

СЕКЦИЯ 4. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ

БРАУЗЕРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ МОНИТОРИНГА И ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ.

Казиёв А.Б., Стучков А.В., Тимошин Н.В.
E-mail: mutalisk22@mail.ru

Компетенция – это способность применять знания, умения, успешно действовать на основе опыта при решении задач общего рода, также в определенной широкой области.

Что же дает людям и в частности, студентам, оценка компетенций? Оценка компетенций позволяет оцениваемым получать объективную обратную связь о своей деятельности. В свою очередь, обратная связь позволит адекватно оценивать собственные способности и возможности, развиваться и работать максимально эффективно. На этапе обучения в вузе человеку особенно важно получать объективную оценку своих компетенций, ведь каждый день он принимает огромное количество информации и испытывает свои способности, тем более студент Элитного Технического Образования.

Студенты будут эффективно использовать предоставленные им оценки, если каждый будет иметь доступ к собственной «карте» компетенций, где будут отображены самооценки, цели и собственно, оценки извне.

Таким образом, возникает потребность в создании программных средств для эффективного мониторинга, оценки и контроля уровня развития навыков каждого студента. Разработка описанного ниже приложения и призвана удовлетворить эту потребность в рамках Элитного Технического Образования ТПУ, а в перспективе не только в ней. В отделе Элитного Образования оценкой компетенций занимается образовательное бюро «ИНТЕНТО». Первоначальные этапы разработки пройдут с ними в тесном сотрудничестве.

Браузерное приложение является частью конкретной информационной системы (сайта) и тесно взаимодействует с её базами данных, в частности, посредством привязки к профилям пользователей. Пользователи, в свою очередь, делятся на сотрудников/студентов, навыки которых подлежат мониторингу и оценке, и администраторов, которые производят оценку по итогам мероприятий или иного взаимодействия со студентами.

Основными элементами браузерного (встраиваемого в интернет-страницу) приложения являются:

1. Круг навыков, отображающий оценку, самооценку и желаемый уровень всех выбранных пользователем навыков в удобной и наглядной форме;
2. Временная шкала, позволяющая просматривать прошлые состояния круга навыков, а также отслеживать динамику изменения показателей конкретного навыка на графике;
3. База навыков, которая содержит все возможные для выбора навыки и чьё содержимое корректируется администраторами информационной системы;
4. База внутренних сообщений приложения, дающая пользователю рекомендации, обратную связь администраторов, справку и системные сообщения.

Таким образом, студенты, пользуясь приложением, имеют следующие возможности:

1. Выбирать из общей базы навыков те, которые считают необходимыми для своего личностного или профессионального развития;
2. Производить самооценку уровня своего владения навыками по трёхбалльной системе (склонность, умение, компетенция) и фиксировать её значения на круге навыков;
3. Получать оценку своего владения навыками от администраторов по трёхбалльной системе, которая будет зафиксирована на круге навыков;
4. Фиксировать на круге навыков желаемый уровень развития навыков по трёхбалльной системе;

5. Просматривать прошлые состояния круга навыков при помощи выбора одной из его версий посредством временной шкалы, что является составной частью функции мониторинга развития навыков;
6. Переходить в режим просмотра графика, на котором отображаются оценка, самооценка и желаемый уровень развития одного конкретного навыка, что также является частью функции мониторинга. Временной период, отображаемый графиком, также регулируется временной шкалой;
7. Получать автоматические рекомендации приложения на основе всех трёх показателей навыков по мере возникновения в системе новых новостей и событий;
8. Получать рекомендации администраторов посредством внутренних сообщений приложения;

Администраторы, в свою очередь, имеют следующие возможности:

1. Производить оценку навыков всех зарегистрированных студентов по трёхбалльной системе посредством фиксирования значений в специальной таблице;
2. Оценивать уровень полезности возникающих в системе новостей и событий с точки зрения определённых навыков для анализа системы автоматических рекомендаций приложения;
3. Отправлять студентам собственные рекомендации различного рода;

В силу выполнения вышеописанных функций, приложение является высокоэффективным инструментом контроля развития личностных и профессиональных навыков студентов, зарегистрированных в информационной системе, посредством их мониторинга, оценки и генерации рекомендаций. Высокая наглядность и лёгкость приложения в освоении способствует максимальному вовлечению в работу системы всех зарегистрированных пользователей.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КРАН-БАЛКОЙ

Котов М.Г., Курганкин В.В.
E-mail: maksim.schwert.2@gmail.com

Научный руководитель: к.т.н., доцент каф. АиКС, Замятин С.В., ТПУ

В настоящее время во многих технологических сферах и областях промышленности применяются системы автоматического управления (САУ). Они поддерживают или улучшают функционирование управляемого объекта без непосредственного участия человека в соответствии с заданной целью управления.

Цель работы – разработка и реализация системы управления кран-балкой на базе микроконтроллера без помощи пульта управления. Для выполнения заданной цели мною были выполнены следующие задачи:

- ознакомление с сервоприводами;
- создание программатора из отладочной платы STM32-Discovery для встраиваемого модуля «Махаон» фирмы Терраэлектроника (TE-STM32F103) [1];
- с помощью встраиваемого модуля «Махаон» были созданы программы для общения с сервоприводами по CAN-интерфейсу, для обмена данными с компьютером через интерфейс передачи данных UART [2];
- была создана программа с удобным интерфейсом и достаточным функционалом на языке C# для обмена сообщениями по UART-интерфейсу;
- создание пульта управления, а также аварийных кнопок выключения (как программных кнопок «стоп», так и сетевой кнопки включения/выключения);