

АЛГОРИТМИ ТА ЗАСОБИ ОПРАЦЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОННОЇ КОНТЕНТ-КОМЕРЦІЇ

© Висоцька В.А., 2008

Проаналізовано основні проблеми електронної комерції у сфері видавництва та запропоновано методи вирішення цих проблем.

In the given article main problems of electronically commercial are analyzed. New methods for solution of discussed problems are proposed.

Вступ. Загальна постановка проблеми

Розвиток Інтернет-економіки обумовив розвиток нових форм інформаційного обслуговування та зростання потреб в інформації, яка відіграє все більшу роль виробничого фактора та стратегічного ресурсу. Документована інформація, підготовлена відповідно до потреб користувачів Інтернет-послуг (контенту) і призначена/застосовується для їх задоволення, є *інформаційним продуктом*. Дії суб'єктів щодо забезпечення споживачів інформаційними продуктами – *інформаційна послуга*. Ринок інформаційних послуг – сукупність економічних, правових, організаційних і програмних відносин з продажу/купівлі інформаційних продуктів та послуг (ІПП) між постачальниками і споживачами. Інтернет-ринок інформаційних послуг характеризується попитом громадськості, господарських підприємств і державних установ та пропозицією послуг державних установ, підприємств із змішаним капіталом та приватних. Діяльність приватних інформаційних фірм регулюється попитом і ефективністю пропозиції. Порівняно з цим розвиток і надання ІПП, зокрема дослідження, розроблення і консультування, які фінансуються державою, відбувається за межами пропозиції і попиту, керованих інформаційним Інтернет-ринком. Інформаційні служби державних установ намагаються орієнтуватися на існуючий попит, який не являє інтересу для приватних інформаційних підприємств і тому не веде до пропозиції ними ІПП. На думку американських аналітиків [1], які досліджували державний і змішаний сектори, перший не є конкурентоспроможним через централізоване управління, відсутність розвинутої системи зв'язку з споживачами тощо.

Змішаний сектор надає користувачам широкий спектр ІПП і гнучко реагує на зміни попиту. Основні споживачі інформації відрізняються завданнями, які вирішуються з використанням інформаційних послуг. Підприємства вдаються до цих послуг з метою оптимізації управлінської діяльності, розроблення торгово-економічної стратегії і довгострокових програм розвитку виробництва.

Об'єктивне зростання інформаційних потреб пов'язане із загальним підвищенням складності управління і з необхідністю обґрунтовано аргументувати запропоновані заходи, користуючись інформацією прогнозного характеру.

Споживачами більшості видів ІПП є як безпосередні споживачі, так і спеціалізовані інформаційні органи, для яких ці послуги є предметом праці і напівфабрикатом при підготовці власних ІПП в середовищі Інтернет-ринку.

Зв'язок висвітленої проблеми

із важливими науковими та практичними завданнями

Інформація є таким самим важливим фактором виробництва, як земля, праця і капітал. *На сучасному етапі для інформаційного забезпечення, враховуючи сферу міжнародного і зовнішньоекономічного прогнозування, характерні такі особливості:*

- Значне збільшення попиту на інформацію на початку ХХІ століття, в умовах уповільнення темпів економічного розвитку, погіршення становища на світових товарних ринках і загострення

конкурентної боротьби. Багато фірм відчують нестачу інформації для управління діяльністю своїх віртуальних підприємств, і насамперед для визначення ринкової стратегії, розроблення довгострокових програм і вибору перспективних напрямків виробництва/збуту. Підвищення попиту на інформацію викликано загальним ускладненням структури управління Інтернет-компаніями, необхідністю прийняття ними аргументованих рішень на основі прогнозованої інформації;

- Впровадження принципово нової технології на основі швидкого розвитку електронно-обчислювальної техніки, що дало змогу в розвинутих країнах створити ефективні національні/міжнародні інформаційні мережі;

- Швидке розширення програмного забезпечення, що становить основу нової технології в інформаційних системах електронної комерції (СЕК), на фоні загальних порівняно високих темпів приросту основних складових інформатики, що випереджають основні показники економічного розвитку (темпи росту ВВП, промислового виробництва, зовнішньої торгівлі).

З появою нового, складнішого та ефективнішого програмно-апаратного забезпечення вартість технічних засобів і програмування в абсолютному значенні загалом зростає, причому витрати фірм на розроблення і впровадження інформаційних систем електронної комерції значно перевищують витрати на придбання електронно-обчислювальної техніки.

Важливим аспектом функціонування Інтернет-ринку ІІІ є діяльність компаній – власників сховищ даних і посередників. Власниками інформації є видавничі і дослідні організації, що володіють могутньою фінансовою і технічною базою, мають філії і велику мережу клієнтів. Власники інформації одержують від своїх філій, клієнтів і з інших джерел дані, які опрацьовують, зберігають і на комерційній основі передають посередникам. У зв'язку зі зростанням обсягу інформації, що переробляється, найскладнішим питанням для власників є вибір техніки і методів опрацювання, збереження масивів даних та їхнього пошуку, для вирішення якого створюється спеціальне програмне забезпечення. В інформаційний Інтернет-ринок входять ділова, правова, екологічна, медична й інша інформація, інформація для фахівців і масова споживча інформація. Світовий Інтернет-ринок ІІІ підкоряється загальним законам конкурентної боротьби між сотнями тисяч взаємодіючих на цьому ринку суб'єктів. Ринок ІІІ електронної комерції (ЕК) зазвичай поділяється на:

- Глобальний (загальнопланетарний);
- Міжнародний (охоплює групи країн);
- Національний (засоби масової інформації);
- Регіональний (ЗМІ у визначеному регіоні);
- Локальний (місцеві ЗМІ, наприклад, газети і журнали);
- Точковий (інформаційні мережі в навчальних закладах, наукових установах, бібліотеках, музеях тощо)

Приблизно $\frac{3}{4}$ сучасного світового Інтернет-ринку ІІІ припадає на операції п'яти економічно найрозвиненіших країн [1]. При цьому частка США на світовому Інтернет-ринку ІІІ становить понад 50%, що значно більше частки цієї країни, наприклад, у світовій Інтернет-торгівлі (12%). На другому місці перебуває Японія, обсяг операцій купівлі-продажу інформаційних Інтернет-послуг у якій у 2007 році наближався до 10% світового ринку. Третє місце посідає Великобританія. В усіх перерахованих країнах основу ринку становлять власне інформаційні Інтернет-послуги. Найдинамічнішою частиною світового інформаційного Інтернет-ринку є сектор ділової інформації, що містить інформацію про окремі товарні Інтернет-ринки і Інтернет-ринки конкретних країн.

Аналіз сучасних досліджень і публікацій

Основними постачальниками ІІІ на українському ринку є центри-генератори баз даних, служби телекомунікацій, інформаційні брокери, маркетингові і консультаційні фірми. Більшість організацій і віртуальних підприємств поставляють ІІІ на комерційній основі, їхня діяльність націлена на безупинне і систематичне забезпечення клієнтів важливою інформацією. *Пропозицію ІІІ на українському ринку електронної комерції можна поділити на три основні сектори:*

- *Інформаційні послуги* (надання адресно-довідникової інформації, телекомунікаційні послуги, провайдери тощо);

- *Інформаційно-консалтингові послуги*, які мають ознаки як інформаційного, так і консалтингового характеру (маркетингові дослідження, перевірка надійності партнерів тощо);

▪ *Консалтингові послуги* (консультування з зовнішньоекономічної діяльності, юридичні консультації тощо).

Сьогодні основними суб'єктами інформаційного ринку є:

- Органи державного управління;
- Оперативно-комерційний апарат (Торгово-промислова палата України, комерційні банки тощо);
- Органи статистики;
- Видавці адресних і адресно-номенклатурних довідників;
- Видавці економічно-юридичних газет і часописів;
- Підприємства, що виробляють бази даних та сховища даних і надають телекомунікаційні послуги;
- Підприємства, що надають маркетингові послуги;
- Консалтингові фірми.

Органи державного управління, які реєструють суб'єктів господарської діяльності та здійснюють їхнє ліцензування, є одним з основних джерел ділової інформації. Вони мають відомості про напрямки діяльності підприємств, їхні установчі документи, адресну інформацію та дані про персонал, але, на жаль, досить рідко поширюють реєстри підприємств, які ліцензовані з різних видів діяльності і приділяють недостатньо уваги проблемі оновлення наявної інформації. Тільки Фонд державного майна друкує відомості про зареєстровані інвестиційні фонди.

Регіональні підрозділи Міністерства зовнішньоекономічних зв'язків, які мають оперативні зв'язки з торговими представництвами України за кордоном, надають інформацію про різні форми торгового співробітництва; економіко-статистичні і кон'юнктурні матеріали; відомості про іноземних партнерів та міжнародні ринки, зарубіжні і вітчизняні виставки, ярмарки, презентації нових товарів; дані про зміни у законодавстві різних країн; інформацію про порядок товарообміну та інші матеріали.

