

ВЕБ-ОРІЄНТОВАНА ПРОГРАМНА СИСТЕМА ПІДТРИМКИ ДІЯЛЬНОСТІ ЦЕНТРУ НАДАННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ

Кедрін Є.С.¹⁾, Пукас А.В.²⁾, Папа О.А.³⁾

Тернопільський національний економічний університет

¹⁾магістрант, ²⁾к.т.н., доцент, ³⁾магістр

I. Постановка задачі

Тернопільська міська рада (ТМР) надає велику кількість послуг у різних сферах своєї діяльності (земельні, житлові, паспортні, комунальні та інші питання). Підрозділом, який координує надання вказаних послуг, визначено центр надання адміністративних послуг (ЦНАП). Враховуючи кількість населення міста Тернополя та значну кількість юридичних осіб кожен день ЦНАП відвідує велика кількість людей. Черга формується за допомогою електронного табло та терміналу, який дозволяє переглянути інформацію про доступні послуги та отримати чек з номером у черзі. Консультацією та опрацюванням запитів займаються адміністратори – кваліфіковані працівники, за кожним з яких закріплена певна група послуг.

На сьогоднішній день існує можливість отримати інформацію про послуги, а саме бланк заяви та перелік необхідних додаткових документів, або особисто звернувшись у ЦНАП або з Інтернет-сайту ТМР. У першому випадку необхідно особисто звернутись до адміністратора за роз'ясненням після запису на прийом та очікування у черзі. Запис у чергу ведеться лише в локальній мережі ЦНАП. Віддаленого доступу або можливості реєструватись на певну дату та годину немає, що створює додаткові незручності, оскільки потрібно очікувати в «живій» черзі. У другому випадку організація інформації на сайті має суттєві недоліки. По-перше документи розміщені у файлових архівах, що ускладнює перегляд з мобільних пристроїв, по-друге структурування інформації не забезпечує однозначного вибору потрібної послуги користувачем без додаткової консультації, яка до речі на сайті відсутня в онлайн режимі.

Після успішної подачі документів на отримання певної послуги відводиться певний час на виконання, протягом якого заявник може цікавитись про стан її опрацювання. Як правило, інформування заявника відбувається у телефонному режимі або за особистим зверненням у ЦНАП, що у свою чергу створює додаткове навантаження на диспетчера.

Отже, виходячи з вищесказаного, виникає необхідність не лише якісно надавати послуги, але і швидко та зручно організувати робочий процес. Одним з варіантів вирішення вказаних недоліків є створення веб-орієнтованої програмної системи підтримки діяльності ЦНАП.

II. Мета роботи

Метою роботи є підвищення ефективності інформування населення в онлайн режимі про наявні послуги ЦНАП ТМР та особливості їх надання у м. Тернополі.

III. Проектування веб-орієнтованої системи

Для створення вищевказаної системи було проведено аналіз існуючих на даний час альтернативних рішень, а також досліджено існуючу систему надання адміністративних послуг. У результаті сформовано ряд функціональних та не функціональних вимог до системи, а саме:

- наявність сторінки новин, включаючи останні новини на головній сторінці, наявність новин із сайту Тернопільської міської ради;
- відображення контактних даних з картою місцезнаходження;
- відображення інформації про ЦНАП (структура, керівництво, персонал, нормативно-правові документи);
- створення довідника послуг центру (навігація по послугах, перегляд інформації, друк сторінки з інформацією);
- онлайн реєстрація на прийом до спеціаліста ЦНАП з можливістю самостійно обирати дату та час прийому, а також відображення кількості зареєстрованих людей на поточну дату;
- організація фотогалереї;

- створення «кабінету користувача», де можна переглянути свої персональні дані, історію та стан опрацювання заявок;
- наявність адміністративної частини сайту з можливістю редагувати новини та інші статті, проводити опитування, формувати довідник послуг, перевіряти зареєстрованих на прийом людей;
- можливість проведення опитування (зворотній зв'язок);
- чат для онлайн консультації;
- передбачити дизайн системи відповідно до корпоративних правил (верстка, логотип, кольорова гамма).

