

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГУ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто основні особливості та ключові рішення при розробці програмного забезпечення "Marketing analysis". Описано технологію, яку було використано для розробки основного функціоналу програми, а також використані технології: Windows Forms, SQL.

Ключові слова: програма, маркетинг, аналіз, C#, SQL, Windows Forms.

Abstract

The article considers the main features and key decisions in the development of software "Marketing Analysis". Describes the technology that was used to develop the main functional programs, as well as technologies used: Windows Forms, SQL.

Keywords: application, marketing, analysis, C#, SQL, Windows Forms.

Вступ

За останнє десятиліття цифровий маркетинг перетворився на один з найвпливовіших напрямків у світі. Нові тенденції у ньому визначають шляхи розвитку для майбутнього онлайн-бізнесу. Важливою складовою для цього є розробка і удосконалення програмного забезпечення для контент-маркетингу [1].

Програмне забезпечення контент-маркетингу розробляється для вирішення різноманітних проблем, з якими стикаються маркетологи при реалізації своїх стратегій щодо вмісту. За допомогою таких цифрових платформ професіонали можуть:

- автоматизувати завдання;
- формувати уявлення про те, як покращити контент;
- збирати точні дані про поведінку клієнтів;
- встановлювати, перевіряти та вимірювати ефективність стратегій;
- керувати обслуговуванням клієнтів;
- інтегрувати кілька носіїв вмісту та багато іншого [2].

У роботі пропонується удосконалене програмне забезпечення для аналізу даних рекламних кампаній (брендів) на основі визначення за допомогою коефіцієнту ефективності відповідних кампаній.

Розробка основного функціоналу програми «Marketing analysis»

Marketing analysis – це програма, що дозволяє бізнесу зручно та швидко проводити аналіз рекламних кампаній. Додаток має можливість обраховувати коефіцієнт ефективності рекламної кампанії (КЕРК) та будувати графіки для візуального відображення статистик. Такий функціонал забезпечує декларативна мова програмування SQL, що лежить в основі програмного додатку. Під час побудови плану розробки основного функціоналу проекту обрано саме цю технологію, адже вона є доступною та ефективною у питаннях роботи із великими масивами даних та добра працюють з середовищем розробки Visual Studio і в тому ж числі з об'єктно орієнтованою мовою програмування C#.

SQL server – SQL Server є однією з найпопулярніших систем управління базами даних (СУБД) у світі. Ця СУБД підходить для різних проектів: від невеликих додатків до великих високонавантажених проектів [2].

Центральним аспектом у MS SQL Server, як і будь-який СУБД, є база даних. База даних представляє сховище даних, організованих певним способом [3]. Нерідко фізично база даних представляє файл на

жорсткому диску, хоча така відповідність необов'язково. Для зберігання та адміністрування баз даних застосовуються системи управління базами даних (database management system) або СУБД (DBMS). І саме MS SQL Server є однією з таких СУБД (рисунок 1).

Обрана технологія має такі переваги:

- дозволяє швидко працювати із великою кількістю даних;
- має сумісність з середовищем розробки Microsoft Visual Studio та мовою програмування С#;
- має високий рівень безпеки;
- дозволяє працювати з декількох комп'ютерів одночасно.

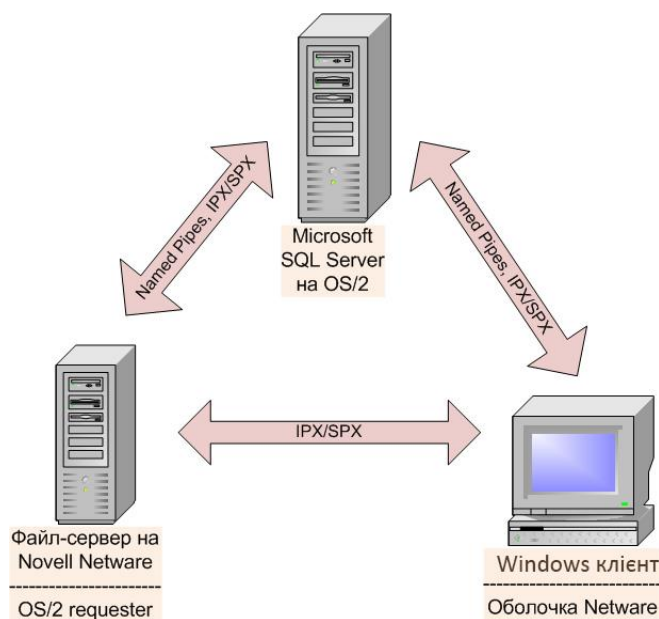


Рисунок 1 – Схема роботи технології Microsoft SQL Server

Розробка алгоритму визначення коефіцієнту ефективності рекламної кампанії (КЕРК)

Розглянемо алгоритм, за яким буде обчислюватись коефіцієнт та градації ефективності рекламної кампанії.