Допомогу в одержанні ринкової інформації в Україні надає *Торгово-промислова палата України (ТПП)*, зокрема Управління інформації ТПП. Основними завданнями Управління інформації ТПП є організація систем довідково-інформаційного і консультаційного забезпечення ділових зв'язків в ТПП; участь у створенні, вдосконаленні і функціонуванні Єдиної системи ділової інформації в Україні; створення, пошук, опрацювання, систематизація, поширення ресурсів ділової інформації; створення і реалізація системи довідково-інформаційних і консультаційних послуг для українських і закордонних партнерів; встановлення прямих контактів з українськими і закордонними власниками ресурсів ділової інформації. ТПП надає такі види послуг: адресна, адресно-номенклатурна, фірмова, цінова, аналітичні довідки та ін.

Органи статистики мають у своєму розпорядженні значні обсяги інформації і регулярно видають статистичні довідники; їхня діяльність спрямована на одержання узагальнених даних за галузями народного господарства і областями України, тому первинні дані одержати практично неможливо.

Найпоширенішими на інформаційному ринку України через прийнятні ціни і розгалужену систему розповсюдження є товари в друкованій та електронній формі – *довідники і ділова періодика*. Українськими видавцями випускаються тільки два види довідників – адресні й адресно-номенклатурні; їх можна розподілити на:

- Універсальні (охоплюють підприємства всіх/більшості регіонів України);
- Галузеві;
- Регіональні, що включають підприємства окремого регіону України.

До загальних недоліків довідників зараховують:

- Недостатнє охоплення недержавних підприємств, що обумовлено небажанням деяких фірм надавати про себе інформацію;
- Недосконалу класифікацію товарів і послуг;
- Недостатню достовірність інформації та її обсяг щодо показників діяльності підприємств.

В *економічних журналах і газетах* (Інтернет-газета “Прес-Тайм”) публікують інформаційно-аналітичні матеріали. Інформаційні продукти представлені також базами і сховищами даних, текстовими інформаційно-пошуковими системами.

Uanet/Relkom забезпечує роботу в мережі Інтернет, доступ до інформації електронної дошки оголошень світових комп'ютерних мереж та ін. Інтернет стає важливим бізнес-інструментом, і чим швидше підприємства почнуть розглядати її в цьому аспекті, тим скоріше вони досягнуть успіху. В ЕК Інтернет можна розглядати як: засіб зв'язку, джерело інформації та її розміщення, здійснення бізнесу через публічні мережі (реклама, закриті каталоги з можливістю замовлення, віртуальні магазини, електронні біржі). Абоненти мережі Інтернет в Україні користуються послугами таких інформаційно-довідкових служб:

- *Internet securities*, яка дає надійну оперативну ділову інформацію про розвиток ринків в Центральній і Східній Європі;
- *The Interactive Investor* дає можливість оперативного отримання корисних порад про отримання і вкладення грошей. Призначена для незалежних фінансових радників та приватних інвесторів;
- ЕСНО – доступ до 20 баз даних ділової інформації про Європу в режимі on-line;
- *European Business Directory* містить список понад 150 тис. компаній з 25 європейських країн, які найдинамічніше розвивають асортимент своїх товарів і послуг, нарощують обсяг їх експорту.

Виділення проблем

Важливим ресурсом Інтернет є *World Wide Web (WWW)*, в якому існують сервери практично з будь-якої тематики. WWW-ресурс використовується для розміщення різноманітної нормативної, статистичної та ділової інформації, каталогів продукції фірм. На Web-сторінках можна швидко знайти і отримати інформацію про товари/послуги, яку часом неможливо отримати іншими шляхами. Найбільш використовуваними є інформаційні рубрики, які стосуються інформації про діяльність компаній, продукти/послуги, зайнятості населення, фінансів та інвестицій тощо. Світовою тенденцією є різке зростання кількості серверів, які працюють за рубриками: електронна комерція, інформація про малий бізнес, електронні біржі, економіка споживчих товарів. На українських WWW серверах можна знайти різноманітну інформацію: правові довідникові системи, рекламу комерційних фірм з переліком товарів/послуг, електронні версії різноманітних друкованих видань та ін. Щодо України, то інформація про Інтернет і бізнес-сервери неповна. Це виражається в недостатньому представленні українських бізнес-серверів у світових пошукових серверах та каталогах серверів. Стимувальними факторами в розвитку бізнесового використання Інтернет в Україні є недостатня комп'ютеризованість населення, підприємств та установ; низька технічна якість телефонних ліній, недостатня для забезпечення нормальної роботи сучасного комунікаційного обладнання; недостатній розвиток банківської системи, пов'язаної із здійсненням та прийняттям платежів через систему кредитних карток.

Інтернет-послуги в сфері маркетингу в Україні почали розвиватися на початку XXI століття. Сьогодні на цьому важливому сегменті Інтернет-ринку послуг здійснюють свою діяльність близько десятка компаній, серед яких можна виділити “Socis Gallup Ukraine”, “UMG”, “USM”, “Центр маркетингових досліджень” та ін. [1]. Вони проводять детальні дослідження окремих секторів ринку, попиту і пропозиції за групами товарів і споживачів, збирають інформацію щодо окремих підприємств. Характерною рисою маркетингових досліджень на українському ринку є переважна орієнтація маркетингових фірм на закордонних замовників, оскільки платоспроможність іноземних підприємств значно вища, ніж вітчизняних; для нерезидентів вигідніше користуватись послугами українських інформаційних підприємств, ніж самостійно вивчати український ринок. Крім того, більшість вітчизняних підприємств ще не повною мірою усвідомили важливість глибокого вивчення ринків. Можна виділити три основні напрямки маркетингових досліджень:

- Дослідження споживчих ринків;
- Дослідження ринків товарів промислового призначення;
- Маркетингові дослідження з метою пошуку ділових партнерів.

До послуг, які швидко розвиваються, в сфері маркетингових досліджень належить пошук партнерів, який передбачає анкетування потенційних партнерів, збирання первинної інформації і розроблення рекомендацій для підприємства-замовника і навіть перевірку надійності партнерів. Отже, споживачі інформаційних Інтернет-послуг в Україні можуть задовольняти свої інформаційні потреби такими способами:

- Відвідувати Інтернет-сайти з довідковими видіннями або необхідні бази/сховища даних (час від часу відвідувати або зареєструватись і отримувати періодично необхідну інформацію на свою електронну адресу);

- Під'єднуватися до спеціалізованих комп'ютерних мереж з метою виходу на закордонні сховища даних;

- Звернутися до спеціалізованих інформаційних віртуальних підприємств.

Глобалізація електронної економіки спричинила зокрема і помітне зростання світового ринку бізнес-консалтингових послуг. Останні досягнення інформаційних технологій, глобальні інформаційні мережі змінили уявлення про межі підприємств і про технології ведення бізнесу. Насичення традиційних товарних ринків вимагає повсякчасного пошуку нових підходів до споживача. Саме тому понад 80% портфеля замовлень основних консультаційних фірм становлять замовлення, пов'язані з реорганізацією та реструктуризацією бізнесу. Серед основних проблемних питань, які хвилюють керівників компаній, треба виділити такі:

- Мінімізація податкових виплат;
- Неплатежі контрагентів-боржників;
- Збільшення собівартості;
- Реалізація продукції на внутрішньому ринку.

Головними галузями, у яких є необхідною допомогою менеджмент-консультантів, є:

- Поліпшення ведення електронного бізнесу;
- Стратегічне планування;
- Впровадження інформаційних систем електронного бізнесу/технологій;
- Системи управління якістю;
- Системи управління персоналом;
- Управління інформаційними потоками.

Вітчизняні консультаційні фірми можна поділити на такі, що:

- виникли і розвивалися на базі поступового впровадження електронної комерції до практики українського бізнесу;

- надають консультаційні послуги, спеціалізовані за видами (маркетинг, податкове планування тощо);

- надають консультаційні послуги, спеціалізовані за напрямками і галузями (постприватизаційна підтримка, консультування підприємств агропромислового комплексу).

Сьогодні консалтингові послуги надають також консультанти-індивідуали, які працюють у вузьких технічних галузях. Їх перевагою є чітко індивідуалізований і гнучкий підхід та конкурентоспроможна ціна послуг. Часто консультанти-індивідуали збираються у команду для виконання складних завдань у галузях, що виходять за межі їхньої індивідуальної компетенції.

Сьогодні вітчизняні/іноземні фірми пропонують такі послуги в сфері консалтингу:

- юридичні консультації та захист інтересів у суді;
- консультування щодо оподаткування;
- експертиза контрактів і консультація з контрактного права;
- консультація з зовнішньоекономічної діяльності;
- консультування з менеджменту персоналу;
- консультування з фінансового менеджменту;
- стратегічне планування і консультування з питань стратегій;
- розробка рекламної політики і консультування з рекламної стратегії;
- бізнес-планування, розроблення інвестиційних проектів і консультації з фінансів і маркетингу.

Етапи надання консалтингових послуг:

- *Пошуковий*. Передбачає здійснення консультантом:

1. Діагностики компанії;
2. Презентації діагностики;
3. Опису поточного стану компанії;

- *Вирішальний*. Передбачає написання та застосування конкретних пропозицій щодо виправлення (реструктуризації) кожного окремо взятого бізнес-процесу:

1. Процес зміни бізнес-процесів на локальному рівні;
2. Зміна всієї/частини системи взаємозв'язків бізнес-процесів чи на конкретній його ділянці;

3. Усвідомлення суті змін на рівні кожного представника підприємства через тренінги для персоналу.

