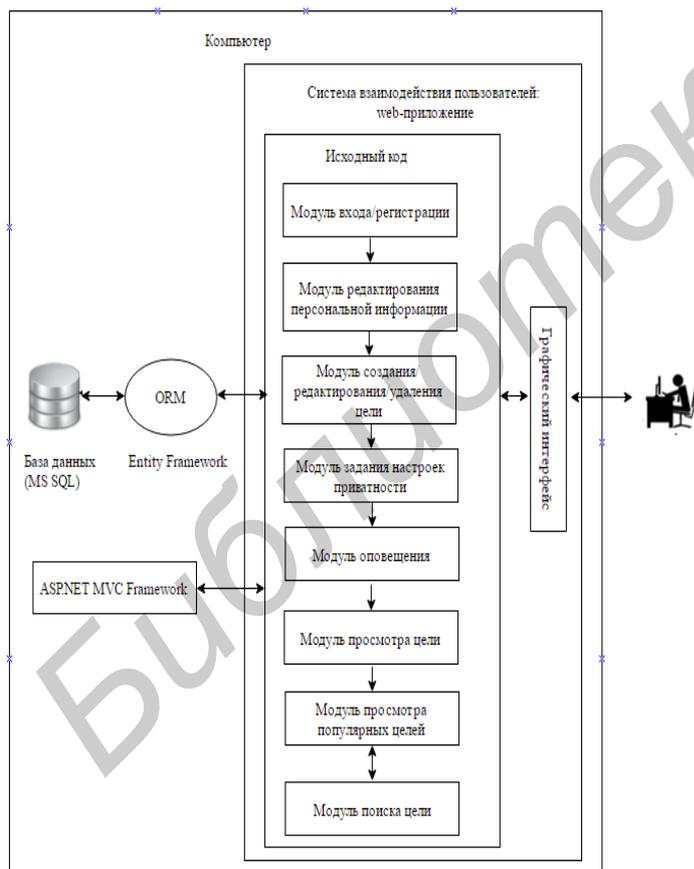


Рисунок 1 - Структурная схема системы

Для реализации системы использована платформа ASP.NET MVC, языки программирования C#, JavaScript и база данных MS SQL, разработаны программные модули, осуществлено тестирование и отладка программы. Разработанная система может использоваться пользователями, занимающимися саморазвитием.

Список использованных источников:

1. Шупейко И. Г. Инженерно-психологическое проектирование (часть 2): Конспект лекций- Минск: БГУИР, 2016. – 202 с.
2. Шупейко И. Г. Эргономическое проектирование систем «человек – компьютер – среда»: Курсовое проектирование. – Минск: БГУИР, 2012. – 92 с.
3. Мартынов В.В. Улучшение эргономических показателей пользовательских интерфейсов веб-приложений / В.В. Мартынов, А.М. Кузнецов // Научные статьи и доклады. Информационные технологии. – 2006. - №14 – С. 118-125.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Байдовский А.В.

Киринович И. Ф. – канд. физ.-мат. наук, доцент

Цель — разработка проекта по определению статистических параметров и непараметрических методов. Для анализа данных могут применяться разные методы. Статистические методы анализа данных предназначены для их уплотнения, выявления взаимосвязей и структур.[1]. Статистические методы анализа данных применяются практически во всех областях деятельности человека. Их используют всегда, когда необходимо получить и обосновать какие-либо суждения о группе (объектов или субъектов) с некоторой внутренней неоднородностью. Непараметрические методы позволяют обрабатывать данные "низкого качества" из выборок малого объема с переменными, про распределение которых мало что или вообще ничего неизвестно [2]. Непараметрические методы не основываются на оценке параметров (таких как среднее или стандартное отклонение) при описании выборочного распределения интересующей величины. Поэтому эти методы иногда также называются свободными от параметров или свободно распределенными [3].

В программном комплексе статистического анализа производится расчёт статистических данных непараметрическими методами. Использование программного комплекса статистического анализа сократит время расчёта статистических данных методами Манна-Уитни и Данна. Программный комплекс в своей работе использует таблицы Excel, в которых хранятся как входные так и выходные данные. Для работы с таблицами предусмотрено использование следующих функций: форматирование ячеек (изменение отображения данных в выделенных ячейках, добавление рамок, изменение цвета ячеек); добавление столбца (добавляет пустые столбцы в таблицу); добавление строки (добавляет пустые строки в таблицу); удаления столбца (удаляет столбцы в таблице); удаление строки (удаляет строки в таблице); удаление активной страницы (удаляет страницу в таблице); создание копии активной страницы (создаёт копию страницы).

Для выполнения расчетов в программном комплексе выполняются несколько основных действий. Процесс взаимодействия можно увидеть на схеме (Рис. 1).

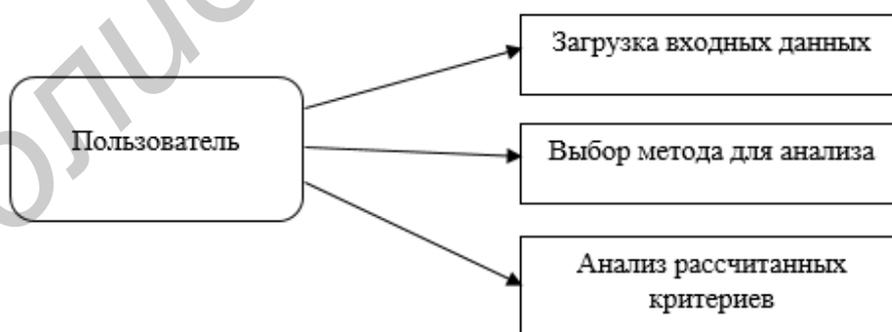


Рис.1 – Схема взаимодействия с программным комплексом

Одним из важных требований является требования к дизайну автоматизированной информационной системе, а именно: простота использования; удобный интерфейс; доступность информации; добавление новой информации; редактирование информации; удаление устаревших данных. Программный комплекс статистического анализа поможет пользователям работать с непараметрическими методами статистики, а именно: Метод Данна и Манна-Уитни. В дальнейшем возможна модификация проекта. в том числе добавление других методов статистики, использование более новых версий Excel.

Список использованных источников: