

ПЛАТФОРМА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НАУЧНО-УЧЕБНОЙ ТЕМАТИКИ

Асеев М. В.,

научный руководитель доц. канд. техн. наук Кузнецов А. С.

Усть-Илимский филиал Сибирского федерального университета

С проблемами, связанными с отсутствием по каким-либо причинам учебного и/или методического материала, нередко сталкиваются различные участники учебного процесса, в том числе студенты высших учебных заведений. Также часто отсутствует своевременная реакция на изменения в учебном процессе со стороны отдельных департаментов и служб учебного заведения. Под этим подразумевается помимо прочего централизованное оповещение учащихся. Немаловажной является такая проблема как большая удаленность учащегося от учебного заведения или высокая стоимость прохождения очного обучения.

Объектом автоматизации является учебный процесс, протекающий, в рамках учебного заведения. Привычный сценарий использования системы, базирующиеся на разрабатываемой платформе, выглядит следующим образом. В рамках учебного плана учащимся предлагается прослушать и выполнить тестовые задания по ряду дисциплин, которые являются частью программы подготовки специалистов. После того как пользователь типа «учащийся», будет записан на один из выбранных курсов, он добавляется в «виртуальную» группу, сформированную для преподавания дисциплины.

В данной группе будет происходить интерактивное взаимодействие между учащимися и преподавателем. Последний, в частности, может выкладывать (публиковать) необходимые учебные материалы, которые будут доступны только учащимся, записанным на данный курс.

Также преподаватель может формировать и закреплять за учебной группой тестовые задания, которые призваны обеспечить контроль по усвоению учебного материала студентом. Результаты прохождения тестовых заданий отражаются в специальном журнале, данные которого впоследствии могут быть использованы для формирования необходимой отчетной документации.

Научная составляющая, которую обеспечивает разрабатываемая платформа, состоит в научных статьях, публикациях, а также закрытых форумах, в которых студенты могут обсуждать собственные проекты. Учащийся может создать группу, в которую будет входить научный руководитель, который будет курировать проект или научную статью студента. После написания статьи и обсуждения ее содержания с научным руководителем, студент может отправить ее на рассмотрение курирующей кафедры, для которой была написана статья. После одобрения кафедрой статьи студента, она будет добавлена в банк для последующего поиска и использования в качестве учебного материала другими студентами.

Разрабатываемая платформа, которая предназначена для разработки специализированных социальных сетей научно-учебной тематики, позволит решить приведенные выше проблемы, а гибкая архитектура данной платформы, в конечном счете, позволит расширить функциональность социальной сети на основе программных модулей.

Платформа предназначена для разработки социальных сетей, которые позволяют автоматизировать учебный процесс, путем организации интерактивного взаимодействия между учащимися и преподавателями.

В рамках разработанной социальной сети, преподаватели могут добавлять учебные курсы, на которые могут быть записаны пользователи (учащиеся). Повышение эффективности заключается в полной автоматизации учебного процесса за счет организации единой образовательной среды, в рамках которой происходит процесс обучения.

Цель данного проекта – предоставить учащимся, среду, которая позволяет осуществить интерактивное взаимодействие между преподавателем и учеником (студентом) в процессе обучения.

Внедрение подобной интерактивной среды на основе социальной сети, базирующейся на разрабатываемой платформе, позволит:

- 1) снизить расходы на проведение самих занятий (не требуется затрат на аренду помещений, поездок к месту учебы как учеников, так и преподавателей и т.д.);
- 2) обеспечить учащихся необходимым учебным материалом в высоком качестве (электронные книги, презентации);
- 3) создать единую образовательную среду;
- 4) проводить обучение большого количества человек;
- 5) своевременно оповещать учащихся;
- 6) автоматизировать процесс ведения основной документации, в ходе прохождения учебных курсов группами учащихся.
- 7) автоматизировать процесс проверки прохождения учащимся тестовых заданий, а также ведения журнала для последующего формирования необходимой отчетности.

Разрабатываемая платформа представляет собой программный каркас с развитой модульной системой. Платформа содержит в себе следующий набор базовых функций:

- 1) создание и редактирование профилей пользователей социальной сети;
- 2) организация единого рабочего и файлового пространства выделяемого на группу или одного учащегося;
- 3) объединение пользователей в группы;
- 4) оповещение учащихся;
- 5) формирование основной отчетности по учебным группам в ходе их прохождения учебных курсов.

Программная система, построенная на разрабатываемой платформе, позволит решить ряд проблем, которые возникают при использовании готового программного обеспечения и сервисов, предлагающих схожую функциональность с разрабатываемой платформой, а именно:

- 1) Система, построенная на разрабатываемой платформе, позволит контролировать хранение конфиденциальных данных пользователей, т.к. программное обеспечение может располагаться на серверах учебного заведения, а не на удаленном сервере сервиса, предоставляющего услуги по дистанционному обучению, предлагаемые разрабатываемой платформой.
- 2) Стоимость разработки готового решения на предлагаемой программной платформе дешевле, чем имеющиеся на рынке продукты. Учитывая то, что разработка платформы планируется на свободно распространяемом программном обеспечении, то стоимость конечного решения будет в несколько раз дешевле имеющихся.
- 3) Надежность хранения пользовательских данных, зависит только от качества аппаратной составляющей, на которой разворачивается конечное программное обеспечение и которое предоставляет учебное учреждение.