Виникає проблема стандарту архітектури та процесу функціонування системи поширення ІПП незалежно від належності його до визначеного сектора (інформаційні, інформаційно-консалтингові або консалтингові ІПП).

Формування цілей (постановка задачі)

Автором представлені пропозиції реалізації архітектури та процесу функціонування системи поширення ІПП на прикладі реалізації інформаційної системи Інтернет-газети. При цьому необхідно врахувати переваги електронного поширення інформації при проектуванні відповідної інформаційної системи Інтернет-газети:

- низька вартість “створення” інформації;
- низька вартість тиражування інформації і відсутність надлишкового тиражування;
- простота і низька вартість опрацювання інформації (сортування, перетворення);
- відсутність обмежень обсягу;
- екстериторіальність (location-independence).

Основними задачами, які розв'язуються засобами електронної комерції у виданні та поширенні ІПП, є такі:

- 1) аналіз середовища підтримки та поширення Інтернет-ІПП;
- 2) визначення архітектури та функцій системи поширення ІПП;
- 3) визначення потоків даних, які забезпечують функціонування системи поширення ІПП;
- 4) розроблення інтерфейсів для взаємодії системи поширення ІПП зі споживачами, джерелами інформації (журналістами, редакторами), іншими системами;
- 5) визначення складу та функцій технологічних компонентів та складових системи видання Інтернет-ІПП;
- 6) розроблення технології проходження і опрацюванні інформації у системах поширення Інтернет-ІПП.

Вирішення деяких з цих проблем пропонується у проекті Інтернет-газети "Прес-Тайм", основні особливості якого описані автором у статті.

Аналіз отриманих наукових результатів

Система поширення інформації реалізована за моделлю "клієнт–сервер", тому переважна більшість операцій відбувається на сервері. Це робить її універсальною, звільняючи користувачів від потреби розмішувати в себе необхідне для роботи програмне забезпечення. Варто зазначити, що процес передавання інформації між клієнтом і сервером та інтерфейс представлення цих даних побудовані за загальноприйнятими світовими стандартами, що дає змогу використовувати обчислювальну техніку з різною архітектурою.

Програмний рівень реалізації системи поширення інформації. На програмному рівні програмна система являє собою набір скриптових команд мовами PHP та JavaScript. Переважну більшість операцій виконує інтерпретатор PHP: приймає дані від клієнта, їх опрацьовує та відсилає. Деякі прості операції все ж таки виконуються в браузері клієнта – інтерпретація команд JavaScript. Це вимагає від клієнта наявності цього інтерпретатора. Але опрацювання скриптів на боці клієнта так само є світовим стандартом для браузерів. До того ж модулі, які виконуються у клієнта, є прості, впливають в основному на зручність і ніяк не впливають на працездатність системи загалом. Для обміну даних з клієнтом використовується Web-сервер Apache. Він забезпечує надійний та безперебійний доступ великої кількості клієнтів до інтерактивної системи. І хоча з самого початку існування він був призначений для роботи із статичними даними, тандем з інтерпретатором PHP дає йому безмежні можливості в опрацюванні та представленні клієнту різноманітних динамічних даних.

СУБД MySQL дає можливість зберігати та швидко опрацьовувати велику кількість інформації. Вся динамічна інформація системою зберігається в таблицях даної бази даних в реляційній структурі, поділена за багатьма різноманітними ознаками (дата, час, регіон, тип тощо), що дає клієнту змогу швидко отримувати саме ту інформацію, яка йому необхідна.

На рис. 1 зображено програмне забезпечення, необхідне для функціонування та їх взаємодія між собою. Зверніть увагу саме на розташування цих програмних продуктів на схемі та їх взаємодію, позначену стрілочками. Багато людей помилково вважають, що між ними лінійна залежність (Apache <--> PHP <--> MySQL). Це уявлення утворилось від того, що історично інтерпретатор PHP був розроблений як певний додаток до Web-сервера, який би дозволяв працювати не тільки зі статичними, але й з динамічними даними. Але сьогодні у PHP додано консольний інтерфейс, що дає змогу виконувати операції з командного рядка. В деяких операційних системах мову PHP можна використовувати як мову операційної системи Cі та Perl. MySQL з самого початку розроблялась як незалежна база даних і використовується не тільки в тріо. Підтримка роботи з даною БД реалізована в багатьох мовах програмування і з нею так само можна працювати через консоль.

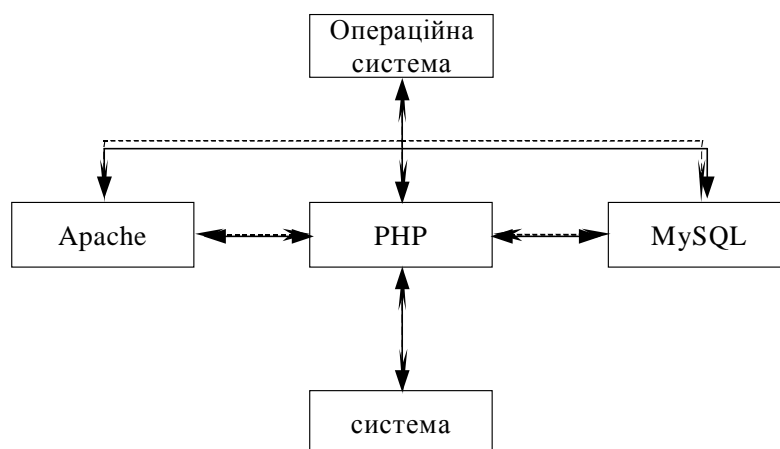


Рис. 1. Структурна схема середовища функціонування системи Інтернет-газети

Структурний поділ системи поширення інформації. При створенні програмної системи була застосована об'єктно-орієнтована модель програмування. Створено абстрактні об'єкти (такі як "новини", "клієнти", користувачі тощо) зі своїми властивостями та методами. Взаємодія з об'єктами реалізована за допомогою інкапсуляції. Для цього в класах реалізовані інтерфейсні методи, призначені для певних маніпуляцій всередині об'єкта з даними та властивостями, які до нього належать. Основна проблема скриптів, написаних PHP, в їх написанні разом з кодом HTML. Історично було задумано, що код HTML вважається основним, а скрипти PHP вставляються як допоміжний засіб для опрацювання інформації. Сьогодні за допомогою скриптів можна створювати великі складні системи, а код розмітки використовувати тільки для організації інтерфейсу з користувачем. Одночасне використання програмного коду мов, різних за своєю суттю, ідеологією та призначенням, дуже ускладнює сприйняття цього коду розробником і заважає побудові великих систем.

Ця проблема вирішена автором за допомогою чіткого розмежування скриптів, що призначені для опрацювання даних, та скриптів, що призначені для організації інтерфейсу з користувачем. Для цього застосований парсер ("конвертор") Samrty, написаний на PHP, який дає змогу передавати дані (результати опрацювання транзакцій) в інтерфейсні скрипти (шаблони), де вони за допомогою тегів, змінних та простих операторів перетворюються парсером в статичні дані у форматі HTML. На рис. 2 наведена структурна схема системи, яка показує складові модулі. Розглянемо її складові детальніше.

