МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІГІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСНОВИ ПРИКЛАДНОЇ ІНФОРМАТИКИ ТА СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЮРИСПРУДЕНЦІЇ

Методичні вказівки до практичних занять
з дисципліни Основи прикладної інформатики та сучасні інформаційні технології в юриспруденції
для студентів галузі знань 0304 «Право»
за напрямом підготовки 6.030401 «Правознавство»

Чернігів ЧДТУ 2013

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІГІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСНОВИ ПРИКЛАДНОЇ ІНФОРМАТИКИ ТА СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЮРИСПРУДЕНЦІЇ

Методичні вказівки до практичних занять
з дисципліни Основи прикладної інформатики та сучасні інформаційні технології в юриспруденції
для студентів галузі знань 0304 «Право»
за напрямом підготовки 6.030401 «Правознавство»

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри
математичного моделювання та інформатики
Протокол №10 від 23.05.2013 р.

Чернігів ЧДТУ 2013

Основи прикладної інформатики та сучасні інформаційні технології в юриспруденції. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни Основи прикладної інформатики та сучасні інформаційні технології в юриспруденції для студентів галузі знань 0304 «Право» за напрямом підготовки 6.030401 «Правознавство» / Укл.: Базилевич В.М., Мехед Д.Б. – Чернігів: ЧДТУ, 2013. – 44 с.

Укладачі: Базилевич Володимир Маркович, асистент кафедри математичного моделювання та інформатики
Мехед Дмитро Борисович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри математичного моделювання та інформатики

Відповідальний за випуск: Ткач Юлія Миколаївна, завідувач кафедри математичного моделювання та інформатики, кандидат педагогічних наук, доцент

Рецензент: Коротков Василь Павлович, кандидат технічних наук, доцент кафедри математичного моделювання та інформатики Чернігівського державного технологічного університету

Посібник написаний за навчальною програмою курсу «Основи прикладної інформатики та сучасні інформаційні технології в юриспруденції» для студентів галузі знань 0304 «Право», напрям підготовки 6.030401 “Правознавство”. В посібнику наведені теоретичні відомості та завдання до практичних робіт з дисципліни.

Посібник містить доступні теоретичні матеріали, практичні приклади, графічний матеріал, задачі і відповідає вимогам комплексного засвоєння курсу та оволодіння навичками практичної роботи з сучасними інформаційними системами.

Адресований студентам та викладачам.

ЗМІСТ

ВСТУП..... 5
1 ПРАКТИЧНА РОБОТА №1 Правові інформаційно-пошукові системи..... 6
2 ПРАКТИЧНА РОБОТА №2 Основи алгоритмізації. Створення додатків .. 18
3 ПРАКТИЧНА РОБОТА №3 ІПС «Инфодиск». 27
4 ПРАКТИЧНА РОБОТА №4 СУБД MS Access 31
5 ПРАКТИЧНА РОБОТА №5 Запити в Ms Access 38
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА 44

ВСТУП

В останні десятиліття інформацію розглядають як один з основних ресурсів розвитку суспільства, а інформаційні системи та технології – як засіб підвищення продуктивності праці та ефективності роботи персоналу. Переробка інформації – найважливіша функція, без якої немислима цілеспрямована діяльність будь-якої соціально-економічної, організаційно-виробничої системи (підприємства, організації, території і т.п.).

Систему, що реалізує функції збору, зберігання, обробки і передачі інформації, називають **інформаційною системою** (ІС). Найважливішими функціями цих системам є прогнозування, планування, облік, аналіз, контроль і регулювання. Технології виконання таких функцій називаються інформаційними технологіями.

Найбільш широко інформаційні системи та технології використовуються у виробничій, управлінській і фінансовій діяльності, хоча почалися зсуви у свідомості людей, зайнятих в інших сферах, щодо необхідності впровадження й активного застосування таких систем і технологій.

Робота інформаційної системи пов'язана з обміном інформацією між її компонентами, а також системи з навколишнім середовищем. У процесі роботи персонал одержує відомості про стан системи в кожний момент часу, про досягнення (або не досягненні) заданої мети для того, щоб впливати на систему й забезпечити виконання управлінських рішень.

