

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ КООРДИНАЦИИ БЫТОВОЙ ВЗАИМОПОМОЩИ В РАМКАХ ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА

Курбатский В.С.

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

Научный руководитель: Цявловская Н.В. – магистр технических наук, ст. преподаватель кафедры ИПиЭ

Аннотация. В статье рассматривается проблема социальной изоляции жителей многоквартирных домов, усугубляемая низкой эффективностью традиционных мессенджеров для организации соседского взаимодействия. Предложена архитектура веб-приложения, преобразующего хаотичный поток сообщений в структурированную базу данных услуг и инструментов. Описаны методы многоуровневой верификации пользователей, система мотивации и инструменты модерации спорных ситуаций, связанных с арендой или оказанием услуг. Обосновано, что внедрение такой платформы позволяет снизить «социальный барьер» и повысить эффективность взаимопомощи в локальных сообществах.

Ключевые слова: жильцы, веб-приложение, социальный барьер, верификация, модерация, структурирование данных, бытовая взаимопомощь.

Введение. Жители многоквартирных домов часто сталкиваются с трудностями при обращении за помощью, даже проживая в непосредственной близости друг от друга [1]. Основными причинами являются психологическая неловкость и низкая эффективность традиционных способов (обход квартир и др.). Попытки использовать чаты в мессенджерах для организации соседского взаимодействия не всегда решают проблему: информация быстро теряет актуальность и становится труднодоступной для поиска.

Целью работы является разработка веб-приложения, которое выступает в роли «умного указателя», структурирующего данные о доступных ресурсах внутри локализованного сообщества, и обеспечивающего безопасное и удобное взаимодействие жителей дома.

Основная часть. В отличие от мессенджеров, система использует не поток сообщений, а структурированную базу данных, где информация актуализируется и привязана к профилям пользователей. Это позволяет получать каталогизированный результат по целевому запросу [2]. Архитектура приложения включает пять уровней доступа пользователей (таблица 1):

Таблица 1 – Уровни доступа пользователей

Уровень	Наименование	Верификация	Основные права
0	Гость	Не требуется	Просмотр обезличенной статистики взаимодействий между пользователями
1	Зарегистрированный жилец дома	Номер телефона (SMS)	Размещение объявлений (с лимитами)
2	Верифицированный жилец дома	Иметь уровень 1, фото квитанции ЖКУ, проверка которой осуществляется модератором сообщества	Полный доступ к аренде, отсутствие лимитов
3	Модератор сообщества	Назначается из активных пользователей уровня 2 путем голосования или администратором	Права уровня 2, модерация объявлений, разрешение спорных ситуаций, связанных с арендой или оказанием услуг

Продолжение таблицы 1

Уровень	Наименование	Верификация	Основные права
4	Администратор	-	Контроль работы модераторов сообщества, разрешение неурегулированных модераторами споров, блокировка пользователей при грубых нарушениях, просмотр статистики, отчетность

Для снижения порога входа разработан механизм быстрого онбординга: при регистрации пользователю предлагается чек-лист из популярных предметов и услуг, где он может отметить «Есть в наличии, могу поделиться», «Могу помочь навыком, оказать консультацию» и др. Система автоматически создаёт теневые карточки, которые могут быть активированы после верификации [3].

Ключевым функциональным элементом является доска объявлений, в которой каждое объявление создаётся по структурированному шаблону, включающему тип (предложение или запрос), категорию, срочность и желаемое время. Реализованы фильтрация по категориям и поиск по ключевым словам. Алгоритм ранжирования учитывает дату публикации и географическую близость (подъезд, этаж) в случае, если эти данные были добавлены пользователем. Система автоматически обрабатывает объявления: ежемесячно запрашивает подтверждение актуальности, архивирует объявления через два месяца в случае неподтверждения. Предусмотрены специальные разделы – «Отдам/Приму в дар» для безвозмездной передачи вещей и «Срочный запрос» для экстренных ситуаций. В последнем случае уведомление получают все активные пользователи дома. Для предотвращения злоупотребления «Срочным запросом» введены ограничения: лимит использования этой функции, выбор характера проблемы из predetermined списка (например, «Прорыв трубы»).

Модуль аренды инструментов и вещей построен на принципах каталогизации и минимизации рисков. Владелец размещает предмет с указанием категории ценности, фотографиями и условиями аренды. Для дорогого инвентаря рекомендуется цифровой чек-лист: фотография «до» с фиксацией времени, описание состояния, подтверждение получения сторонами и фотография «после» при возврате. Чек-лист служит доказательством при возникающем споре. Для правовой защиты участников сделки предусмотрена возможность загрузки PDF-шаблона договора аренды. Раздел «Отложенный спрос» позволяет пользователям оставлять заявки на отсутствующие предметы, при появлении такого предмета в базе система отправляет уведомления обеим сторонам.