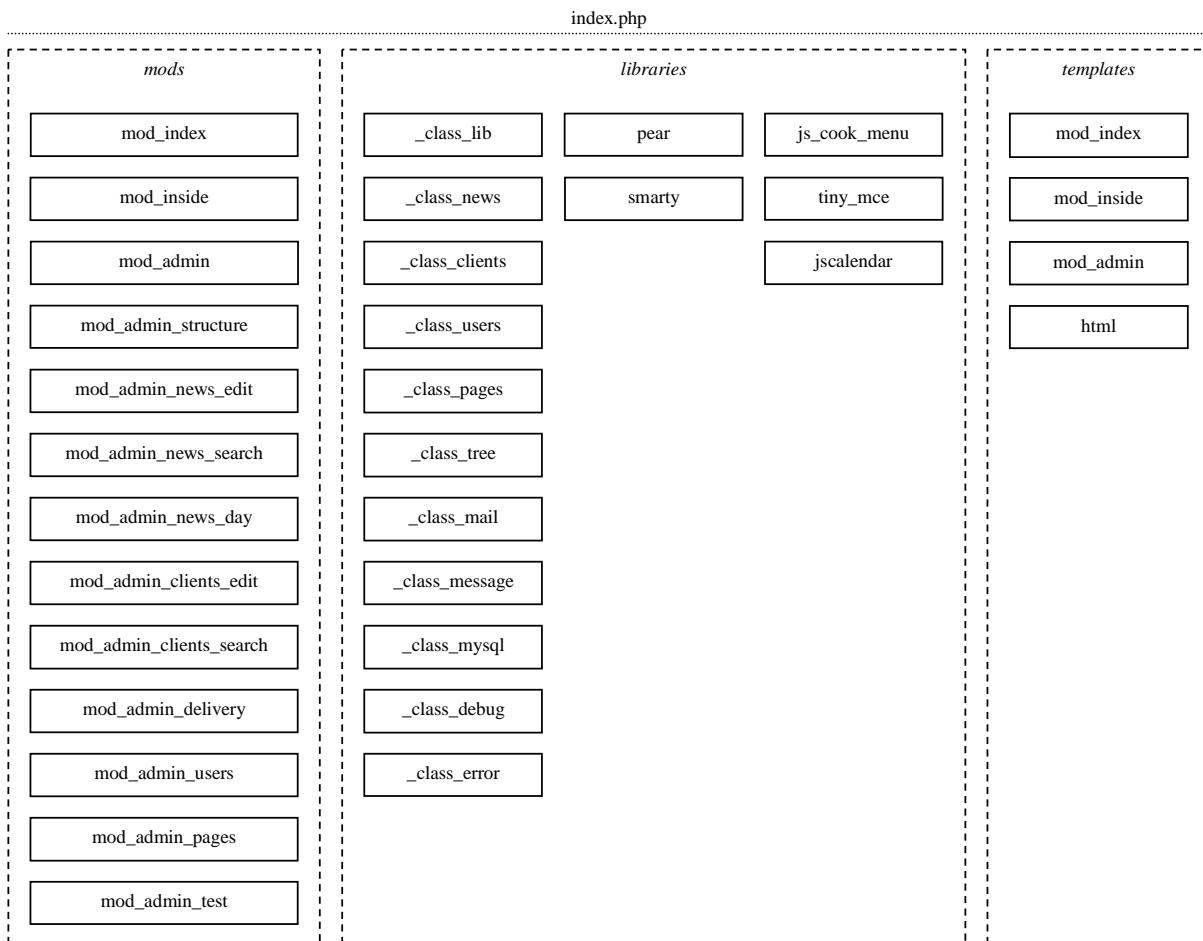


Рис. 2. Структурна схема системи Інтернет-газета «Прес-Тайм»

Файл `index.php` використовується як головний файл системи. Він виконується першим при зверненні будь-якого користувача до системи. Крім того, за допомогою додаткового модуля `mod_rewrite` Web-сервера Apache на нього організоване перескерування всіх звернень користувача до системи. Цей скрипт ініціалізує змінні, зчитує глобальні опції, призначає значення константам, під'єднує класи, створює об'єкти та використовує інші скрипти залежно від запиту користувача.

Група скриптів *mods* (modules, модулі) призначена для більш конкретних дій, які необхідно виконати залежно від запиту, що переданий з файла `index.php`. В них також відбувається при потребі взаємодія з класами (для певних операції над об'єктами) та шаблонами (для організації інтерфейсу).

Таблиця 1

Опис призначення скриптів з групи *mods*

| Назва | Призначення |
|---------------------------------|--|
| mod_index | взаємодія користувача з загальнодоступною інформацією; |
| mod_inside | взаємодія користувача (передплатника) з закритою частиною; |
| mod_admin | адміністрування; |
| mod_admin_structure | забезпечує маніпуляції з структурою деяких складових; |
| mod_admin_news_edit | забезпечує маніпуляції з новинами; |
| mod_admin_news_search | забезпечує пошук новин в архіві за критеріями відбору; |
| mod_admin_news_day | дозволяє вибрати новину дня з переліку новин за день; |
| mod_admin_clients_edit | забезпечує маніпуляції з даними про клієнтів; |
| mod_admin_clients_search | забезпечує пошук клієнтів за критеріями відбору; |
| mod_admin_delivery | забезпечує розсилку листів з новинами; |
| mod_admin_users | забезпечує маніпуляції з даними про адміністраторів; |
| mod_admin_pages | забезпечує редагування статичних даних; |
| mod_admin_test | в цьому модулі відбувається відлагодження нових скриптів. |

Група скриптів *libraries* (бібліотеки) – це класи, призначені для роботи з певними об’єктами. Звернення до цих скриптів відбувається, як правило, з групи скриптів *mods*.

Таблиця 2

Опис призначення скриптів з групи *libraries*

| Назва | Призначення |
|-----------------------|---|
| _class_lib | набір різноманітних допоміжних функцій; |
| _class_news | клас для маніпуляцій над об’єктом "новина"; |
| _class_clients | клас для маніпуляцій над об’єктом "клієнт"; |
| _class_users | клас для маніпуляцій над об’єктом "адміністратор"; |
| _class_pages | клас для маніпуляцій над об’єктом "статичні сторінки"; |
| _class_tree | клас для маніпуляцій над об’єктом "дерево"; |
| _class_mail | клас для маніпуляцій над об’єктом "пошта"; |
| _class_message | клас для маніпуляцій над об’єктом "повідомлення"; |
| _class_mysql | клас для маніпуляцій над об’єктом "БД MySQL"; |
| _class_debug | клас для маніпуляцій над об’єктом "відлагодження"; |
| _class_error | клас для маніпуляцій над об’єктом "помилки"; |
| pear | набір різноманітних класів та функцій PHP Extension and Application Repository; |
| smarty | парсер для перетворення шаблонів в статичну сторінку; |
| js_cook_menu | скрипти для роботи з динамічним меню в адміністративній частині; |
| tiny_mce | текстовий WYSIWYG редактор; |
| jscalendar | календар. |

Скрипти з групи *templates* (шаблони) призначені для створення інтерфейсу між користувачем та системою. Складається з макетів сторінок або їх окремих складових в форматі HTML з використанням операторів Smarty. Коли система повинна видати якусь інформацію користувачу, вона передає дані парсеру та виконає команду відобразити той чи інший шаблон. При опрацюванні шаблону парсер заміняє оператори Smarty на відповідне значення даних, що були передані раніше.

Таблиця 3

Опис призначення скриптів з групи *templates*

| Назва | Призначення |
|-------------------|---|
| mod_index | шаблони для роботи з загальною (зовнішньою) частиною; |
| mod_inside | шаблони для роботи з закритою (платною) частиною; |
| mod_admin | шаблони для роботи з адміністративною частиною; |
| html | різноманітні шаблони спільні складові багатьох. |

Система поширення інформації поділяється на три головні частини: з вільним доступом, з обмеженим доступом та адміністративна.

Частина з вільним доступом, алгоритм якої наведений на рис. 3, призначена для всіх користувачів без обмежень. В ній користувачі можуть переглянути останні новини з різних рубрик та статичну інформацію. В ній тільки поточні новини закриті для вільного доступу, окрім новини дня. Також користувачі можуть переглянути інформацію з архіву за певний невеликий період.