Інформаційна система – це сукупність внутрішніх і зовнішніх потоків прямого і зворотного інформаційного зв'язку певних об'єктів, засобів, фахівців, що беруть участь у процесі обробки інформації та виробленні управлінських рішень. Практично всі інформаційні системи в наш час організуються на основі засобів автоматики й обчислювальної техніки (комп'ютерів).

Автоматизована інформаційна система – сукупність інформації, економіко-математичних методів і моделей, технічних, програмних, технологічних засобів і фахівців, призначених для автоматизованої обробки інформації та прийняття управлінських рішень.

1 ПРАКТИЧНА РОБОТА №1

Правові інформаційно-пошукові системи

Мета: Ознайомитися з сучасними інформаційно-пошуковими системами, та оволодіти навичками роботи з ними.

Завдання: Навчитись використовувати сучасні ІПС для вирішення юридичних задач.

Теоретичні відомості

Основні відомості про ІПС

Вирішення великої кількості правових задач залежить від якості результатів ***інформаційного пошуку*** — вибору з усієї відомої сукупності документів, текстів, відомостей, фактів і даних тих елементів, які відповідають інформаційним потребам. За умов великих обсягів інформації, серед якої здійснюється пошук, стає доцільним і навіть необхідним використання інформаційно-пошукових систем.

Інформаційно-пошукова система (ІПС) — це сукупність методів і засобів, призначених для зберігання та пошуку документів, відомостей про них чи певних фактів.

За *тематикою* виділяють галузеві ІПС, полі- та вузькотематичні. Залежно від *типу інформації*, що зберігається, розрізняють документальні системи, в яких об’єктом зберігання і пошуку є документ, та фактографічні, в яких зберігаються і розшукуються окремі дані, що характеризують деякі факти — події, процеси, явища.

За *режимом функціонування* виокремлюють:

– системи з вибірковим пошуком — ІПС, в яких пошук виконується за постійним набором запитів для певного контингенту користувачів у масиві поточних надходжень документів чи даних, які надходять через певні інтервали часу. При цьому змінюється вміст системи, а запити залишаються без змін;

– системи з ретроспективним пошуком, які обслуговують разові запити, що змінюються залежно від інформаційних потреб користувачів, у нагромадженому інформаційному фонді зі значною хронологічною глибиною.

Найефективнішим способом пошуку інформації є перегляд кожного документа і визначення його відповідності ***інформаційному запиту*** — тексту певною мовою, що відбиває деяку інформаційну потребу. Проте такий пошук є дуже тривалим. Тому насправді пошук здійснюється не за текстами документів, а за їх стислими описами інформаційно-пошуковою мовою — ***пошуковими образами***. Процедура визначення пошукового образу документа (ПОД) називається **індексуванням**. Найбільш популярною моделлю створення ПОД є векторна модель. За цією моделлю кожному документові приписується вектор розмірності, що дорівнює кількості термінів, якими можна скористатися при пошуку. Елементами

вектора є деякі числа (ваги), які визначають адекватність даного терміна документа (у найпростішому випадку — 1, якщо термін присутній, 0 — якщо термін у документі не трапляється).

Взаємодія користувача з ІПС охоплює такі *операції*:

– введення в систему пошукових образів документів і самих документів;

– зберігання інформації в системі;

– формування запитів, опис і введення у систему ***пошукових розпоряджень*** — інформаційних запитів, викладених інформаційно-пошуковою мовою і доповнених допоміжною інформацією;

– пошук — порівняння пошукових образів документів з пошуковими розпорядженнями;

– прийняття рішення про видачу знайденої інформації залежно від критерію пошуку, визначеного користувачем;

– видача інформації, що відповідає інформаційному запиту.

– Функціонування ІПС можна оцінити за кількома *критеріями*:

– повнота — здатність відшукувати та видавати релевантні документи, тобто такі, що відповідають запитові користувача;

– точність — здатність відсіювати та затримувати нерелевантні документи;

– економічна ефективність — окупність витрат на функціонування системи вигодами від її використання, серед яких важливе значення мають підвищення оперативності та зменшення трудомісткості пошуку.

