

УДК 004

DOI 10.25688/2072-9014.2021.55.1.07

А. А. Зыкова,**Г. Э. Яхьяева**

Программная система «Абитуриент – Студент»

В статье описывается программная система «Абитуриент – Студент», разработанная для помощи абитуриентам в решении проблемы выбора вуза. Система ориентирована на сбор неформальной информации о различных вузах и предоставлении пользователю статистических данных, полученных из собранной информации.

Ключевые слова: абитуриент; студент; университет; высшее учебное заведение; неформальная информация.

Введение

Выбор вуза учениками старших классов является задачей, в которой много неизвестных, ведь от правильного решения данной задачи зависит будущее самого ученика [1]. Каждый абитуриент, желающий поступить в какое-либо высшее учебное заведение, задается вопросом, в какой именно вуз ему лучше поступить. На его решение влияет множество факторов, в том числе его баллы за экзамены, сама возможность сдать вступительные экзамены, возможность переезда, если вуз находится в другом городе, возможность оплачивать обучение при недостатке баллов для поступления на бюджетное обучение, а также многое другое.

После первичного отбора абитуриент может выделить для себя несколько вузов, а принять окончательное решение ему помогает еще и такая информация, как, например, настроение студентов в университете, наличие различных мест для отдыха неподалеку, возможности трудоустройства после обучения, условия проживания в общежитии. Для поиска необходимых сведений затрачивается много усилий и времени, поскольку приходится вручную искать такие данные, в том числе мнение самих студентов о своем вузе. Поскольку высших учебных заведений имеется много, абитуриенту тяжело самостоятельно отработать все возможные варианты и выбрать из них определенный вуз по заданным критериям отбора.

Активное развитие российского рынка образовательных услуг привело к возникновению большого количества различных образовательных организаций [2]. Для победы в конкурентной борьбе за будущего студента вузы должны точно отслеживать все тенденции, связанные с мотивацией абитуриентов и факторами влияния на них, предлагать новые формы и методики обучения, чтобы своевременно адаптироваться к происходящим в этой сфере изменениям [1].

Выявление критериев, оказывающих влияние на принятие решения о выборе вуза, позволит администрации вуза оперативно отслеживать изменения в потребностях рынка образовательных услуг и адаптировать под эти изменения как сам образовательный процесс [3], так и его внеучебную составляющую.

И хотя сегодня наиболее распространенным источником информации является Интернет, основным поставщиком информации о вузах для абитуриентов остаются не официальные источники, а мнения друзей и знакомых¹. В связи с этими обстоятельствами в данной статье описывается программная система, которая аккумулирует и ранжирует неформальную информацию о вузах, полученную от студентов и выпускников этих вузов.

Обзор существующих решений

В процессе выбора университета и факультета для поступления абитуриент рассматривает различные варианты в соответствии с разными критериями, например наличие общежития, интересных и содержательных образовательных программ, профессионализм преподавателей и многое другое. Но на мнение абитуриента также влияют такие факторы, как условия в общежитии, мнения студентов о различных преподавателях и предметах, другая неформальная информация.

Под *неформальной информацией* будем понимать информацию, которую трудно или невозможно найти в Интернете, не прибегая к помощи студентов того или иного вуза. Чтобы отыскать такие сведения, абитуриент использует следующие методы поиска:

- 1) поиск на официальных сайтах университетов;
- 2) поиск на сторонних сайтах;
- 3) поиск в группах социальных сетей;
- 4) поиск приложений на телефон с соответствующей информацией;
- 5) поиск студентов из соответствующего университета с целью выяснения их мнения по определенному вопросу.

При таком поиске абитуриент сталкивается с рядом проблем.

1. Большие затраты по времени. Источников информации много, и чтобы обойти все и прочитать информацию о различных университетах, а также получить полное представление о волнующем абитуриента вопросе, нужно потратить довольно много времени.

2. Объективность найденной информации. Найдя определенную информацию (чаще всего на сторонних сайтах или от студентов), встает вопрос о ее объективности, ведь разные люди имеют разные мнения о каком-либо неформальном вопросе.

¹ Рябоконт М. В. Абитуриент классического университета в процессе поступления [Электронный ресурс] // Огарёв-Online. 2017. №. 5 (94). URL: <http://journal.mrsu.ru/arts/abiturient-klassicheskogo-universiteta-v-processe-postupleniya> (дата обращения: 09.07.2020).

3. Актуальность найденной информации. Большая часть информации в Интернете имеет свойство устаревать, но при этом не обновляться, так что абитуриент рискует столкнуться с неактуальным ответом на свой вопрос, что может категорично изменить его мнение.

Рассмотрим подробнее все возможные решения абитуриентов.

Поиск на официальных сайтах университетов. Подробно исследуя все разделы официальных сайтов университетов, можно сделать вывод, что часто сайты представляют собой довольно сложный сервис с не всегда интуитивно понятным интерфейсом. Таким образом, абитуриент тратит много времени, чтобы разобраться во всех разделах и найти нужную информацию.

Кроме того, зачастую найденная информация является неактуальной или вовсе не покрывает тот вопрос, который интересует абитуриента, например неформальный вопрос. Более того, официальные сайты вузов прежде всего нацелены на организацию внутренних бизнес-процессов [4] и не дают в полном объеме информацию, интересную для абитуриента.

Поиск на сторонних сайтах университетов. Абитуриенты также используют сторонние сайты при поиске информации. Подобные сайты обычно предлагают такие функции, как показ формальной статистики по университетам (баллы для поступления, количество бюджетных мест и др.), а также предоставляют платные консультации.

Поиск в группах социальных сетей. Социальные сети в данный момент не являются самым значимым источником информации, но стремительно идут к тому, чтобы им стать. С каждым годом влияние социальных сетей все растет и находится оно уже в топе сразу после позиции влияния родителей и друзей [5].

Группы социальных сетей являются удобным методом для поиска неформальной информации, здесь абитуриент может задавать свои вопросы в специальных группах для обсуждения, а также просматривать все ссылки, фотографии и самые свежие новости, выложенные в группе. Но, к сожалению, нужной статистики здесь найти не удастся, а отдельную информацию о факультетах университета придется искать в дополнительных источниках.

Приложения на смартфон. На сегодняшний день большинством активных пользователей смартфонов составляют молодые люди от 12 до 25 лет, что в основном соответствует возрасту абитуриентов [6].

Самое популярное и информативное приложение «Поступай правильно» из магазина Play Market работает напрямую с университетами России и дает пользователям много возможностей, например просмотр баллов, достаточных для поступления, наличия бюджетных и платных мест, платы за обучение и многое другое². Но проблема поиска неформальной информации так и остается нерешенной.

² Приложение «Поступай правильно» // Магазин приложений на Google Play. URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.cbias.abitur&hl=ru> (дата обращения: 09.07.2020).

Таким образом, большинство решений ссылается на *официальную информацию*, которую можно найти и на сайте университетов. Под такой информацией подразумеваются образовательные программы дисциплин, баллы, необходимые для поступления, список документов для поступления и многое другое. Но среди этой информации очень трудно найти сведения, которые важны для человека и его психологического здоровья, комфорта. Именно на такую информацию и нацелена программная система «Абитуриент – Студент».

Архитектура системы

Программная система «Абитуриент – Студент» помогает абитуриенту сделать выбор университета и факультета для поступления путем просмотра краткой и подробной статистики по неформальным критериям про тот или иной университет и факультет.

Программная система состоит из двух модулей: база знаний и модуль статистики. База знаний содержит информацию о вузах, собранную путем опроса студентов [7]. Модуль статистики реализует две функции: показа краткой статистики и показа подробных отзывов [8].

