

РОЗРОБКА WEB-ДОДАТКУ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ОБ'ЄКТАМИ НЕРУХОМОСТІ ТА КЛІЄНТАМИ РІЄЛТОРІВ

¹ Вінницький національний технічний університет.

Анотація

У роботі наведено доцільність розробки WEB-додатку для керування нерухомістю, призначеного для рієлторів та агентств нерухомості. Проведено аналіз предметної області та існуючих програмних рішень, наведено їх переваги та недоліки. Описано основні технологічні рішення для розробки системи, а також функціональні можливості системи.

Ключові слова: WEB-додаток, нерухомість, рієлтор, CRM-система.

Abstract

The paper presents the rationale for developing a WEB application for real estate management, intended for realtors and real estate agencies. An analysis of the subject area and existing software solutions has been conducted, with their advantages and disadvantages outlined. The main technological solutions for system development, as well as the functional capabilities of the system, are described.

Keywords: Web application, real estate, realtor, CRM system.

Вступ

Ринок нерухомості є важливою складовою економіки та активно реагує на соціальні й демографічні зміни. У сьогоденні спостерігається зростання попиту на житло, що зумовлено урбанізацією, внутрішньою міграцією населення та інвестиційною привабливістю нерухомості. У зв'язку з цим збільшується кількість об'єктів, клієнтів і угод, що потребують ефективного управління та обробки інформації [1].

Важливу роль на ринку відіграють рієлтори та агентства нерухомості, які займаються підбором об'єктів і супроводом угод. Проте на практиці їхня діяльність часто ускладнюється недостатнім рівнем автоматизації. Інформація про об'єкти та клієнтів нерідко зберігається в електронних таблицях або універсальних CRM-системах, які не враховують специфіку роботи з нерухомістю та ускладнюють пошук відповідностей між потребами клієнтів і характеристиками об'єктів.

У зв'язку з цим актуальним є створення спеціалізованого WEB-додатку для агентств нерухомості та рієлторів. Дана система має забезпечувати централізоване зберігання інформації про об'єкти й клієнтів, підтримувати швидкий пошук відповідностей між ними та надавати можливість інтеграції із зовнішніми сервісами через API.

Результати дослідження

На початку варто дослідити вже наявні інструменти, якими користуються рієлтори у своїй щоденній практиці. Це дозволить зрозуміти, які підходи вже довели свою ефективність, а які породжують труднощі у роботі спеціалістів. Отримані висновки стануть основою для формування вимог до розроблюваного продукту та допоможуть уникнути вже відомих прорахунків.

Розглянемо три основні категорії рішень, що наразі застосовуються у сфері нерухомості:

1. OLX / DIM.RIA: майданчики для публікації оголошень, до яких звертається переважна більшість рієлторів і не лише. Їх безперечний плюс - широке охоплення аудиторії та низький поріг входу: достатньо зареєструватися і розмістити об'єкт. Водночас ці сервіси фактично

зупиняються на етапі публікації - жодних інструментів для відстеження клієнтів, фіксації їхніх побажань чи контролю поточного стану угоди вони не надають. Ріелтор змушений паралельно вести нотатки, таблиці або месенджери, щоб не загубити важливу інформацію. При роботі з великою кількістю об'єктів це перетворюється на справжній хаос.

2. Salesforce CRM / Zoho CRM / інші готові CRM: системи управління взаємовідносинами з клієнтами, що пропонують значно ширший набір інструментів - воронки продажів, картки контактів, нагадування, інтеграції. Для бізнесу загального профілю це зручні рішення. Проте ринок нерухомості має свою специфіку: тут важливо не просто зберігати контакт клієнта, а й розуміти, який саме об'єкт йому підходить, і швидко знаходити відповідність серед наявних пропозицій. Цього функціоналу в універсальних CRM або немає взагалі, або він реалізований через громіздкі обхідні схеми. До того ж вартість таких систем нерідко виявляється не виправданою для невеликих команд.

3. Індивідуальні розробки: деякі агентства обирають шлях створення власного програмного забезпечення, що дає змогу побудувати систему точно під свої процеси. Перевага очевидна - повна відповідність реальним потребам без компромісів. Однак зворотний бік цього рішення - суттєві витрати на розробку, тривалі терміни реалізації та необхідність постійної технічної підтримки. Для більшості агентств, особливо невеликих, це занадто ресурсомістко.

Підсумовуючи огляд, стає очевидним, що жодне з розглянутих рішень не закриває повністю потреби сучасного ріелтора. Одні зупиняються на публікації, інші надто узагальнені, треті - недоступні за ресурсами. Саме це підтверджує необхідність створення спеціалізованого WEB-додатку, орієнтованого безпосередньо на завдання агентств нерухомості.

Розроблювана система побудована за трирівневою архітектурою, що охоплює клієнтську частину, серверну обробку даних та їх зберігання в базі даних. Такий підхід забезпечує чіткий розподіл відповідальності між компонентами системи та спрощує її подальший супровід і розвиток.