Система мотивации и репутации пользователей опирается на внутренние баллы, которые начисляются за заполнение профиля, добавление объявлений, успешные взаимодействия и модерацию [4]. Защита от накрутки баллов реализована через лимиты: максимальное число получаемых пользователем баллов в день и ограничение на количество взаимодействий с одним жильцом за недельный промежуток. Баллы можно потратить на повышение приоритета объявлений, снятие лимитов на активные объявления или получение скидочных купонов у партнёров. Социальное признание выражается в присвоении статусов («Оказал помощь 10 раз», «Супер-арендодатель») и публичной доске почёта (с согласия пользователей). Публичная часть профиля отражает только положительные показатели активности (количество успешных взаимодействий, статус, достижения). Информация о нарушениях и предупреждениях не отображается другим пользователям и используется исключительно для внутренней модерации.

Для первичной коммуникации используется встроенный чат, который не требует раскрытия личных контактов. Только после взаимного согласия стороны могут нажать кнопку «Обменяться контактами» и перейти в привычный мессенджер.

Безопасность взаимодействий обеспечивается многоступенчатой процедурой разрешения спорных ситуаций, связанных с арендой или оказанием услуг. При возникновении разногласий стороны могут обратиться к модератору сообщества, который изучает предоставленные материалы (фото, описание) и формирует заключение по жалобе. При нарушении правил модератор выносит предупреждение; два предупреждения за полгода влекут временную «заморозку» профиля. Платформа не использует публичную дискредитацию пользователей: все негативные оценки видны только модератору и служат

исключительно для «внутренних санкций». В случае обращения пользователя в полицию или суд по официальному запросу предоставляются сохранённые данные (логи, фото, информация верификации).

Предусмотрена двухступенчатая процедура обжалования решений модератора: сначала в срок до 48 часов обращение пользователя рассматривает модератор и выносит окончательное решение, при несогласии с ним пользователь может запросить проверку администратором, который вправе оставить решение в силе, изменить его, вынести предупреждение модератору [5].

Монетизация реализуется через три основных канала:

1 Премиум-функции для активных пользователей. За внутренние баллы или оплату по тарифу можно приобрести повышение приоритета объявлений в поисковой выдаче, снятие лимитов на количество активных объявлений и др.

2 Местные магазины, кафе, сервисные компании могут размещать таргетированные предложения для жителей конкретных домов (реклама, купоны, спецпредложения). За это взимается либо фиксированная плата, либо комиссия с совершенных по купонам покупок.

3 »White Label» для застройщиков и управляющих компаний. Платформа предлагается как готовая «цифровая экосистема дома» под брендом застройщика или УК. В этом случае взимается абонентская плата за установку, поддержку и обслуживание брендированной версии.

Заключение. В работе предложена комплексная архитектура веб-приложения, ориентированного на организацию бытового взаимодействия внутри локализованных сообществ. В отличие от существующих решений на базе мессенджеров, разработанная система обеспечивает структурирование данных, многоуровневую верификацию пользователей и встроенные механизмы безопасности, что способствует формированию устойчивых связей и повышению качества локального взаимодействия.

Список литературы

1. Botsman, R. *What's Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption* / R. Botsman. New York: HarperBusiness, 2010. 304 p.
2. Sundararajan, A. *The Sharing Economy: The End of Employment and the Rise of Crowd-Based Capitalism* / A. Sundararajan. Cambridge, MA: MIT Press, 2016. 256 p.
3. Nielsen, J. *Usability Engineering* / J. Nielsen. San Diego: Academic Press, 1993. 362 p.
4. Resnick, P. Trust among strangers in Internet transactions: Empirical analysis of eBay's reputation system / P. Resnick, R. Zeckhauser // *Advances in Applied Microeconomics*. 2002. Vol. 11. P. 127–157.
5. Gillespie, T. *Custodians of the Internet: Platforms, Content Moderation, and the Hidden Decisions That Shape Social Media* / T. Gillespie. New Haven: Yale University Press, 2018. 296 p.

UDC 004.774:004.773.6-057.65

WEB APPLICATION FOR COORDINATION OF HOUSEHOLD MUTUAL AID WITHIN A RESIDENTIAL COMPLEX

Kurbatski V.S.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Tsyavlovskaya N.V. – Senior Lecturer of the Department of IP&E, Master of Technical Sciences

Annotation. The article addresses the problem of social isolation among residents of apartment buildings, which is exacerbated by the low efficiency of traditional messengers for organizing neighborly interaction. An architecture for a web application is proposed, transforming the chaotic flow of messages into a structured database of services and tools. Methods for multi-level user verification, a motivation system, and tools for moderating disputes related to rentals or the provision of services are described. It is substantiated that the implementation of such a platform can reduce the «social barrier» and increase the effectiveness of mutual assistance within local communities.

Keywords: residents, web application, social barrier, verification, moderation, data structuring, household mutual assistance.