База знаний формируется из данных, которые предоставляют студенты, отвечая на вопросы анкеты. Самый главный объект базы данных — это университет. Он содержит в себе список факультетов (рис. 1). Рассмотрим другие объекты базы знаний, они также показаны на упомянутом рисунке.

Преподаватели делятся на семинаристов и лекторов. По каждой категории можно увидеть отзывы студентов, а также характеристику, включающую в себя информацию о преподавателях: являются ли профессионалами в своем предмете, разбираются ли в других сферах, умеют ли грамотно донести материал до студента, умеют ли заинтересовать студента, насколько они адекватны и грамотно работают со студентами? Также можно увидеть развернутые отзывы студентов, в которых они могут выделять отдельных преподавателей или освещать вопросы, которые отсутствуют в стандартном списке.

Курсы делятся на профильные и непрофильные. По каждой категории можно увидеть ответы на многие вопросы, например такие: хорошо ли преподаются предметы, приходится ли изучать их самостоятельно, пригодятся ли они на будущей работе, интересны и легки ли они в плане обучения? Также можно увидеть развернутые отзывы студентов, в которых они могут выделять различные курсы или освещать вопросы, которых нет в стандартном списке.

Стипендия. Этот объект содержит в себе такую информацию, как виды стипендий, получаемых студентами, их размер, а также развернутые отзывы, где студенты могут осветить другие вопросы, например: хватает ли стипендии для проживания, легко ли ее заслужить?