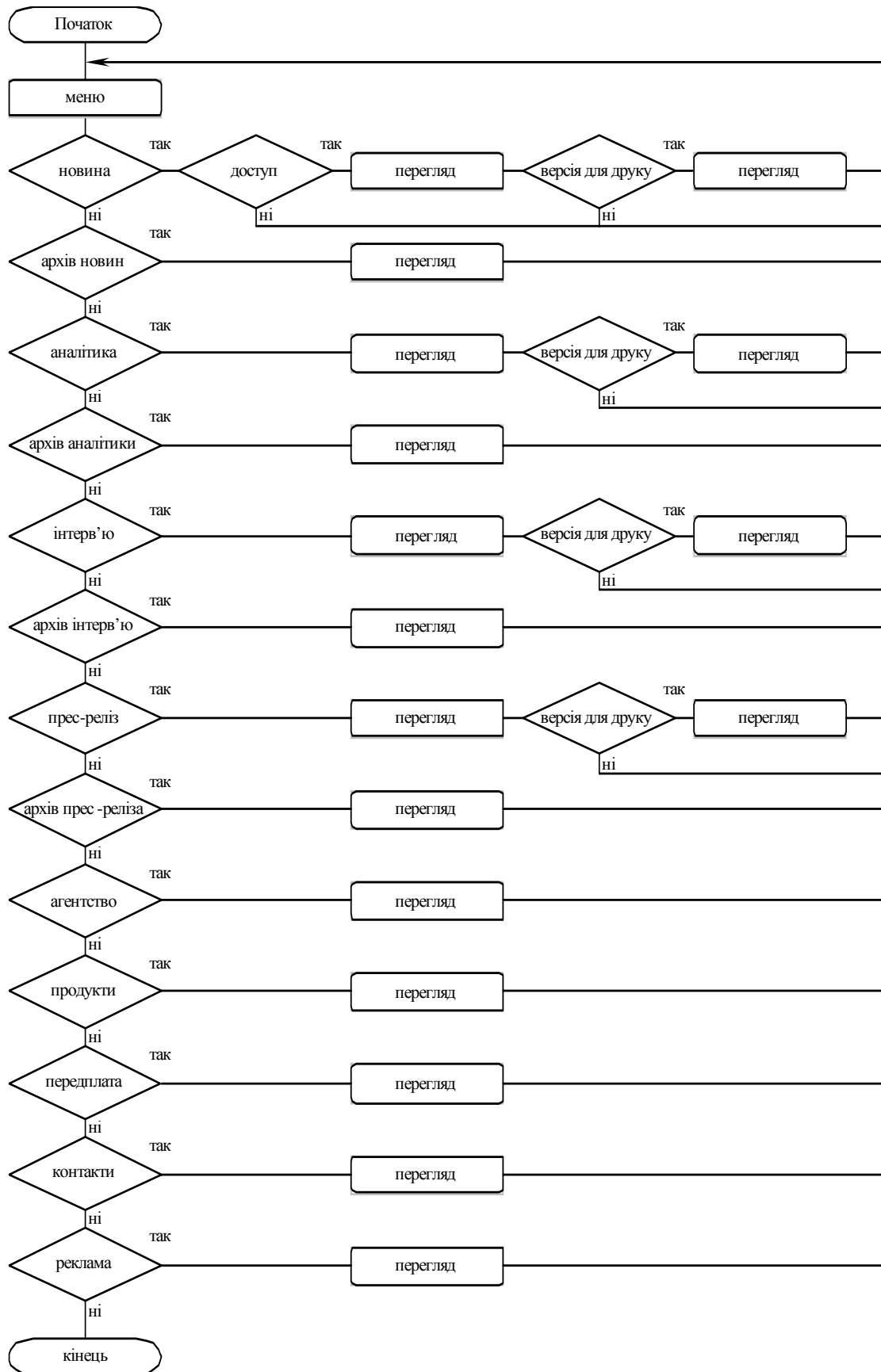


Рис. 3. Алгоритм роботи частини з вільним доступом

Для передплатників існує частина з обмеженим доступом, алгоритм якої наведений на рис. 4. Доступ до неї реалізований за допомогою логіну та пароля. В ній додатково реалізовані такі сервіси, як вибір інформації за будь-який день з початку інформативного наповнення за допомогою календаря. Зручний рубрикатор дозволяє вибирати інформацію за певною тематикою. За допомогою пошуку можна здійснити пошук в базі даних за ключовими словами. Крім цього, можна в зручному вигляді переглянути анонси на події які мають відбутись.

Адміністрування здійснюється в адміністративній частині (рис. 5). Доступ до неї обмежений і реалізований за допомогою логіну та пароля. У цій частині вносяться коригування в структуру, додаються/редагуються/видаляються новини, встановлюється новина дня, змінюється зміст статичних сторінок, відбувається розсилка листів з новинами. Також реалізована зручна система для додавання нових клієнтів з вибором на певні рубрики та встановлення часових меж дії доступу, який блокується автоматично, якщо закінчився період дії.

Існує можливість ручного тимчасового припинення доступу та видалення карточки клієнта взагалі. Реалізована тривірнева система доступу до адміністративної частини. Адміністратор усього програмного комплексу має необмежений доступ до будь-якої частини та до всіх функціональних можливостей. Користувач зі статусом головного редактора має ті самі права доступу, що адміністратор, крім того, що він не може заборонити доступ головному адміністратору. Користувачі зі статусом оператора не можуть створювати чи редагувати права інших користувачів адміністративної частини, окрім своїх, та редагувати новини, створені іншими операторами.

