

ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ЗАСОБИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

Н.І. Сенюк*, Я.П. Кісь*, В.І. Каркульовський**
Національний університет “Львівська політехніка”,
*кафедра інформаційних систем та мереж,
**кафедра систем автоматизованого проектування

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТУРИСТИЧНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ

© Сенюк Н.І., Кісь Я.П., Каркульовський В.І., 2006

Розглянуто та описано сучасний стан розвитку інтелектуальних туристичних систем управління та збереження інформації. Запропоновано систему використання відомих технологій для впорядкування, пошуку, відображення та збереження інформації.

The system of the use of known is offered to technology for the equipment with modern amenities, search of reflection and saving of information.

Вступ

Інформація виконує важливу роль у з'єднанні постачальників туристичних послуг в єдину систему. Саме інформація є тією сполучною ланкою, яка пов'язує в єдине ціле різних постачальників у межах єдиної галузі. Причому найважливішою особливістю туризму є те, що взаємозв'язок між виробниками і постачальниками здійснюється не товаром, а потоками інформації. Єдиним шляхом до наявності і якості продукту є інформація. Отже, забезпечення достовірною інформацією і швидкість її поширення є такою самою важливою для розвитку туристської галузі, як і фактичне надання споживачам її послуг.

Туристична система – інформаційний центр, що збирає інформацію про тури від туроператорів, систематизує її і розміщує в системі для користувачів. У деяких системах туроператори поповнюють її самостійно, використовуючи Інтернет. Таким системам вдалося за допомогою спеціально розробленого програмного забезпечення розв'язати проблему швидкісної обробки і систематизації величезного потоку даних. В результаті отримано доволі мобільний інформаційний ресурс, в основі якого лежить база даних турів, що щохвилини оновлюється. Це дає можливість в лічені секунди одержати всі пропозиції за заданими туристом параметрами.

Інформаційна система управління – сукупність інформації, економіко-математичних методів і моделей, технічних, програмних та інших технологічних засобів і фахівців, призначена для обробки інформації і ухвалення управлінських рішень [4].

Інформаційні системи управління дають змогу:

- ✓ підвищити ступінь обґрунтованості рішень за рахунок оперативного збирання, передавання і обробки інформації;
- ✓ забезпечити своєчасність ухвалення рішень;
- ✓ підвищити ефективність управління за рахунок своєчасного надання необхідної інформації керівникам усіх рівнів управління з єдиного інформаційного фонду;
- ✓ погоджувати рішення, що приймають на різних рівнях управління і в різних структурних підрозділах.

Запропонована загальна модель інтелектуальної туристичної системи та низка технологічних рішень щодо її функціонування.

Розвиток туристичних систем

Основою розвитку інформаційних туристичних систем є історія та розвиток мережі Інтернет.

Стрімкий ріст Інтернет та збільшення кількості діючих систем зумовлює актуальність досліджень з оцінювання ефективності та якості WWW-систем. Ці дослідження, своєю чергою, є основою методів та алгоритмів покращання наявних та побудови нових якісних WWW-систем.

Основними складнощами оцінки ефективності WWW-систем є наявність багатьох критеріїв різних типів, за якими можуть оцінюватися такі системи (з високоюмовірною появою нових критеріїв). Розв'язання проблеми оцінки комплексної ефективності WWW-систем можливе лише за умови дотримання певних вимог, основною з яких є своєчасне та детальне дослідження призначення, визначення пріоритетності критеріїв, вибір категорії та цільової аудиторії подібних систем.

Для WWW-систем більшості категорій пріоритетними є системні критерії, які відображають місце та рейтинг у глобальній системі World Wide Web.

Розв'язуючи задачі покращання, потрібно врахувати швидкий розвиток системи World Wide Web та тривалий час існування Інтернет-проектів, що у багато разів перевищує період відносної стабільності WWW.