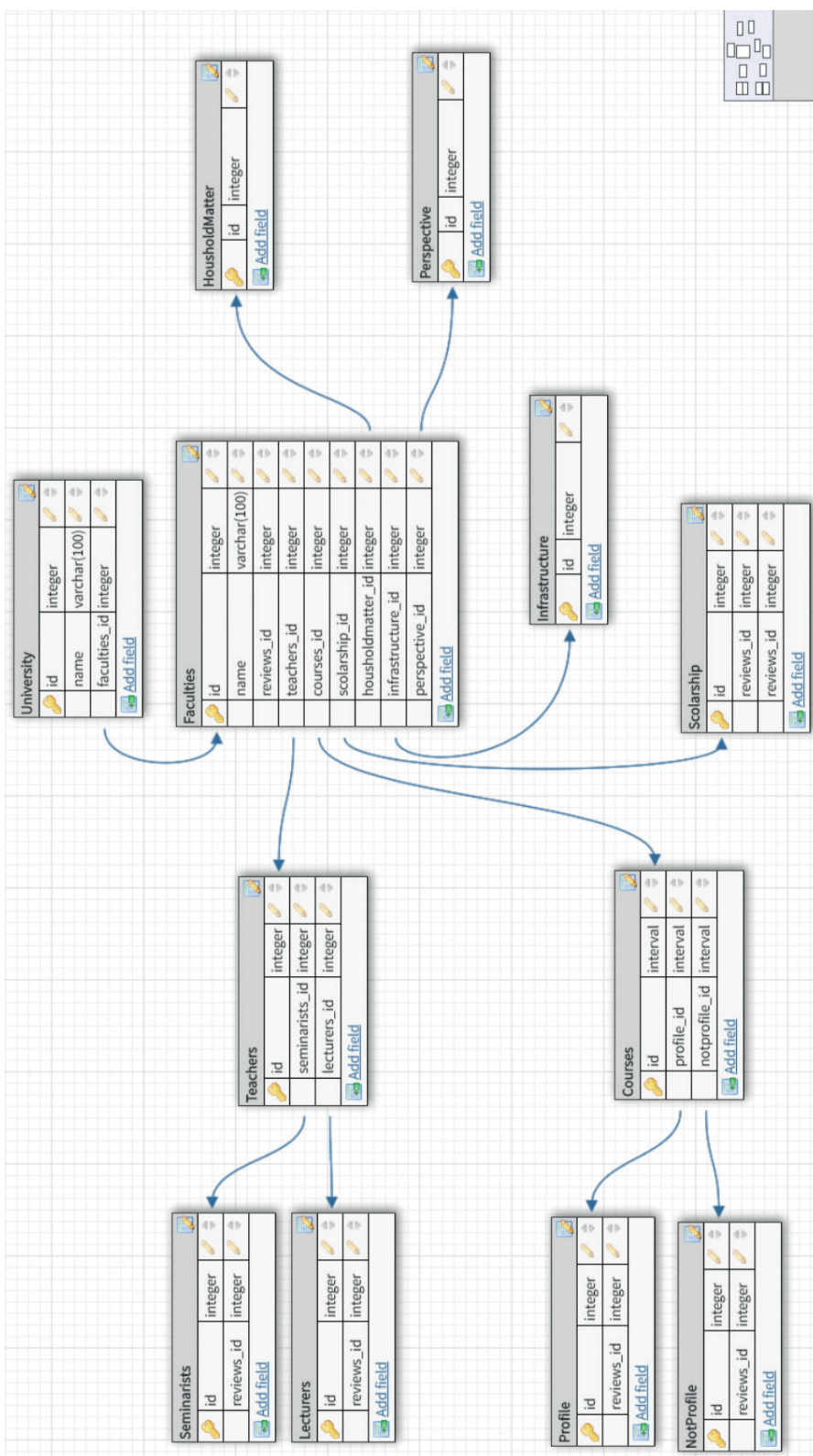


Рис. 1. Модель базы знаний системы «Абитуриент – Студент»

Бытовой вопрос включает в себя оценку условий проживания в общежитии: общее состояние, условия проживания в комнате, условия в душе/туалете и на кухне, сколько человек в среднем проживает в комнатах, цену проживания, наличие в общежитии некоторых условий (оборудованная кухня, прачечная, комната для занятий, камера хранения); а также сведения о том, сколько занимает дорога от общежития до университета (пешком или на транспорте); иные развернутые отзывы. Этот вопрос также включает в себя информацию о том, легко ли снять квартиру рядом с университетом и сколько в среднем это стоит.

Инфраструктура. Эта категория включает в себя информацию о наличии университетских кафетериев, кофеен, кафе, столовых, а также об условиях в них (вкусная еда, приемлемая стоимость, хорошее обслуживание, большой выбор, приятная обстановка). Также в этой категории описывается наличие развлекательных мест неподалеку от университета (крупные торговые центры, продуктовые магазины, кинотеатры, бары, отмечается близость или удаленность станции метро.

Перспективы. В этот раздел включены ответы студентов, которые уже работают по специальности. Они освещают такую информацию, как стартовая заработная плата в начале карьеры, сильно ли помогло обучение в университете получить эту работу, легко ли было найти ее.

Мнение студентов в целом. Каждый студент имеет возможность оставить отзыв о вузе в целом или об отдельном факультете.

Наполнение базы знаний проводилось путем анкетирования студентов. Для проведения анкетирования был выбран сервис Google, предоставляющий специальные Google-формы [9], скачивать которые можно с помощью csv-файла, что облегчает возможность обработки данных. Анкета содержит самые различные вопросы (с простым выбором ответа, с множественным выбором, возможны развернутые ответы, а также вопросы на оценивание того или иного фактора по тем или иным характеристикам), которые затрагивают самые различные аспекты обучения в университете, проживания в общежитии, развлечений вне процесса учебы и т. д.

Google предоставляет удобную функцию в своих Google-формах — функцию скачивания ответов в формате CSV. Csv-файл может парситься с помощью библиотеки OpenCSV языка Java. После обработки получившегося CSVReader-а получается модель, которую можно загружать в базу знаний. Но перед этим она подлежит обработке для устранения некоторых проблем, таких как:

- 1) наличие пустых отзывов и ответов;
- 2) наличие некорректных ответов;
- 3) присутствие в тексте нецензурных выражений.