ІПС може видати документ навіть якщо його ПОД не повністю відповідає пошуковому розпорядженню. У цьому разі результатом пошуку може бути не один якийсь документ, а їх множина, з якої користувач має вибрати ті, які відповідають його потребам найбільше. Це залежить від критерію пошуку, який може змінюватись за бажанням користувача. А загалом ефективність взаємодії користувача з ІПС та робота самої ІПС прямо залежить від якості ***інформаційно-пошукової мови*** (ІПМ) — спеціалізованої штучної мови, призначеної для опису центральних тем і формальних характеристик документів, а також опису інформаційних

запитів і наступного виконання пошуку. З цією метою не може бути використана жодна з природних мов через їх неструктурованість, велику кількість граматичних винятків, неоднозначність та надмірність.

Основні елементи ІПМ такі:

1) алфавіт — система графічних знаків, що використовуються для утворення слів і словосполучень;

2) лексика — сукупність слів, що використовуються в мові;

3) граматика — сукупність засобів та правил побудови висловлювань;

4) парадигматичні (базові, аналітичні) відношення — відношення, які не залежать від контексту використання і спричинені не мовними, а логічними зв'язками. Наприклад, поняття «магнітний диск», «магнітна стрічка», «лазерний диск», «паперовий документ» утворюють тематичну групу «носії інформації», усередині якої можна виділити лексико-семантичні парадигми «паперові носії інформації» та «машинні носії»;

5) правила побудови індексів та їх ідентифікації.

Розрізняють ІПМ таких *видів*:

– передкоординатні (класифікаційного типу), в основу яких покладено систематичну класифікацію понять, що відбивають певні парадигматичні відношення. Класифікація може бути ієрархічною, фасетною, алфавітно-предметною;

– посткоординатні, в основу яких покладено принцип координатного індексування — зміст документів і запитів виражається набором ключових слів, вибраних з індексованого тексту.

Ключові слова — це слова, найбільш характерні для даного тексту або тематики. Пошук і вибір ключових слів є окремою складною проблемою, яка вимагає творчого підходу. Для правової ІПС таку роботу може виконати тільки висококваліфікований юрист широкого профілю. Але навіть повне визначення ключових слів недостатньо для організації ефективного пошуку, оскільки:

– ключові слова можуть мати різні варіанти написання та синоніми. Тоді документ, індексований за допомогою певного терміна, не буде виданий у відповідь на запит, складений з використанням терміна-синоніму;

– ключове слово може мати різні значення (проблема омонімічності). Запит, в якому присутні омоніми, призведе до видачі документів, які не стосуються вибраної користувачем теми;

– набір ключових слів не визначає родово-видові відношення між поняттями, а це звужує пошук.

З метою вирішення названих проблем для різноманітних тематик розробляються ***тезауруси*** — структуровані списки ключових слів, призначених для однозначного подання концептуального змісту документів і запитів. Тезаурус упорядковується так, щоб встановити прозорі еквівалентні, гомографічні, ієрархічні та асоціативні зв'язки між термінами.

Тезаурус містить:

1) ***дескриптори*** — слова та словосполучення, які однозначно позначають поняття з теми тезаурусу;

2) ***недескриптори*** — слова та словосполучення, які у природній мові позначають ті самі поняття, що і дескриптори, або еквівалентні поняття;

3) ***семантичні зв'язки*** (зв'язки на основі значень) між дескрипторами і недескрипторами, а також між самими дескрипторами.

Проблема омонімічності у тезаурусі вирішується тим, що кожне ключове слово ставиться у контекст, який робить це слово однозначним. Для вирішення проблеми синонімічності один із синонімів обирається, більш-менш довільно, як дескриптор, а синонімам надається статус не-дескрипторів. Тільки дескриптори можуть використовуватись при індексуванні та формулюванні запитів, при цьому не-дескритори допомагають користувачам вибрати дескриптор. Якщо встановлено відповідність між ідентичними поняттями в різних мовах, користувач багатомовного тезауруса може формулювати запити рідною мовою і шукати документи незалежно від мови, якою вони були індексовані.

Види інформаційно-пошукових систем

Ліга закон.