Технологія *World Wide Web (Веб)* – це мережа інформаційних ресурсів. Створена з метою зробити Інтернет-ресурси доступними найширшій аудиторії. У Веб використовують три механізми:

1. Єдина схема назв для пошуку ресурсів у Web (наприклад, URL).
2. Протоколи для доступу до іменованих ресурсів через Web (наприклад, HTTP).
3. Гіпертекст для простого переміщення по ресурсах (наприклад, HTML).

Із використанням такої схеми побудована світова систематизація та структуризація усіх знань за галузями. Тому сьогодні найдоцільніше створювати продукти, які забезпечуються підтримкою Web.

Туристичні веб-ресурси поділяються на:

1. Веб-сайти туристичних компаній. Це так звані “представництва в Інтернеті”, “візитні картки” бізнесу. На веб-сайті туристична компанія розміщує інформацію про свої тури. Він дає змогу детально розповісти про свою діяльність, про всі свої послуги, доповнивши розповідь фотографіями.

2. Туристичні портали. Такі веб-сайти ще називають “інфопосередниками”. Інтернет є чудовим засобом інформування туристів про авіарейси, розклади руху поїздів, ціни на квитки і візи тощо. Туристичні портали об'єднують пропозиції своїх партнерів – туристичних компаній, готелів, туристичних комплексів, пунктів прокату машин тощо. Спеціалізовані туристичні портали публікують пропозиції, що стосуються певних регіонів (наприклад, відпочинок в Криму), або, наприклад, пропозиції тільки готелів. На туристичних порталах публікують тури різних туристичних компаній. Туристичними турами назвемо основні послуги, які пропонують компанії: круїзи, автобусні екскурсії визначними місцями, відпочинок на морі, бізнес-подорожі, путівки на гірськолижні курорти, оздоровчий відпочинок та інше. Інформація про тури зберігається в базі даних і доступна всім відвідувачам туристичного портала.

3. Веб-сайти певних туристичних об'єктів. Це сайти готелів, туристичних комплексів, музеїв, архітектурних заповідників тощо. Такі сайти значно спрощують роботу туристичним компаніям з надання додаткової інформації про свої послуги.

Постановка задачі

Під час користування певний час мережею у кожної людини поступово складається набір закладок серверів, який задовольняє більшість його потреб в професійній інформації. Дуже часто, коли немає потрібних даних на знайомих сайтах, джерело необхідної інформації цілеспрямовано шукають за допомогою пошукових систем, тематичних каталогів, через групи новин, дискусійні форуми або списки розсилки. Цьому ж служить і безліч серверів новин, – від всесвітньо відомих, національних, до місцевих. І в цьому різноманітті, всеосяжності джерел і каналів інформації (сервери, дискусійні форуми, електронні видання, списки розсилки тощо, причому кожен, – від

всесвітнього до локальних масштабів) і полягає одна з основних відмінних інформаційних можливостей Інтернет. Головне у користуванні мережею – вміти шукати потрібні дані і не потонути в океані інформації.

Отже, основними задачами запропонованої системи є:

1. Система повинна забезпечувати повноцінною та корисною інформацією кожного користувача цього ресурсу.
2. Інформація повинна накопичуватись, систематизуватись відповідно до діяльності та потреб організації.
3. Дружній інтерфейс як для користувача певної системи, так і для адміністратора.
4. Пошук потрібної інформації.
5. Візуалізація за допомогою мультимедії інформації про окремі об'єкти.
6. Зручне адміністрування ресурсів як локально, так і віддалено.
7. Можливість архівування та зберігання необхідної інформації.

Для забезпечення перерахованих задач та проблем використовуємо клієнт-серверні системи представлення та зберігання інформації.

Результатом роботи буде повноцінна система, призначена як для користування, так і для адміністрування веб-ресурсом.

Основними перевагами над наявними локальними системами є:

1. Система відкрита для всіх користувачів глобальної мережі.
2. Інтернет-технології постійно розвиваються, і все новіші технології можна застосовувати до цієї системи.
3. Розроблення власних технологій як зберігання, так і подання даних.
4. Розроблення та адміністрування системи відображення кінцевому користувачу корисної інформації.