Если первые две проблемы не составляют особой сложности, то третья является довольно непростой, рассмотрим ее подробнее ниже.

При исследовании некоторых ответов студентов было выявлено, что они не стесняются в выражениях в вопросах с развернутым ответом. Нецензурные отзывы было решено убрать.

Проблема нецензурных отзывов довольно актуальна, ведь каждая интерактивная система (а особенно сайты в Интернете, взаимодействующие с пользователем путем запроса некоего письменного ответа от него) сталкивается с такой проблемой, особенно на первом этапе работы. Кроме того, решение такой проблемы помогло бы автоматизировать работу модератора [10].

Самым эффективным с точки зрения скорости обработки является метод фильтрации выражения с помощью морфемного разбора [11]. Однако он сам по себе является довольно обширной проблемой и требует дополнительных исследований, так что в рамках данной программной системы он не был реализован.

Заключение

Программная система «Абитуриент – Студент» представляет собой android-приложение с клиент-серверным взаимодействием, где клиент по мере загрузки страниц на смартфоне запрашивает данные у сервера, а он, в свою очередь, — у базы знаний, а затем возвращает клиенту ответ, после чего клиент отображает информацию на экране смартфона.

Это приложение использует архитектуру MVP, где функционал Model («Модель») работает с данными, проводит вычисления и руководит всеми бизнес-процессами, View («Вид или представление») показывает пользователю интерфейс и данные из модели, а Presenter («Представитель») служит прослойкой между моделью и видом.

Система предоставляет пользователю такие функции, как просмотр краткой и подробной статистики о преподавателях (лекторах и семинаристах), курсах (профильных и непрофильных), стипендии, общежитии, инфраструктуре и перспективах трудоустройства после окончания вуза.

Мы полагаем, что использование данной системы при ее описанных выше преимуществах позволит российским абитуриентам лучше ориентироваться при выборе вуза, отвечающего их запросам.

Литература

1. Андреева Ю. Ю. Интернет-маркетинг в вузах как инструмент в конкурентной борьбе за абитуриентов // Современные проблемы сервиса и туризма. 2011. № 2. С. 58–66.
2. Баталин К. В., Мамеев Н. С., Попова К. Ю., Рыжаков И. Д., Яхьяева Г. Э. Программная система управления образовательным процессом ИТОС // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия «Информационные технологии». 2018. Т. 16. № 4. С. 20–30.

3. Заславская Н. А. Использование образовательной организацией современных информационных и телекоммуникационных технологий при развитии связей с общественностью // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». 2017. № 3. С. 106–110.
4. Зыкова А. А. Разработка базы знаний для программной системы «Абитуриент – Студент» // 58-я Международная научная студенческая конференция: мат-лы конф. Новосибирск: ННИГУ, 2020. С. 177.
5. Зыкова А. А. Разработка модуля статистики для рекомендательной системы высших учебных заведений // Знания – Онтологии – Теории (ЗОНТ-2019): мат-лы VII Междунар. конф. Новосибирск: Институт математики им. С. Л. Соболева, 2019. С. 421.
6. Курилов С. Н., Кузьминов М. Ю. Выбор абитуриентами вуза: опыт исследования мотивов и факторов (на примере НИУ МЭИ) // Социологическая наука и социальная практика. 2017. Т. 5. № 3 (19). С. 88–98.
7. Мехонина Е. Н. Фильтрация заведомо противоправного контента в Рунете (защита блогов и форумов, безопасный поиск) // Актуальные вопросы филологических исследований: мат-лы Всерос. науч. конф. Пермь, 2012. Т. 6. С. 122–125.
8. Сачков Д. И., Лозный Е. Ю. Мобильное приложение как эффективный механизм привлечения абитуриента // Известия Байкальского государственного университета. 2013. № 6. С. 21–25.
9. Ронжин А. Л., Карпов А. А., Ли И. В. Система автоматического распознавания русской речи SIRIUS // Искусственный интеллект. 2005. Т. 3. С. 590–601.
10. Рыченков М. В., Рыченкова И. В., Киреев В. С. Исследование факторов, оказывающих влияние на выбор вуза абитуриентами, на различных этапах процесса поступления // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6. С. 527.
11. Tanasoglo O. Из опыта работы с Google — формами для опроса и тестирования в учебном процессе // Știință, educație, cultură. 2019. Т. 1. С. 563–567.