Серверну частину планується реалізувати на PHP з використанням фреймворку Laravel. Цей інструмент має розвинену екосистему, вбудовані механізми безпеки та зручні засоби для роботи з базою даних, що робить його оптимальним вибором для побудови надійних веб-застосунків. Користувачський інтерфейс буде реалізовано за допомогою Livewire [2] - фреймворк, яка органічно інтегрується з Laravel та дозволяє будувати реактивні компоненти інтерфейсу без залучення окремого JavaScript. Як базу даних обрано MySQL - реляційне рішення, що давно зарекомендувало себе у веб-розробці як надійний інструмент для зберігання та обробки структурованих даних.

Для організації фонові обробки завдань у якості брокера повідомлень обрано Redis [3]. Це рішення є одним із найпоширеніших у екосистемі Laravel, оскільки фреймворк має вбудовану підтримку черг на його основі. Redis використовуватиметься для виконання ресурсоємних операцій у фоновому режимі, зокрема відправлення електронних листів, автоматичного підбору відповідностей між клієнтами та об'єктами нерухомості, а також генерації PDF-документів.

WEB-додаток для керування нерухомістю надає клієнтам широкий набір інструментів для організації роботи. Після входу в систему стають доступні наступні функції:

1. Додавання та редагування об'єктів нерухомості різних типів: квартир, будинків, комерційних приміщень та земельних ділянок. Сторінка зі списком нерухомості зображена на рисунку 1.
2. Ведення клієнтської бази із фіксацією контактних даних, побажань та бюджету кожного звернення.
3. Автоматичний підбір об'єктів під запит клієнта шляхом зіставлення їхніх характеристик.
4. Перегляд об'єктів на інтерактивній карті для оцінки їхнього розташування.
5. Спільна робота в межах агентства із можливістю запрошення нових учасників команди.
6. Експорт даних через API для інтеграції із зовнішніми платформами та сервісами.

Date added ES	District ES	Street ES	Property ES	Type ES	Agent ES	Publicity	Price ES	Price per m ²	Leads	Status
	North District	Water Greens 31	Land	Sell	Anna M.	Not published	650 800,30 UAH	--	0	ACTIVE
	Rokade	Monahan Courts 112	Land	Rent	User T.	Not published	111 776,65 UAH/m	--	0	LOST
	Murphyburgh	Miranna Union 90	Land	Rent	User T.	Not published	625 462,71 UAH/m	--	0	RESERVED
	North-Myshechko	Walker Mission 60	Land	Rent	Michela P.	Not published	740 977,67 UAH/m	--	0	NON
	Maurburgh	Ward Run 84	Land	Sell	Michela P.	Not published	558 508,30 UAH	--	0	NON
	Port Antonio	Agate Road 127	Commercial	Sell	Michela P.	Not published	301 676,15 UAH	--	0	NON
	North-Myshechko	Line Forks 93	Commercial	Sell	User T.	Not published	383 708,95 UAH	--	0	RESERVED
	Irishville	Stuart Knoll 97	Commercial	Rent	User T.	Not published	163 696,29 UAH/m	--	0	NON
	Krisberg	Writing Crest 114	Commercial	Rent	User T.	Not published	25 686,30 UAH/m	--	0	LOST

Рисунок 1 - Сторінка списку нерухомості

Висновок

В результаті було проаналізовано існуючі підходи до організації роботи ріелторів та агентств нерухомості, визначено їхні сильні та слабкі сторони. Встановлено, що наявні інструменти - не забезпечують повноцінної підтримки специфічних процесів ріелторської діяльності.

На основі проведеного аналізу, було сформульовано вимоги до системи та описано архітектуру і технології, що використовуються при розробці WEB-додатку. Реалізація системи на базі Laravel та Livewire забезпечує централізоване зберігання даних про об'єкти нерухомості та клієнтів, автоматизований підбір відповідностей між ними, а також підтримку командної роботи в межах агентства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Digital transformation in the real estate industry: A systematic literature review of current technologies, benefits, and challenges [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667096825000229> (дата звернення: 1.06.2026).
2. Livewire документація [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://laravel-livewire.com>. (дата звернення: 1.06.2026).
3. Redis в якості Message Broker [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://semaphore.io/blog/redis-message-broker> (дата звернення: 1.06.2026).

Серветник Ілля Вячеславович - студент групи 2KN-25м, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: ilaservetnik@gmail.com;

Белзетський Руслан Станіславович – канд. техн. наук, доцент кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: belzetskyi@vntu.edu.ua;

Servetnyk Illia Vyacheslavovych - Student of group 2KN-25m, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: ilaservetnik@gmail.com;

Belzetskyi Ruslan S. – Cand. Sc. (Eng.), Assistant Professor of the Chair of Integration Education with Production, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: belzetskyi@vntu.edu.ua.