Однією з найбільш популярних комп'ютерних правових систем в Україні є спеціалізована інформаційно-пошукова система «**ЛІГА:ЗАКОН**» (розробка інформаційно-аналітичного центру «Ліга», http://www.liga.kiev.ua). Система складається з програмної оболонки, яка забезпечує пошук документів, та інформаційного ядра — *текстових баз даних нормативних документів*.

У системах реалізовано такі *основні види пошуку нормативних документів*:

1. Пошук за реквізитами. У системі ведуться такі реквізити документів: вид документа, видавець, слова з назви, дата прийняття документа, номер документа, статус документа («Чинний», «Втратив чинність», «Дію призупинено»), дата і номер реєстрації документа в Міністерстві юстиції, ключові слова, опублікування (неофіційні джерела). Цей вид пошуку слід використовувати тільки за умов, коли відомі точні значення реквізитів (одного або кількох). Пошук може відбуватись як у межах всієї бази (опція «Всі документи»), так і у вибраному діапазоні (опція «Нормативні», реквізит «Наявність у базах»).

2. Пошук за ключовими словами, які визначають юристи ІАЦ «ЛІГА» на основі аналізу кожного документа, що надходить до системи «ЛІГА:ЗАКОН». Якщо до бази надійшов документ з новим ключовим словом, воно відразу попадає у загальний список.

3. Пошук за контекстом — пошук заданого набору слів безпосередньо у текстах документів.

4. Пошук за допомогою «Динамічного НАВІГАТОРА». Динамічний навігатор — дерево добірок документів, кожну вітку якого користувач може

налаштовувати за видами документів, за видавцями, за датою прийняття або за тематичним напрямком.

Нормативні акти України (НАУ).

Особливістю ІПС «***Нормативні акти України***» (НАУ, http://www.nau.kiev.ua/) є реалізація трьома мовами — українською, російською, англійською.

База даних НАУ має такий склад:

1) повна **нормативно-правова база** (нормативні акти в актуальному стані, з урахуванням внесених змін та усі попередні редакції);
2) **судова практика**;
3) **консультації, роз'яснення, погляди**;
4) **класифікатори, довідники, форми**.

До сім'ї систем НАУ входить також «***Електронний інформаційний бюлетень***», який є складовою ІС Верховної Ради України.

База даних системи НАУ має ієрархічну структуру — документи систематизовано за типами, тематикою, офіційними публікаціями, хронологією надходження. У будь-якому розділі бази працюють **універсальні пошуки** за словом чи контекстом у тексті, за контекстом у назві або за датою. Також користувачеві надається можливість задати складні комбінації контекстів із застосуванням логічних операцій ТА, ЧИ, НЕ, керувати порядком слів та їх входженням в один абзац, речення, словосполучення. Нормативні документи можна знайти і за їхніми реквізитами: видавцем, номером, датою, назвою, видом, статусом, відомостями про реєстрацію. Для реквізитів створено словники всіх можливих значень. Відразу після того, як користувач указав значення певного реквізиту, система підраховує кількість документів, які підпадають під запит, що допомагає звужувати поле пошуку.

Списки знайдених документів можна відсортувати за датою чи типом, провести серед них додатковий пошук, зберегти у власній базі. У власній базі даних (система дає змогу створити кілька баз із довільною структурою) користувач може розмістити та організувати за тематиками власні тексти і файли, посилання на документи основної бази, посилання на розділи та рубрики основної бази, закладки-коментарі до текстів, колекції пошукових запитів. На власні бази поширюється дія універсальних пошуків. Такими базами можна обмінюватися з іншими користувачами НАУ.

Законодавство України.

На Web-сервері Верховної Ради України (http://www.rada.gov. ua/) з 1994 року функціонує система «Закони та підзаконні акти України в Інтернет». Сайт має такі *розділи*: Конституція України, законодавство України, законопроекти,

пленарні засідання, депутатський корпус, інформаційний сервер Верховної Ради, бібліотека Верховної Ради, уповноважений Верховної Ради з прав людини, міжнародні парламентські інститути, сайти парламентів зарубіжних країн, сторінки депутатських фракцій і груп.