Розроблення структури системи

Основними вимогами, що стосуються системи, є правильна функціональність та простота отримання необхідної інформації. Функціональність системи залежить від ефективності реалізації алгоритмів. Легкість взаємодії залежить від проектування інтерфейсу користувача. Для цього необхідно розробити такий інтерфейс, який би відповідав всім сучасним вимогам, бажано використовувати обгортки інтерфейсу (skins), а також реалізувати здатність налаштування інтерфейсу під вимоги користувача.

Щодо адміністративної частини проекту – необхідне розроблення легкої системи як управління всіма частинами веб-ресурсу, так і системою збереження та створення нових модулів системи (plugins). Це рішення буде найбільш гнучким і перспективним, адже адміністратор такої системи зможе не тільки користуватись засобами стандартного пакета управління, але й створювати і застосовувати нові модулі, що розширять цю адміністративну систему.

Структура системи відображена на рисунку. В неї входять:

- 1.1 – Підсистема подання інформації на веб-ресурсі.
- 1.2 – Підсистема адміністрування структури системи.
- 1.3 – Підсистема відображення графічної інформації на карті.
- D1 – База просторових даних – призначена для роботи з підсистемами 1.1 та 1.2.
- D2 – База графічних даних – призначена для роботи з даними, що відображаються на карті.

Підсистема адміністрування структури системи призначена для формування, зміни, редагування всієї інформації на сайті, побудови навігаційної структури, створення чи зміни дизайну, створення нових записів та блоків чи розділів інформації для відображення в підсистемі 1.1 (підсистема подання інформації).

Підсистема відображення інформації на карті працює з базою графічних даних – системою запитів та обробкою пошукових алгоритмів, підсистема здійснює відображення інформації на карті.

База просторових даних має дуже розгалужену та складну структуру.



Структура інтелектуальної туристичної системи управління та збереження інформації

Щодо технічного, програмного та мережевого рішень – для цього проекту оптимальними є операційні системи типу Windows та Linux, що є однією з переваг систем, яка пропонується. Такий підхід вибрано тому, що ця система використовує серверні технології, на ринку яких в напрямку багатоплатформеності (залежно від вибору платформи) створені пакети серверної підтримки як під Windows-платформи, так і під Unix-середовища. Щодо апаратної частини – необхідно, залежно від того, на яку кількість користувачів розрахована система, підібрати ємність оперативної пам'яті, оскільки серверні рішення виконуються тільки на серверній частині.

Висновки

Перспективами розвитку проектів такого роду є створення систем купівлі-продажу квитків, розроблення віртуальних систем подорожування, повний перелік послуг та сервісів. Головну увагу необхідно приділити розробленню GPS-систем для простеження та позиціонування маршрутів, що в реальному часі функціонують у межах діяльності туристичної організації.

Наукова новизна. Розглянуто та проаналізовано сучасний стан туристичних систем. Запропонована структура системи для розв'язання найважливіших задач туристичної галузі. Виконано порівняльний аналіз наявних технологій та вибрано найоптимальніші для розроблення інтелектуальної системи.

Практична цінність. Наукові результати, отримані в статті, дають змогу провадити подальше дослідження та реалізацію інтелектуальних інформаційних систем та створення універсального продукту, що забезпечить розв'язання актуальних задач для туристичних організацій.

1. Саати Т., Кернс К. Аналитическое планирование. Организация систем. – М., 1991. 2. Fisher P.F., Lindenberg R.E. On distinction among cartography, remote sensing and geographic information systems. Utrecht/Amsterdam, 1992. – P. 1158–1167. – Vol. 3. Пелецишин А.М. Методи та алгоритми моделювання Web-систем // Вісник НУ "Львівська політехніка". – №406. – 2000. С.199-211 4. Пелецишин А.М., Гулка Т.Б. Інформаційна система аналізу діяльності Web-вузла // Вісник НУ "Львівська політехніка". – №438. – 2001. – С.115–120.