



влияния каналов друг на друга. Допустимый уровень взаимного влияния определяется допустимой вероятностью ошибки для каждого из каналов.

Предложенный способ вторичного уплотнения может быть применён не только для передачи параметров экстраполятора в системах с дифференциальной обработкой, но и вообще для организации дополнительного канала в полосе передачи сигнала OFDM для повышения спектральной эффективности технологии либо для скрытой низкоскоростной передачи данных.

Литература

1. Воронков, Г.С., Кузнецов, И.В. Подход к концепции построения низкоскоростных OFDM-модемов для энергодефицитных систем связи / Г.С. Воронков, И.В. Кузнецов // Электротехнические и информационные комплексы и системы — Уфа, 2016. — С. 44-49

2. Кузнецов, И.В., Воронков, Г.С., Султанов, А.Х., Антонов, В.В. Разработка дифференциального OFDM-преобразователя с координированным предсказанием сигналов для энергодефицитных систем связи / И.В. Кузнецов, Г.С. Воронков, А.Х. Султанов, В.В. Антонов // Радиотехника — М., 2016. №12, С. 59-63

3. Шахнович, И. В. Современные технологии беспроводной связи / И. В. Шахнович .— Изд. 2-е, испр. и доп. — М. : Техносфера, 2006 .— 288 с.

4. LTE for UMTS: OFDMA and SC-FDMA Based Radio Access Edited by Harri Holma and Antti Toskala© 2009 John Wiley & Sons, Ltd.

С.Ю. Гордеев, Т.В. Никифорова

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ДАННЫХ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ТВОРЧЕСКИ ОДАРЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

В настоящее время повышение качества образования в вузах является приоритетной задачей. Психологическое сопровождение студентов в период обучения, является ключевым фактором в повышении качества образования. Все большее внимание уделяется развитию творческих способностей, одаренности у студентов. К одному из инструментов развития творческих способностей можно отнести выполнение различного рода исследовательских, творческих работ [1]. К сожалению, во время выполнения научно-исследовательских работ студенты сталкиваются с множеством факторов, которые негативно сказываются на образовательном процессе и на развитии личности в целом, поэтому возникает потребность психологической поддержки и диагностики со стороны квалифицированных специалистов [1].

Психологическое сопровождение может осуществляться через просвещение, профилактику, диагностику, мониторинг, коррекцию и абилитацию. Мониторинг в данном контексте является центральным звеном так как, при помощи должного анализа данных полученных в результате психологического



мониторинга можно с высокой вероятностью определить эффективность проводимой работы по поддержке студентов, а так же выявить новые закономерности, позволяющие скорректировать процесс дальнейшей работы.

Традиционный подход психологического мониторинга использует для хранения и анализа полученной информации либо бумажные носители, либо стандартные средства для обобщенного статистического анализа, например пакет программ Microsoft Office. К сожалению, возможности стандартных инструментов психологического мониторинга ограничены при проведении достаточно масштабных и распределенных исследований.

В Самарской области действует областная научно-образовательная программа «ПОЛЕТ», в рамках которой лучшие студенты основных вузов региона выполняют научно-исследовательскую работу [2]. При этом с этими студентами проводится развивающая работа, проводятся занятия по модулям «Методология профессиональной деятельности» и «Психология научного творчества». Для НОП «ПОЛЕТ» была разработана система, в которой студенты отражали ход работы над исследованием, заполняя журнал. Научный руководитель каждого студента оценивал деятельность своего подопечного.

В рамках психологического модуля велась активная психологическая работа, психологи проводили различного рода тестирования и получали характеристики по каждому студенту. Поэтому в рамках областной научно-образовательной программы «ПОЛЕТ» встала задача разработки специализированной информационной системы, целью которой стало накопление, хранение и анализ информации о психологических характеристиках участников программы, а также их научного и творческого рейтинга. Научный рейтинг складывается из оценки выполнения научно-исследовательской работы в рамках НОП «ПОЛЕТ». Творческий рейтинг складывается из различных достижений студента в области спорта, общественной деятельности. Данные о психологических характеристиках, творческом и научном рейтинге поступают в разработанную систему из профильных систем (ИКС «ПОЛЕТ» и информационная система психологической поддержки одаренных студентов в рамках психологического модуля).

Разрабатываемая система должна быть доступна в интернете и предоставлять функционал для организации групп участников во главе с психологами, работающими с этими группами, и позволяющий психологам предоставлять изменяющиеся с течением времени характеристики участников. Также система должна содержать модуль анализа полученных данных и вывода графиков по различным параметрам.

Диаграмма прецедентов (диаграмма вариантов использования) в UML представлена на рисунке 1.