Модель рекламної кампанії можна описати диференційним параметричним рівнянням [5]:

$$\frac{dN}{dt} = [a_1(t) + a_2(t)N(t)](N_0 - N(t)), \quad (1)$$

де dN/dt – швидкість зміни кількості споживачів, які дізналися про товар та мають намір і кошти його придбати; t – час, який минув із початку рекламної кампанії; $N(t)$ – кількість уже проінформованих клієнтів; $a_1(t)$ – інтенсивність рекламної кампанії, яка визначається витратами на рекламу в даний момент часу; N_0 – загальна кількість платоспроможних покупців.

Параметр $a_2(t)$ – ступінь інформованості покупців між собою (кожен, хто дізнався про товар, так чи інакше розповсюджує інформацію про нього серед необізнаних). Ця величина може бути встановлена анкетуванням [5].

Зазвичай, компанії використовують єдиний показник ефективності – ціну за клієнта. Якщо вона більша за суму, яка закладена у маркетингові витрати на 1-го клієнта – канал трафіку є неефективним. Проще кажучи – чим більше ми витрачаємо за клієнта – тим гірше. Але до уваги не беруться такі показники як об'єми трафіку, ціна за лід. А це дуже важливі показники [4].

Візьмемо для прикладу таргетовану рекламу. Один продаж може коштувати занадто дорого для власника, але даний канал трафіку приносить 70% від усіх лідів. Відповідно не можна просто відмовитись від цього каналу просування, адже трафік звідти становить лівову частку усіх продажів.

Відповідно, справа може бути у менеджерах, що обробляють заявки, у рекламних матеріалах або у якості самого трафіку, а не у рекламній площадці.

Отже, було запропоновано використати коефіцієнт ефективності рекламної кампанії (КЕРК). Для його обчислення було використано такі параметри як частка від загального трафіку CPL, сума, яку було витрачено на рекламу кампанію САС та конверсії LEADS, які принесла та чи інша кампанія.

Оскільки вартість ліда (LEADS) є другорядною, але необхідною частиною формули – було прийняте рішення поділити відношення вартості ліда рекламної кампанії до середньої вартості ліда по усіх кампаніях на 3.

Критерій КЕРК розраховується таким чином (рисунок 2):

$$\frac{CPL(\text{кампанії})}{CPL(\text{середнє}) * 3} + \frac{CAC(\text{кампанії})}{CAC(\text{середнє})} - \frac{Leads(\text{кампанії})}{Leads(\text{усі})}$$

Рисунок 2 – Критерій КЕРК

Сам коефіцієнт, в залежності від розрахованого показника за КРЕК має градації

0-2 – рекламна кампанія працює ефективно;

2-3 – рекламна кампанія працює недостатньо ефективно (занадто дорогий лід, або низька конверсія);

3-10 – рекламне кампанія є не ефективною.

Висновки

Запропоновано програму, спрямовану на надання можливості аналізу даних рекламних кампаній та визначення за допомогою відповідного коефіцієнту ефективні та неефективні кампанії. Особливістю програмного продукту є надання швидкої, обґрунтованої, якісно візуалізованої та вичерпної інформації щодо ефективності рекламних кампаній для подальшого їх моніторингу і контролю, що дозволить заощадити час та фінансові ресурси.

Також досліджено сучасну технологію для розробки веб-додатків, що використовується для передачі даних у реальному часі.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Що таке маркетинг [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://wikipedia.org/wiki/Marketing>
2. Використання SQL server. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://kurspc.com.ua/node/333>
3. Введення в SQL server. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://metanit.com/sql/sqlserver/1.1.php>
4. Ефективність маркетингової кампанії. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://en.wikipedia.org/wiki/Marketing_effectiveness
5. Економіко-математичне моделювання ефективності рекламної діяльності. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://global-national.in.ua/archive/22-2018/96.pdf>

Наумук Денис Олегович – студент групи ІПІ-186, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, e-mail: denisichnaumuk@gmail.com

Тужанський Станіслав Євгенович – кандидат технічних наук, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, email: slavat@vntu.edu.ua

Naumuk Denys Olegovych – Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: denisichnaumuk@gmail.com

Tuzhanskyi Stanislav Evgenovych – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Department of Software, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, slavat@vntu.edu.ua