Враховуючи описані вимоги було спроектовано веб-орієнтовану програмну систему, яка включає такі основні підсистеми: довідник послуг; запис на прийом; «кабінет користувача» для перегляду історії, персональних даних та статусу опрацювання послуг; статистика наданих послуг.

Довідник послуг являє собою набір згрупованих даних по всіх категоріях, за якими можна звертатись до ЦНАП. Для зручності послуги можна переглядати в окремих категоріях або одним списком, залежно від потреб користувача. Для пришвидшення надається можливість пошуку по назві та фільтрування чи сортування списку послуг за певними параметрами. Кожна послуга включає опис, перелік необхідних документів, бланк із можливістю друку. Одразу можна переглянути дні, на які можна зайняти чергу для подачі документів. Інформація вводитьься з адміністративного інтерфейсу.

Запис на прийом дозволяє людині заздалегідь записатись у чергу. Для цього потрібно обрати послугу, дату, вільну годину. Для формування заявки потрібно ввести ПІП та номер телефону. Після цього клієнт отримує талон із номером у черзі, який можна одразу роздрукувати.

Після того, як клієнт подав заявку та документи у центр, його персональні дані та дані заявки оператор вносить у настільний додаток, який працює у локальній мережі. Після цього клієнт зможе зайти на сайт, авторизуватись та переглянути статус опрацювання його заявки у «кабінеті користувача». Для цього веб-додаток дає запит до локальної бази даних ЦНАП та дістає поточну інформацію користувача.

Також на сайті можна переглянути статистику наданих послуг, яка формується на основі даних, отриманих із веб-додатку та із локальної СУБД ЦНАП.

IV. Реалізація веб-орієнтованої системи

У результаті проведених досліджень, розроблено проект веб-орієнтованої системи та виконано його реалізацію на мові програмування PHP. В якості СУБД використовувалася MySQL. Також допрацьовувалася взаємодія із базою даних локального додатку MSSQL. Для розробки зручного та сумісного з різними пристроями оформлення сайту використовувались CSS Media Queries, Bootstrap. Для швидкої роботи за рахунок AJAX-взаємодії та динамічних інтрефейсів використано jQuery.

У процесі реалізації були створені користувацькі та адміністративні інтерфейси з чітко визначеними правами доступу. На рисунку 1 зображена частина головної сторінки системи.