Literatura

1. Andreeva Yu. Yu. Internet-marketing v vuzax kak instrument v konkurentnoj bor'be za abiturientov // Sovremenny'e problemy` servisa i turizma. 2011. № 2. S. 58–66.
2. Batalin K. V., Mameev N. S., Popova K. Yu., Ry`zhakov I. D., Yax``yayeva G. E`. Programmnaya sistema upravleniya obrazovatel`ny`m processom ITOS // Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya «Informacionny`e tehnologii». 2018. T. 16. № 4. S. 20–30.
3. Zaslavskaya N. A. Ispol`zovanie obrazovatel`noj organizaciej sovremenny`x informacionny`x i telekommunikacionny`x tehnologij pri razvitii svyazej s obshhestvennost`yu // Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya «Informatika i informatizaciya obrazovaniya». 2017. № 3. S. 106–110.
4. Zy`kova A. A. Razrabotka bazy` znaniy dlya programmnoj sistemy` «Abiturient – Student» // 58-ya Mezhdunarodnaya nauchnaya studencheskaya konferenciya: mat-ly` konf. Novosibirsk: NNIGU, 2020. S. 177.
5. Zy`kova A. A. Razrabotka modulya statistiki dlya rekomendatel`noj sistemy` vy`sshix uchebny`x zavedenij // Znaniya – Ontologii – Teorii (ZONT-2019): mat-ly` VII Mezhdunar. konf. Novosibirsk: Institut matematiki im. S. L. Soboleva, 2019. S. 421.

6. Kurilov S. N., Kuz'minov M. Yu. Vy`bor abiturientami vuza: opy`t issledovaniya motivov i faktorov (na primere NIU ME`I) // Sociologicheskaya nauka i social'naya praktika. 2017. T. 5. № 3 (19). S. 88–98.

7. Mexonina E. N. Fil`traciya zavedomo protivopravnogo kontenta v Runete (zashhita blogov i forumov, bezopasny`j poisk) // Aktual'ny`e voprosy` filologicheskix issledovaniy: mat-ly` Vseros. nauch. konf. Perm`, 2012. T. 6. S. 122–125.

8. Sachkov D. I., Lozny`j E. Yu. Mobil'noe prilozhenie kak e`ffektivny`j mexanizm privlecheniya abiturienta // Izvestiya Bajkal'skogo gosudarstvennogo universiteta. 2013. № 6. S. 21–25.

9. Ronzhin A. L., Karpov A. A., Li I. V. Sistema avtomaticheskogo raspoznavaniya russkoj rechi SIRIUS // Iskusstvenny`j intellekt. 2005. T. 3. S. 590–601.

10. Ry`chenkov M. V., Ry`chenkova I. V., Kireev V. S. Issledovanie faktorov, okazy`vayushhix vliyanie na vy`bor vuza abiturientami, na razlichny`x e`tapax processa postupleniya // Sovremenny`e problemy` nauki i obrazovaniya. 2013. № 6. S. 527.

11. Tanasoglo O. Iz opy`ta raboty` s Google — formami dlya oprosa i testirovaniya v uchebnom processe // Ştiinţă, educaţie, cultură. 2019. T. 1. S. 563–567.

A. A. Zyкова,

G. E. Yakhyaeva

Software System «Entrant – Student»

The article describes the software system «Entrant – Student» to help applicants in solving the problem of choosing a university. The system is focused on collecting informal information about various universities, and providing the user with statistical data obtained from the collected information.

Keywords: applicant; student; university; higher education institution; informal information.