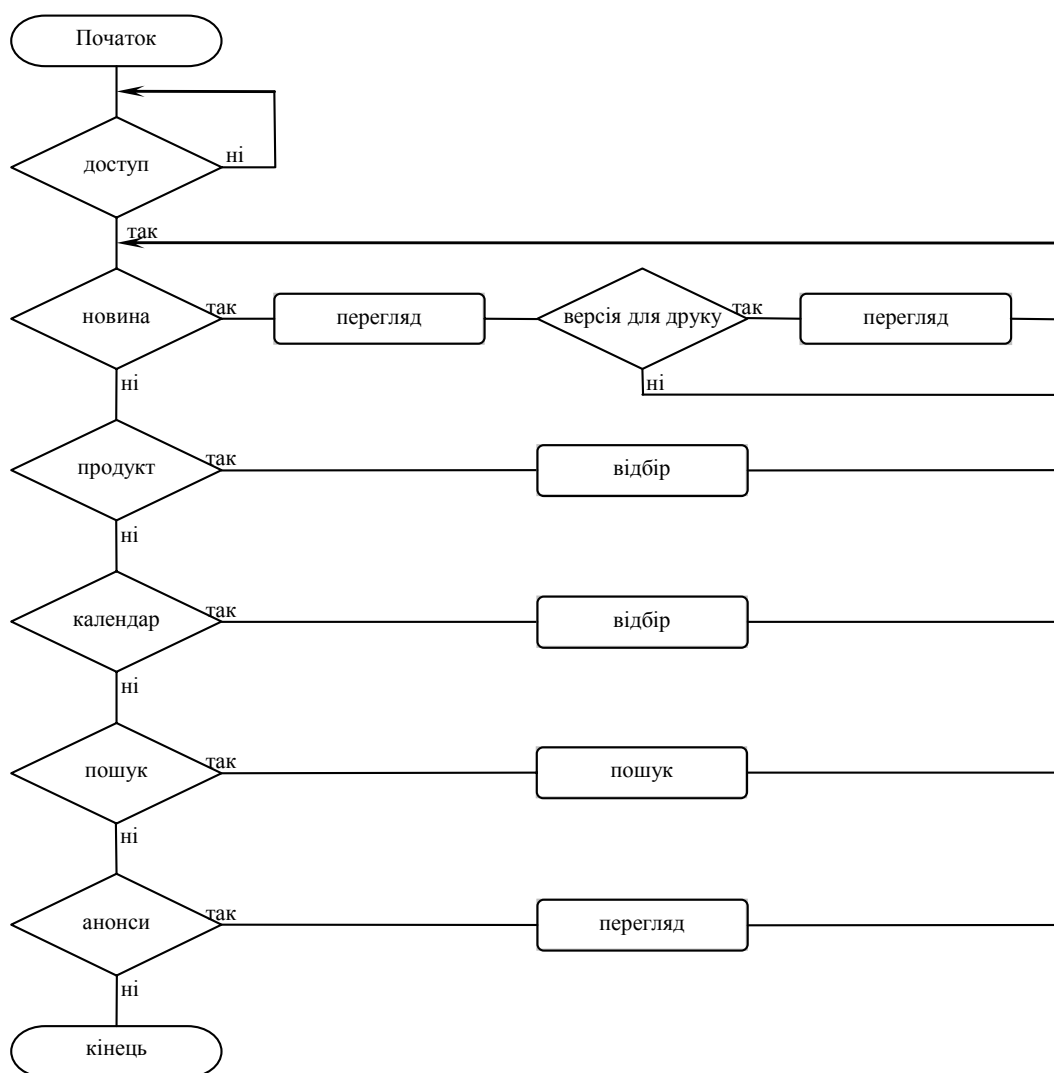


Рис. 4. Алгоритм роботи частини з обмеженим доступом

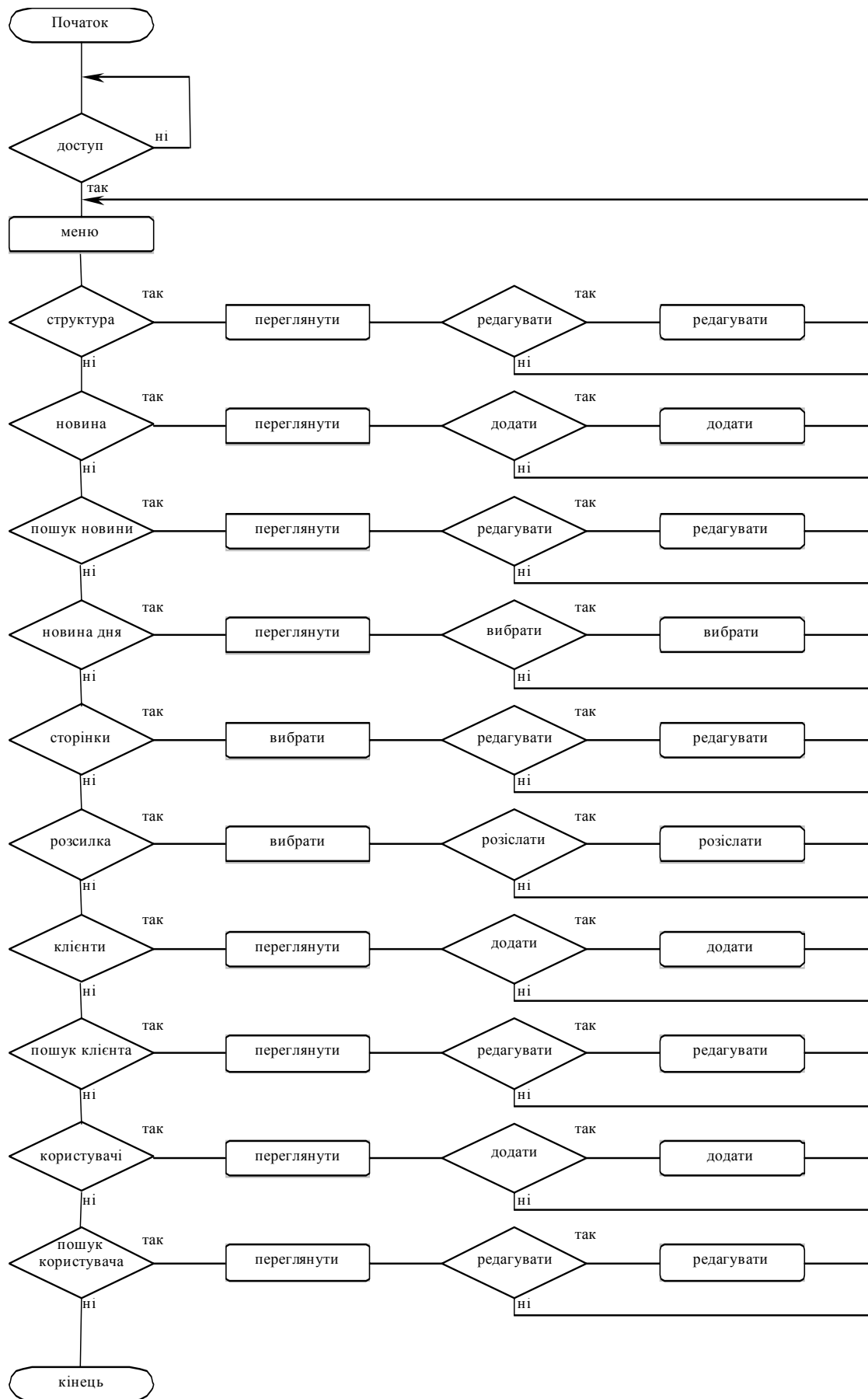


Рис. 5. Алгоритм роботи адміністративної частини

Опис функціональних можливостей системи поширення інформації. На головній сторінці система формує список посилань на більшу частину з усього асортименту контенту (рис. 6). У верхній частині сторінки розміщений логотип організації, рекламний банер та поля для введення логіну та пароля для доступу в частину з обмеженим доступом.

На головну (центральну) частину покладено виводити інформацію в двох розділах: новини та прес-релізи. Новини – це інформація, яка найчастіше надходжена, тому вона зображена у вигляді рядка з виводом часу надходження та заголовку. Новини, які надійшли протягом дня, групуються в групу «день» з відображенням дня, місяця та року. Під ними розташований надпис "сторінки" та номери, що дає змогу переглянути від 100 до 70 останніх новин. Заголовок всіх новин виконаний в формі гіперпосилання, при натисканні на яке відкривається повний зміст новини. Але у цьому розділі при натисканні на заголовок перевіряються права доступу. Якщо користувачу дозволено переглядати цю новину – вона виводиться на екран, якщо ні – на екран виводиться попередження про обмежений доступ та прохання ввести логін та пароль.

The screenshot shows the main page of the 'Pres-Time' news agency website. The header includes the logo 'presstime.com.ua news agency' and a banner for 'SENS-акція!'. Below the header is a navigation bar with 'Логін:' and 'Пароль:' fields. The main content area is divided into several sections: 'розділи' (sections) on the left, 'новини' (news) in the center, and 'новина дня' (news of the day) on the right. The 'новини' section lists several news items with dates and headlines. The 'новина дня' section features a calendar, a historical event, and an interview. The left sidebar contains sections for 'курси валют' (exchange rates), 'погода' (weather), and 'реклама' (advertising). The footer contains copyright information and contact details.

Рис. 6. Головна сторінка інформаційної системи
Інтернет-газета «Прес-Тайм»

У розділі прес-релізи виводяться заголовки та вступ до останніх трьох прес-релізів. Прочитати повний зміст ви можете, натиснувши на заголовок/текст. При натисканні на назву розділу на екрані зображується архів прес-релізів, посортований за послідовністю надходження. У лівій частині макета сторінки знаходяться чотири розділи: розділи, курси валют, погода та реклама. При натисканні на зміст в розділі в центральну частину сторінки виводиться статична інформація відповідно до значення

розділів (агентство, продукти, передплата, контакти, реклама). У розділі “Курси валют” виводиться інформація про поточний курс в банках Києва у вигляді малюнка (інформаційний банер, інформер). У розділі “Погода” розміщений інформер про поточну погоду у Львові. У розділі “Реклама” розміщені рекламні зображення (банери) партнерів та лічильники відвідуваності. У правій частині розташовані чотири розділи: новина дня, календар, аналітика та інтерв’ю. Новина дня визначається адміністратором за змістом, але доступ до її змісту вільний, на відміну від змісту інших новин. У розділі “Календар” виводяться різноманітні події, які сталися цього дня; він поділяється на три типи інформації: історичні події, іменини та свята. У розділах “Аналітика та інтерв’ю” наводяться статті аналітичного характеру та інтерв’ю з різними людьми. При натисканні на назву розділу в центральній частині виводиться архів статей за послідовністю надходження.

У нижній частині макета представлена загальна інформація про проект, застереження про авторські права, правила використання інформації, інформація про розробника дизайну та програміста. Макетування сторінок та інформативне наповнення зроблено з розрахунку на зручність для користувача. Але під час роздруку інформації на паперовий носій друкується й зайва інформація та елементи графічного оформлення. Це приводить до погіршення сприйняття інформації з роздрукованого носія. Для цього мною була розроблена та додана спеціальна сторінка з мінімумом графіки та зручним і компактним розташуванням інформації для друку. Перехід до неї здійснюється шляхом натискання малюнка з підписом "версія для друку".

В частині з обмеженим доступом верхня та нижні частини залишились без змін. В центральній частині, правій та лівій зникли розділи які були в загальній частині. Натомість додалися нові функціональні можливості по вибору новин (рис. 7). У лівій частині з’явилась можливість відбирати новини за рубрикою ("Новини", "Політика та суспільство", "Економіка") та підрубрики певної рубрики. Крім цього, існує можливість до розділу “Пошук” ввести слова, за якими відберуться новини після натискання кнопки "знайти".

The screenshot shows the website interface for presstime.com.ua. At the top, there is a header with the logo and navigation tabs for 'продукти', 'новини', and 'календар'. A search bar is located at the bottom left. The main content area displays a list of news items with timestamps and titles. On the right, there is a calendar for November 2006 and a section for 'анонси' (announcements) with a list of events.

presstime.com.ua news agency

ПРОГРАММИ ДЛЯ ПЛОТТЕРА, www.PLOT.CALC.com
 - Оптимизация по размещению фигур на плёнке
 - Измерение длины кривых в CoreDRAW
 - Подготовка к выводу на порезку
 PLUG-INS под CoreIDRAW
 Українська Банерна Мереха
 Логін: Пароль: ВІД

новини

18:28 Львівська обласна організація НСНУ пропонуватиме скоротити Раду партії

17:13 Львівська міська і обласна влада незадоволена якістю робіт будівельних фірм Львівщини

17:04 На Львівщині збільшується кількість хворих на проктологічні захворювання

16:59 „Карпати” вимагають заборонити відчуження спортивних споруд Львова та області

16:52 У Львові проходить II з’їзд колопроктологів України

16:50 П’ятак ініціює створення управління з питань будівництва та енергозбереження у Львівській ОДА

15:56 Закарпатчин пропонує будівельникам створити громадську раду при Львівській облраді

15:56 У Львові вільними для забудови є 150 гектарів — Павліве

15:53 БЮТ продовжує переговори про створення опозиційної більшості у Львівській облраді

15:00 У Львові запровадять Центр соціальних служб для сім’ї, дітей та молоді

14:32 Спеціальна комісія Львівської міськради проведе службове розслідування правомірності дій голови Личаківської райадміністрації

14:10 Заступником міського голови Львова з питань економіки та соціальної політики став Олег Синютка

13:00 Фірма “ВІКОС” облаштує ковшанку біля львівської Ратуші

12:14 Депутати Львівської обласної ради підозрюють «третю сторону» в антиукраїнських провокаціях у Польщі

11:07 Садовий хоче збільшити 5 посадовців райадміністрації Львова за неякісну підготовку території районів до святкування 750-річчя міста

11:00 80 каналізаційних люків у Львові залишається відкритими

10:33 МНС оголосило на Львівщині штормове попередження

10:21 9 населених пунктів Старосамбірщини залишилися без електропостачання внаслідок несприятливих погодних умов

09:23 У Львові двоє людей загинули внаслідок отруєння чадним газом

09:18 Прикордонники вилучили у поляка 6 тис. петард, які незаконно ввозилися в Україну

календар

листопад, 2006

| Пн | Вт | Ср | Чт | Пт | Сб | Нд |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | | | |

Виберіть дату

анонси

09:30 - Осіння школа з питань розвитку сільського туризму в рамках спільної програми карпатського фонду та "Свєржадени" (Греція) за підтримки програми Тасіс

12:00 - Вийд разом із заступником начальника управління житлово-комунального господарства Львівської міської ради Іваном Квиком побувають у будинку на вул. Любінській, 91, де встановлено нові ліфти

14:00 - "Круглий стіл" на тему: "Збереження історико-архітектурної спадщини Львова, діалог громади та влади".

Детальніше ...

Design: A.Chechashyn
 © ІА «PRESSTIME.COM.UA», 2005-2006. Всі права застережені.
 Використання матеріалів з обов'язковим посиланням на www.presstime.com.ua
 Programming: A.Vizitsky

Рис. 7. Частина з обмеженим доступом.