Схема базы данных, которая обеспечивает «социальную» составляющую разрабатываемой платформы представлена на следующем рисунке.

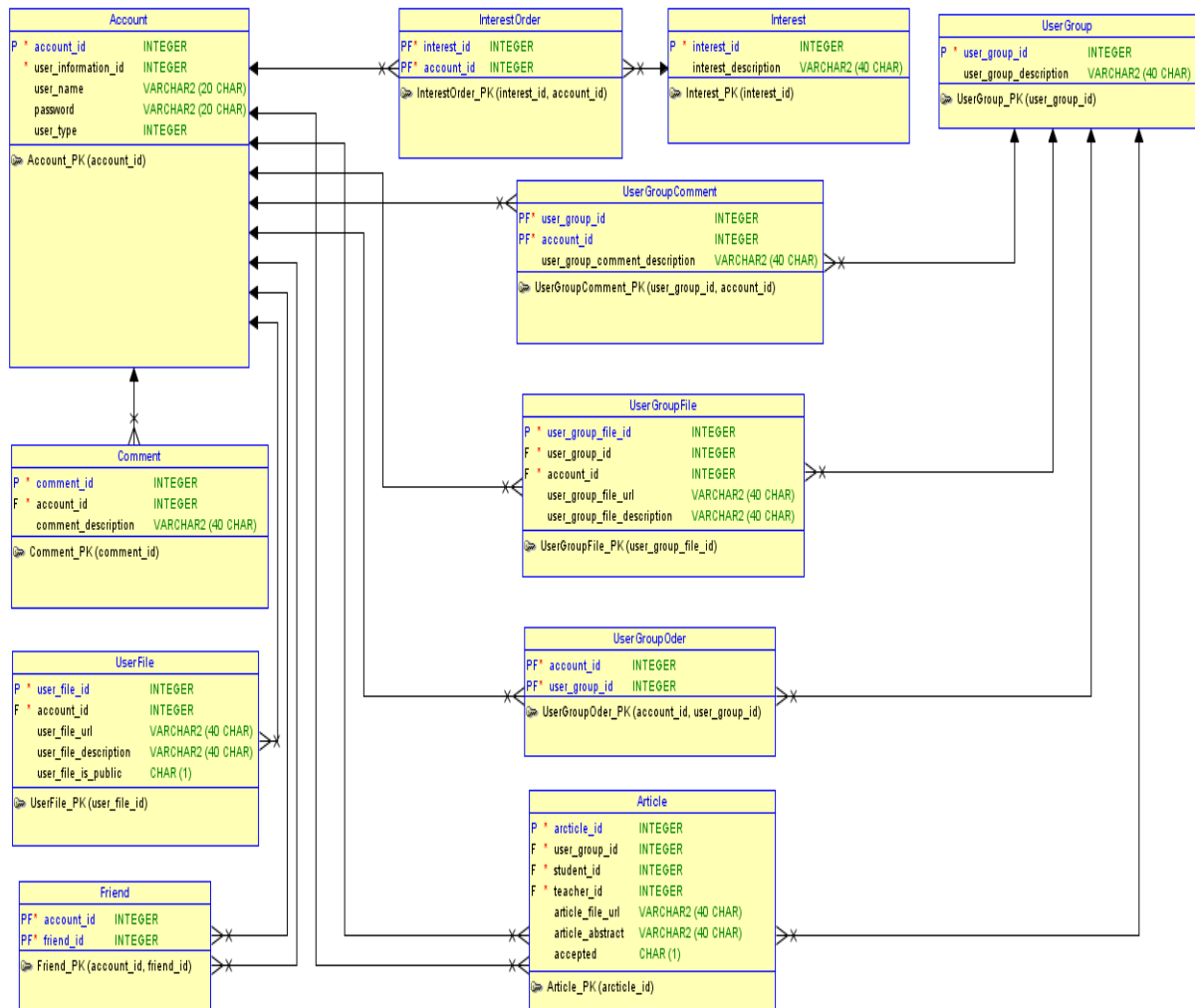


Схема данных, представленная выше, обеспечивает хранение информации связанной с данными пользовательского профиля, а также обеспечивает контроль над созданными группами, в которых могут обсуждаться научные статьи или проекты студентов. Кроме того, это позволяет учитывать и обеспечивать списки друзей, интересов пользователей, хранение научных статей и пользовательских файлов, которые пользователи системы могут публиковать у себя на странице.

Разработка платформы ведется на языке *Java* с использованием фреймворка *Vaadin*, который обеспечивает создание пользовательского интерфейса и имеет необходимый набор классов, которые предоставляют базу функциональность платформы.

В качестве контейнера сервлетов был выбран *Apache Tomcat*. Контейнер сервлетов должен обеспечить полный жизненный цикл разработанной системе, которая базируется на разрабатываемой платформе.

Доступ к разработанной системе, осуществляется при помощи тонкого клиента, а именно веб-браузера. Это позволяет в значительной степени не зависеть от конкретной аппаратной и программной платформы, а также обеспечить должную мобильность при использовании данного сервиса. Для доступа к системе достаточно иметь один из популярных веб-браузеров, а также выход в глобальную сеть.