Для системы была использована СУБД Mongo DB, которая представляет собой документоориентированную систему управления базами данных с открытым исходным кодом, не требующая описания схемы таблиц [3]. Серверная часть написана на Node.js – программная платформа, основанная на движке V8 (транслирующем JavaScript в машинный код), превращающая JavaScript из уз-



коспециализированного языка в язык общего назначения. Node.js добавляет возможность JavaScript взаимодействовать с устройствами ввода-вывода через свой API, написанный на C++, подключать другие внешние библиотеки, написанные на разных языках, обеспечивая вызовы к ним из JavaScript-кода [4].

Клиентская часть информационной системы была разработана с помощью Angular.js, представляющий собой JavaScript-фреймворк с открытым исходным кодом [5].

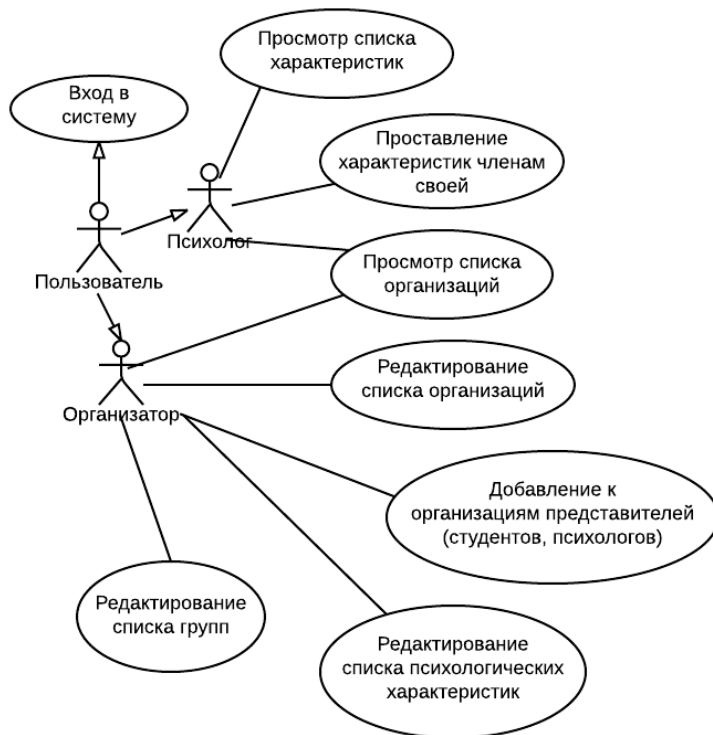


Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования системы

Схема базы данных системы отражена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема базы данных системы



Таким образом, разработанная нами система формирует данные из различных систем-источников, представляя полное представление о личности студента, учитывая его творческий рейтинг, научный рейтинг, а также различные психологические характеристики, что позволит психологам осуществлять мониторинг развития этих характеристик, наблюдать изменения, выявлять закономерности и взаимосвязи.

Литература

1. Колесникова, Е.И. Моделирование исследовательской деятельности в развитии одаренности студента вуза [Текст] / Е.И. Колесникова, Т.В. Никифорова, С.А. Пиявский // Психолого-педагогическое сопровождение одаренных детей: опыт, проблемы и перспективы Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 2015. – С. 277-281.

2. Пиявский, С.А. Системные аспекты формирования единой региональной системы работы с творчески одаренной молодежью [Текст] / С.А. Пиявский // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Самарский государственный архитектурно-строительный университет; под ред. М.И. Бальзанникова, К.С. Галицкова, А.К. Стрелкова. – Самара. – 2016. – С. 494-497.

3. Документация MongoDB [Электронный ресурс] // Официальный сайт MongoDB. – Режим доступа: <https://www.mongodb.com/>, свободный. – (Дата обращения 05.02.2017).

4. Документация Node.js [Электронный ресурс] // Официальный сайт Node.js. – Режим доступа: <https://nodejs.org/en/>, свободный. – (Дата обращения 06.02.2017).

5. Документация AngularJS [Электронный ресурс] // Официальный сайт AngularJS. – Режим доступа: <https://www.angularjs.org/>, свободный. – (Дата обращения 05.02.2017).

А.В. Голигров

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

(Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королёва)

Обеспечение безопасности является для человека очень важной задачей и сейчас как никогда актуальна. Ценность жизни индивидуального человека растет из года в год, так как кроме природных факторов риска человеку угрожают и социальные, преступная деятельность в том числе. Участников происшествий, в случае необходимости, в большинстве случаев можно опознать только с помощью стационарных камер наблюдения и то не во всех местах. Решением такой проблемы могла бы быть простейшая система видеонаблюдения, носимая «всегда с собой» и развернутая на мобильном устройстве.