У правій частині є можливість вибрати новини за потрібний день з моменту початку поповнення за допомогою календаря. Для відбору користувач може змінити день, місяць та рік вибірки новин. Також можна повернутись сьогодні за допомогою натискання на надпис "сьогодні". У розділі "анонси" користувач отримує інформацію про найближчі події. Щоб подивитись на всі прогнозовані події, які повинні відбутись в майбутньому, достатньо натиснути на надпис "анонси"/"детальніше".

Адміністрування здійснюється в адміністративній частині. Це серце системи, що підтримує життя, де здійснюються наповнення інформацією та необхідні корективи. Доступ до неї обмежений та здійснюється за допомогою логіну та пароля. Варто зазначити, що в розробці приділено достатньо уваги безпеці інформації. Адже користувацький доступ має будь-хто з будь-якої частини світу. Тому зростає ймовірність злому. При перевірці логіну та пароллю виставлена 5-секундна затримка (пауза), щоб унеможливити підбір логіну та пароллю шляхом простого перебору символів. Крім того, паролі зберігаються в базі у зашифрованому вигляді; навіть адміністратор не може знати пароль. При введенні пароля для перевірки він шифрується за тим самим алгоритмом та шифр звіряється з шифром, збереженим в базі. За функціональними можливостями адміністративна частина значно перевищує інші частини. Тому для навігації створене динамічне меню, що значно полегшує перехід між різними розділами. У розділі "Структура" (рис. 8) модифікуються деякі структурні складові, такі, як меню, поділ на рубрики та на регіони динамічної інформації, складові статичної інформації тощо. Всі структури виконані у вигляді дерева (ієрархії), що значно покращує візуальне сприйняття. У цьому розділі створюють, перейменовують, видаляють, від'єднують та задають порядок сортування для елементів структур.

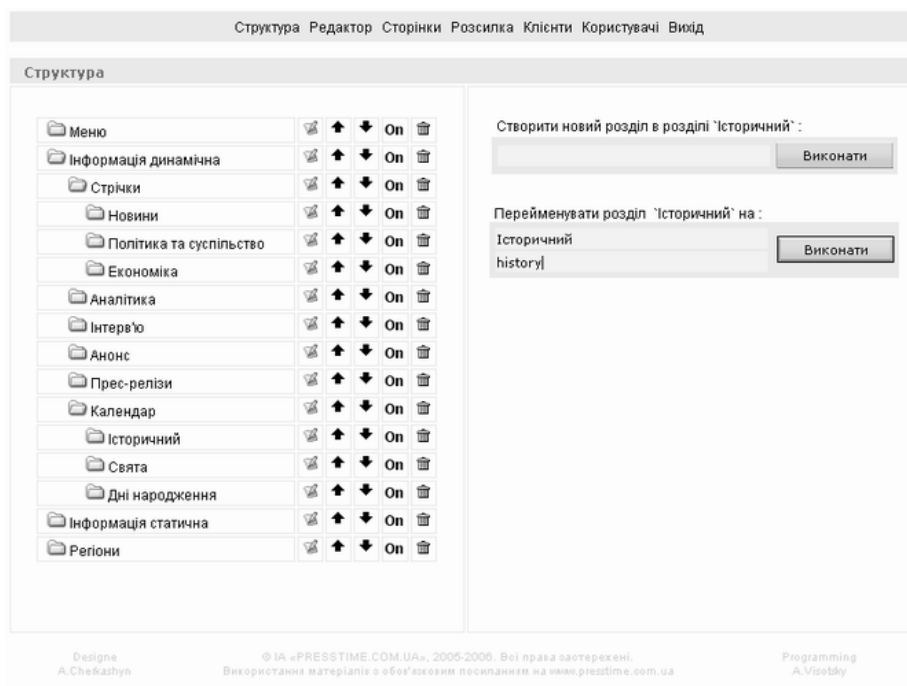


Рис. 8. Розділ "структура" адміністративної частини

Для створення нового елемента треба натиснути на зображення папки елемента, куди входить створюваний елемент. У поле, що з'явиться справа, треба ввести назву нового елемента та натиснути кнопку "Виконати". Щоб перейменувати елемент, треба натиснути на рисункоредгування та скоригувати назву елемента в полі, що з'явиться справа.

У розділі "Редактор" редагують динамічну інформацію: додавати нову, модифікувати та видаляти існуючу. Для додавання нової інформації треба в меню в розділі "редактор" вибрати тип новини. У вікні з'явиться форма для заповнення. При цьому для різних типів новин різні форми: до форми вводять тільки ті елементи, які необхідні для цього типу новини. Для всіх типів новин існують спільні елементи форми, такі як дата та час введення даних, заголовки та текст новини.

Додаткові елементи – це автор статті, інтерв'юер, інтернований, посилання, підзаголовки, вступ. Також присутній рубрикатор, який дає можливість віднести новину до певного регіону/розділу. Для введення основного тексту новини використовується WYSIWYG-редактор, який дає змогу бачити форматований текст в процесі форматування. Він значно розширяє можливості форматування тексту за рахунок зміни шрифту, його розміру та кольору, вирівнювання тексту, написання складних формул, створення таблиць та багато чого іншого. Після заповнення форми на натискання на кнопку "додати" новина перевіряється та додається до бази даних. З цього моменту користувач при зверненні до системи вже бачитиме нову додану новину.

За допомогою форми пошуку новини та параметрам пошуку (період відбору, тип новини, ключові слова для пошуку) можна швидко знайти новину та відредагувати її. Достатньо натиснути на заголовок необхідної новини, як відкриється відповідна до типу форма редагування новини зі змістом, який ви можете змінити. Також ви можете натиснути кнопку "очистити" для очищення всіх елементів форми або кнопку "знищити" для видалення новини. Хоча користувачі вже не бачитимуть цієї новини, вона насправді не буде знищена. Просто зміниться її статус на "видалена", а дані всі збережуться в базі даних. Така можливість додана з двох міркувань: з міркувань безпеки – якщо все ж таки зловмисник зможе знищити інформацію, та з метою повернення помилково видалених новин. Повернути новину можна зміною статусу до попереднього значення. Якщо ж новина видалена правильно, то такі новини можна періодично видаляти з бази шляхом простого sql-запиту. Підрозділ "новина дня" розділу "редактор" призначений для вибору новини дня, доступ до змісту якого вільний з загальної частини. Рішення про те, яка саме новина стане новиною дня, приймає редактор залежно від змісту новини, її актуальності та значимості. При виборі з меню пункту "новина" дня у вікні з'являється список заголовків новин за поточний день, і вибір (призначення) відбувається натисканням на заголовок. Протягом дня новина дня може змінюватись залежно від змісту нових новин, що надходять протягом дня.

У розділі "сторінки" (рис. 9) зберігається зміст статичних сторінок, доступ до яких здійснюється з головної сторінки. Оскільки ці сторінки статичні, вони не можуть бути видалені чи додані нові. Але деколи, протягом життя системи виникає потреба скоригувати їх зміст. Для того, щоб не залучати програміста для цієї роботи, була додана можливість змінювати їх зміст в зручній формі. При цьому мною знову використаний WYSIWYG-редактор з його функціональними можливостями з форматування текстової інформації. Для зміни достатньо з меню вибрати необхідну сторінку та відредагувати її зміст. Після натискання кнопки "змінити" інформація негайно змінюється в базі даних.

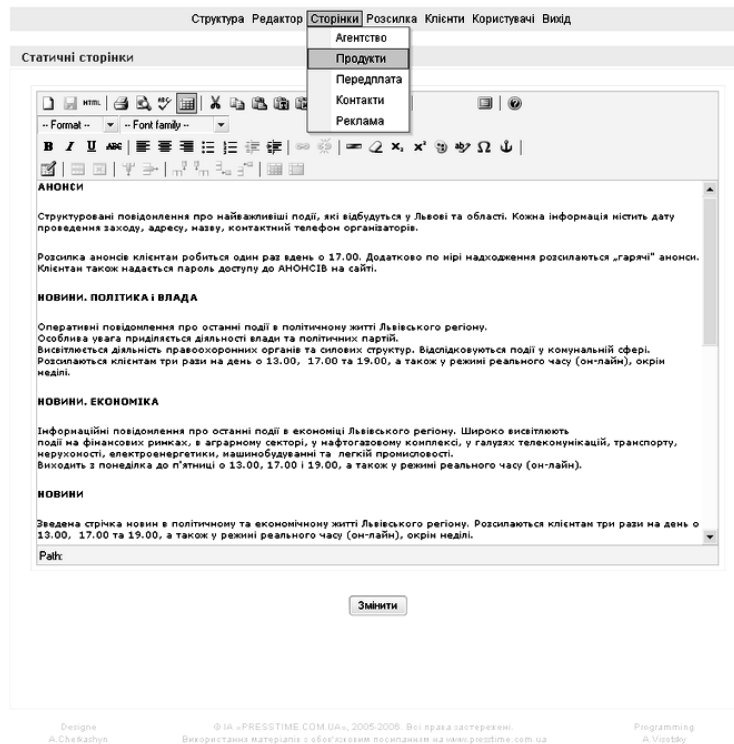


Рис. 9. Розділ "сторінки" адміністративної частини

У розділі "Розсилка" реалізована можливість розсилки листів передплатникам з новинами з тих розділів, на які вони підписані. Для кожної розсилки вибірка з бази починається з останньої відісланої новини. Оскільки новини з різних рубрик відсилаються в різний час у міру надходження певного об'єму інформації, розсилка різних типів здійснюється окремо. Крім того, з метою зменшення навантаження на сервер реалізований запобіжний механізм, який унеможливорює відсилку листів зі всіх рубрик одночасно. Для розсилки листів достатньо радіоперемикачами вибрати необхідну рубрику та натиснути кнопку відіслати. Після відсилки з'являється повідомлення з технічною інформацією про успішність виконання операції (кількість відправлених листів, їх розмір, загальний розмір, час, витрачений на виконання розсилки).