У розділі **«Законодавство України»** представлені в останній редакції (із внесеними змінами) закони та підзаконні акти України — документи Верховної Ради України, Президента України, Кабінету Міністрів, міністерств і відомств, органів судової влади тощо.

Відповідні Web-сторінки мають інформаційно-довідковий характер і не можуть замінити офіційних друкованих видань («Відомості Верховної Ради України», «Голос України», «Урядовий кур'єр», «Офіційний вісник України» тощо).

База даних «Закони та підзаконні акти України в Інтернет» технологічно пов'язана із системою «Картотека» ІС Верховної Ради України і є насправді копією бази даних останньої. Оновлення інформації здійснюється двічі в робочі дні та один раз у суботу.

Користувачеві пропонуються такі *режими пошуку*:

– пошук за видавниками і роками (пошук за ієрархією) — на лівій панелі вікна наведено алфавітний список видавників, навпроти кожного з яких висвітлюється кількість доступних документів, а на правій панелі — дерево видавників, яке можна розкрити, користуючись посиланнями. Перелік документів видається незалежно від їхнього типу, для кожного з них висвітлюється назва, реєстраційний номер, дата прийняття, розмір файла, іконка — ознака наявності та стану документа в базі;

– пошук на множині міжнародних документів — на лівій панелі представлено алфавітний список видавників міжнародних документів, а на правій панелі — форма пошуку з полями: країни та організації, типи документів, дата прийняття (період «з» і «по»), номер документа, слова в назві, тексті або абзаці тексту, логічний сполучник між словами, стан документів. Таким чином, пошук міжнародних документів може бути організований як за ієрархією, так і за реквізитами (див далі);

– пошук за реквізитами (універсальний). Картка для пошуку за реквізитами має такі поля.

Хід роботи:

1. Прочитати та законспектувати основні теоретичні відомості про сучасні ІПС.

2. За допомогою ІПС «Законодавство України» та «Нормативні акти України» вирішити задачі відповідно до варіанту завдання.

3. Продемонструвати викладачу виконання завдання та конспект.

4. Написати звіт про виконання практичної роботи. Звіт має містити:
   a) Назву, мету, завдання практичної роботи;
   b) хід роботи(номер варіанту, завдання, назви нормативно-правових актів, які було знайдено, з вказанням розділів та пунктів, особливості роботи кожної ІПС);
   c) висновки.

Варіанти завдань

Варіант № 1

Громадянин України Петренко В.П. безпосередньо здійснює систематичну (протягом двох років) на власний ризик діяльність по наданню посередницьких послуг у сфері торгівлі (пошук потенційних оптових покупців та продавців) з метою отримання прибутку. Проте Петренко В.П. не зареєструвався як підприємець, оскільки він вважає таку діяльність додатковою до роботи на державному підприємстві, яке несистематично сплачує заробітну плату і змушує працівників шукати додаткові джерела доходів, аби забезпечити своїм сім'ям більш-менш достойні умови життя.

Чи є Петренко В.П. суб′єктом господарських правовідносин? Обґрунтуйте свою відповідь, посилаючись на відповідні положення чинного законодавства України.

За яких умов фізична особа набуває статусу суб′єкта господарських правовідносин?

Варіант № 2

Статутом товариства з обмеженою відповідальністю (ТОВ) "Допомога", формальними засновниками якого є пенсіонер Дроздов К.М. та ветеран Великої Вітчизняної війни Сидоренко В.Н., передбачені такі види діяльності: торгівельна діяльність; посередницька діяльність у сфері оптової торгівлі; надання всіх видів рекламних послуг; постачання природного та скрапленого газу; надання туристичних послуг; виробництво, передача та постачання електроенергії; виплата та доставка пенсій; маркетингові послуги; грошова допомога малозабезпеченим громадянам.

Чи всі із зазначених видів діяльності можуть здійснюватись зазначеним ТОВ? Відповідаючи на це питання, пошліться на відповідні положення чинного законодавства України.

Чи є підстави для відмови у державній реєстрації ТОВ «Допомога»?

За яких умов таке товариство могло б почати своє функціонування щодо здійснення всіх зазначених в статуті видів діяльності?