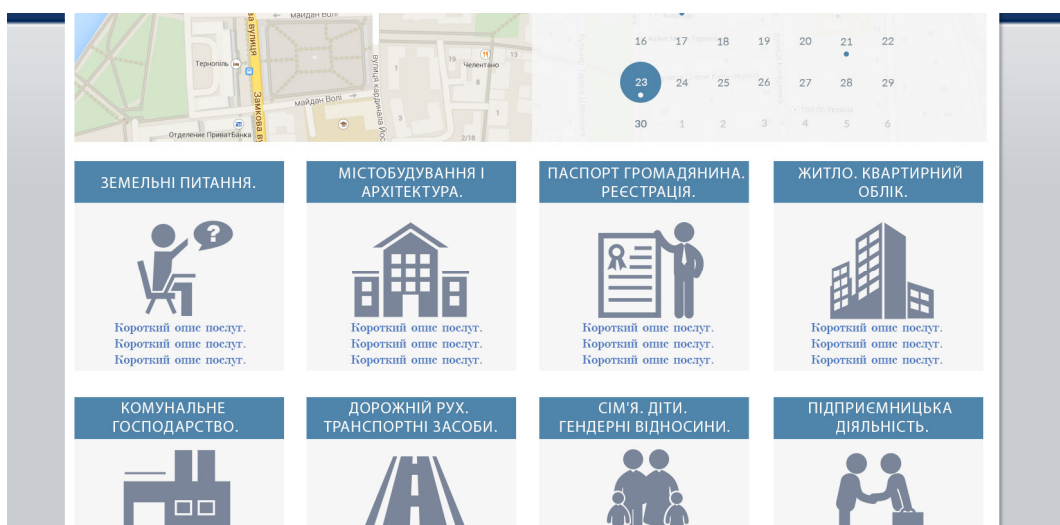


Рисунок 1 – Головна сторінка веб-орієнтованої системи

Висновок

Результати НДР передбачають їх використання для забезпечення потреб фізичних та юридичних осіб міста Тернополя послугами, які пропонує Центр надання адміністративних послуг Тернопільської міської ради. Створена програмна система забезпечує підвищення ефективності інформування населення щодо особливостей надання таких послуг засобами Інтернет в режимі онлайн. Зокрема передбачено можливість віддаленої реєстрації на прийом до спеціалістів по наданню обраних послуг, що суттєво знижує навантаження на диспетчеризацію клієнтів у самому центрі при оформленні документів. Іншою особливістю реалізації результатів є автоматизація процесу відстежування стану послуги кінцевим користувачем у режимі онлайн через «кабінет користувача», що зменшує навантаження на адміністратора ЦНАП.

Список використаних джерел

1. Котеров Д. PHP 5 / Д. Котеров, А. Костарев. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2014. – 1104 с.
2. Кузнецов М. В. MySQL 5 / М. В. Кузнецов, И. В. Симдянов. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010. – 1007 с.
3. Положення про Центр надання адміністративних послуг у місті Тернополі – Тернопіль, 2013. – 3 с.
4. Регламент роботи Центру надання адміністративних послуг у місті Тернополі – Тернопіль, 2013. – 7 с.

УДК 681.3

АНАЛІЗ СИСТЕМ РЕКОМЕНДАЦІЙ КОНТЕНТУ В ІНТЕРНЕТІ

Лопушанський Я.С.

Тернопільський національний економічний університет, магістрант

І. Постановка проблеми

З ростом популярності Інтернету, збільшувався і обсяг даних, який можна було почерпнути з глобального джерела. З'являлися нові формати, нові типи даних, а кількість сайтів та інформації постійно зростає. Інтернет став величезною мультимедійною бібліотекою в руках умілого користувача, однак для більшості - складає велику трудність знайти бажане, оскільки вони не обмежені у виборі, але перебувають в умовах браку часу, відведеного на пошук. Логічним вирішенням даної проблеми є відображення тільки тієї інформації, яка буде краща користувачам, виходячи з аналізованих даних користувальницької статистики. Внаслідок чого в світі було розроблено багато рекомендаційних систем: Amazon, Netflix, TiVo, Youtube, PandoraRadio, Jinny, InternetMovieDatabase, Hitflip, Indiscover, ValueInvestingNews, AllTheBest, AllFamo. Метою даних систем є передбачення множини об'єктів, які можуть зацікавити користувача. Системи розроблялися для різних цілей і використовували різні алгоритми рекомендації, постійно вдосконалюючи їх і ускладнюючи. Так як у будь-якого алгоритму є свої сильні і слабкі сторони, з часом, багато сервісів почали використовувати гібридні підходи для видачі рекомендацій.

Дуже великий сегмент користувачів шукає в інтернеті мультимедійний контент: відео, книги, музику. У зв'язку з цим, особливою популярністю користуються музичні рекомендаційні системи, так як користувачі постійно шукають пісні для прослуховування, а кількість запитів зростає починаючи з 2008 року, згідно з даними Google (рис. 1).

Висновки

Отже, важливим завданням є вивчення існуючих рекомендаційних методів: методу спільної фільтрації, методи по роботі з текстовим вмістом об'єктів і методи обробки отриманих даних. Також необхідно реалізувати декілька з них в алгоритмі рекомендації пісень для аналізу ефективності та створення гібридного підходу.