Додавати, редагувати та знищувати дані про клієнтів можна в розділі "клієнти" (рис. 10). До форми треба занести його назву, контактну інформацію, період дії доступу, тип доступу, підписати на регіони та рубрики, а також ввести логін та пароль для клієнта. Після натискання на кнопку "додати" дані записуються в базу даних. Для зміни даних треба за допомогою пошуку знайти назву клієнта, натиснути на його назві та в формі, що з'явиться, з даними про клієнта, змінити їх. Для прийняття змін натиснути кнопку "змінити". Якщо потрібно видалити дані про клієнта – натисніть кнопку "знищити".

Рис. 10. Розділ "клієнти" адміністративної частини

Розділ "користувачі" створено для маніпуляцій з користувачами, які мають доступ до адміністративної частини. Щоб створити нового користувача (адміністратора), треба ввести дані до форми (ІПБ, логін та пароль) та натиснути кнопку "зберегти". Щоб змінити дані про себе достатньо зайти в розділ "користувачі", і ваші дані автоматично зчитуються в форму з бази даних, де ви їх можете змінити. Продивляйтесь, редагувати та видаляти дані інших користувачів може тільки користувач зі статусом "головний редактор". Адміністратор має статус "головний редактор" та може призначати користувачу цей статус.

Вся дані зберігають в таблицях бази даних MySQL. Використовувані таблиці та опис їх змісту наведено нижче.

Структура бази даних

| Назва | Призначення |
|-------------------|--|
| clients | зберігаються відомості про клієнта; |
| delivery | містить коди останніх відправлених новин та номери розсилок; |
| news | в цій таблиці розташовані всі новини; |
| options | розміщені опції, наприклад такі як код новини дня; |
| pages | інформація зі статичних сторінок наведена в цій таблиці; |
| statistics | зберігається технічна інформація про відвідуваність; |
| tree | містить структури у вигляді ієрархічного дерева (рубрики, регіони, тощо) |
| users | інформація про користувачів адміністративної частини. |

Схема бази даних з описом полів наведена на рис. 11. При побудові структури бази даних використана реляційна система зв'язків. Схема зв'язків між полями таблиць бази даних наведена на рис. 12.

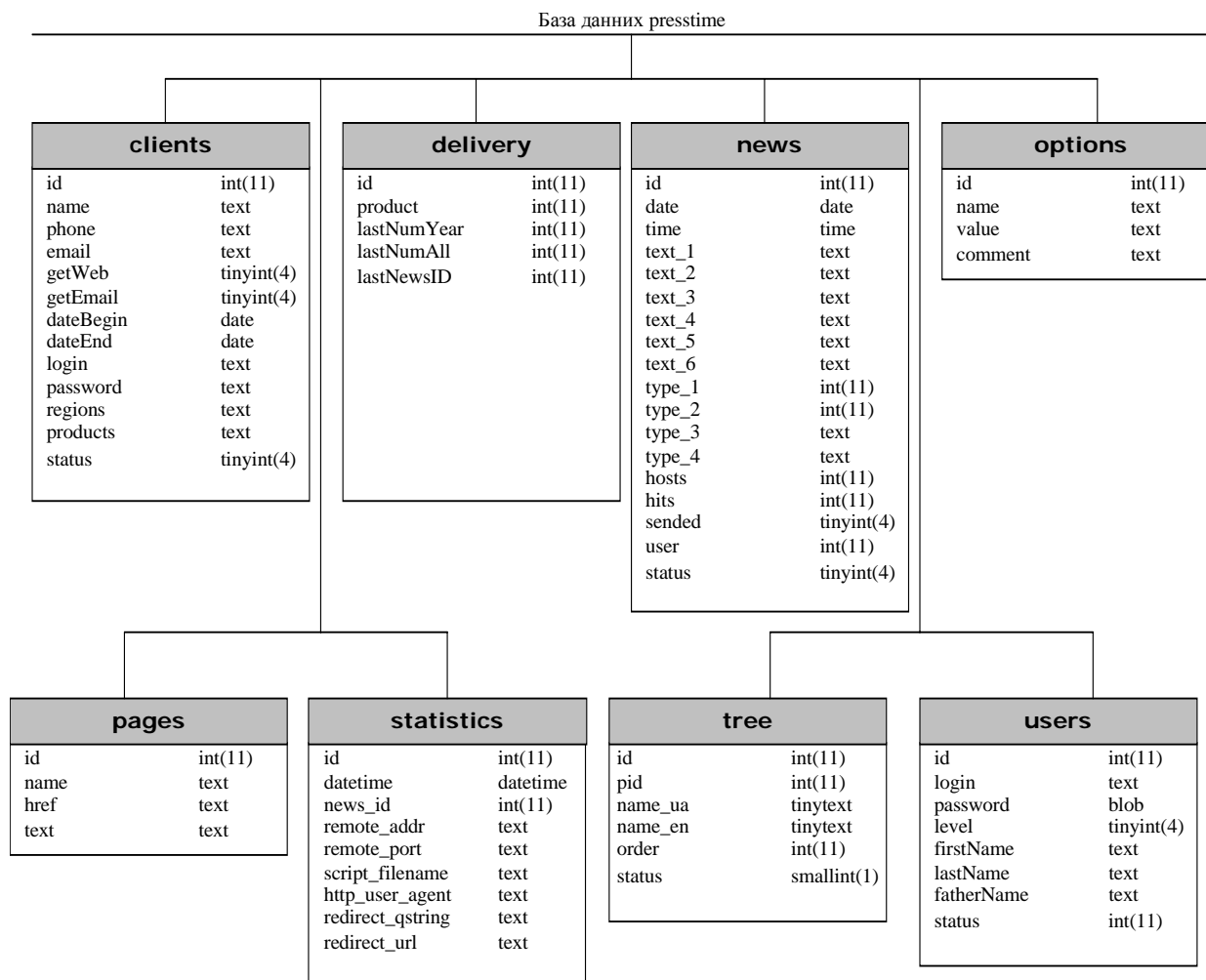


Рис. 11. Структурна бази даних

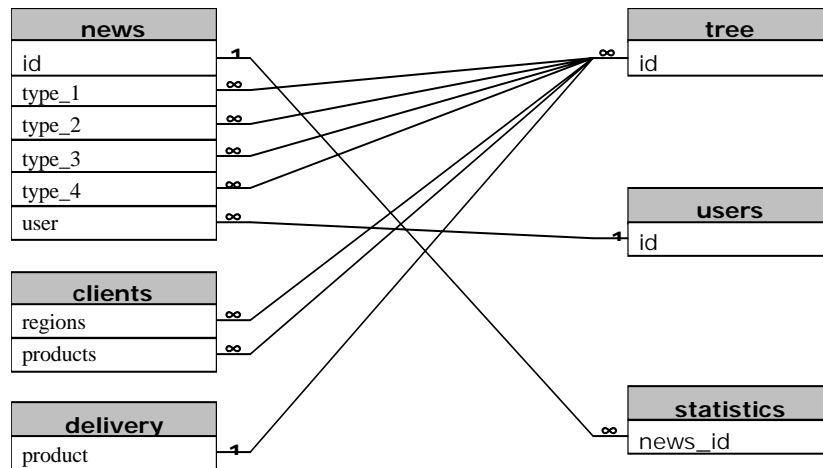


Рис. 12. Схема зв'язків між таблицями

Висновки і перспективи подальших наукових розвідок

Автором розглянуто розвиток електронної комерції у сфері видавництва в Україні, її недоліки, переваги, сервіси, системи захисту. Ключовою частиною цієї роботи є розроблення методів визначення ефективності інформаційних Інтернет-систем видавництва на прикладі Інтернет-газети. Наведена схема бази даних Інтернет-газети, а також схеми роботи клієнтів із системою, побудови системи поширення інформації на основі серверів електронної комерції.

1. Береза А.М. Електронна комерція. – К., 2002. 2. Берко А.Ю., Висоцька В.А., Чурун Л.В. Алгоритми опрацювання інформаційних ресурсів в системах електронної комерції // Вісник Нац. ун-ту “Львівська політехніка”. Інформаційні системи та мережі. – 2004. – № 519. – С.10–20. 3. Берко А.Ю., Висоцька В.А. Проектування навігаційного графу web-сторінок бази даних систем електронної комерції // Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. Комп’ютерні науки та інформаційні технології. – 2004. – № 521. – С.48–57.