Варіант № 3

ЗАТ “НДІгазбуд” у зв′язку із зміною місцезнаходження, зафіксованого у статуті, подало до державного реєстратора документи для його перереєстрації. Державний реєстратор відмовив вищевказаному ЗАТ в перереєстрації, мотивуючи свою відмову тим, що підстави для перереєстрації відсутні, оскільки заявник змінює місцезнаходження в межах одного адміністративного району.

Чи правомірна відмова державного реєстратора?

Яким нормативно-правовим актом регулюється порядок державної реєстрації та перереєстрації?

В яких випадках здійснюється перереєстрація суб′єкта підприємницької діяльності?

Варіант № 4

У державного підприємства виникла необхідність створити допоміжні виробництва. Його директор і головний інженер вважали, що це можна зробити лише шляхом створення малих підприємств, закріпивши за ними частину майна державного підприємства на праві користування. Начальник юридичного відділу категорично заперечував проти цього, пропонуючи надати цим виробництвам статус відокремлених підрозділів підприємства з правом укладати від імені підприємства договори на реалізацію виробленої продукції і матеріально-технічне забезпечення цих виробництв.

Розв’яжіть цей спір на підставі норм чинного законодавства.

Які права має державне підприємство щодо використання закріпленого за ним державного майна?

Які питання мають погоджуватися державним підприємством з органом, до сфери управління якого воно входить?

Варіант № 5

Майно державного підприємства “Спецбуд” належить йому на праві господарського відання. Здійснюючи розрахунки з постачальниками продукції, керівник підприємства вирішив передати у власність одного з постачальників ДП “Спецбуд” одну з вантажівок, закріплених за цим підприємством.

Чи правомірне таке рішення керівника ДП “Спецбуд”? Обґрунтуйте свою відповідь.

Варіант № 6

ТОВ “Автоматика” відповідно до укладеного договору отримало в оренду цілісний майновий комплекс одного із структурних підрозділів казенного підприємства “Надра”. За позовом прокурора договір оренди між зазначеними підприємствами рішенням господарського суду було визнано недійсним.

Чи вправі казенне підприємство укладати договір оренди цілісного майнового комплексу його структурного підрозділу?

Яким нормативно-правовими актами регулюються відносини щодо оренди державного майна?

В чому полягає особливість майнових повноважень казенного підприємства та правового титулу його майна?

Варіант № 7

Троє громадян вирішили створити господарське товариство, яке б характеризувалося:

- незначними вимогами до розміру статутного фонду (капіталу);
- незначним ризиком для учасників товариства у разі негараздів в його діяльності;
- обмеженим рухом учасників;
- можливістю формування виконавчого органу не лише з учасників товариства, а й з найманих працівників.

1. Якому виду господарських товариств відповідають ці ознаки?

2. Які дії мають виконати засновники для реалізації свого задуму?

Варіант № 8

Повне товариство “Доренко і К” у встановленому порядку було визнане банкрутом. Майна товариства не вистачило для покриття його заборгованості, яка становила 210 тис. грн. (активи товариства – всього 123 тис. грн.). Призначений господарським судом ліквідатор повідомив кредиторів про неможливість задоволення їх вимог повною мірою через відсутність майна у банкрута. Проте кредиторів таке повідомлення не задовольнило, оскільки вони вважали, що борг товариства має бути покритий повністю за рахунок майна його учасників. Своєю чергою, учасники товариства (їх було троє) погоджувалися покрити борг, що залишився непокритим вартістю активів товариства, лише частково – в межах сплачених ними часток - відповідно 50 тис. грн., 79 тис. грн. і 7500 грн.

Якими характерними рисами відрізняється повне товариство від решти господарських товариств?

В якому обсязі несуть відповідальність за зобов’язаннями ПТ: А) саме товариство, Б) його учасники?

Чи обґрунтованими є заперечення учасників товариства?

Чи можуть борги товариства на вимогу його кредиторів бути стягнені з одного учасника, який за інформацією кредиторів володіє крупним підприємством та має кілька рахунків в банках, в т.ч. іноземних?

Як має бути розв’язана ця ситуація з врахуванням вимог закону щодо обсягу та характеру відповідальності учасників ПТ?

Варіант № 9

При створенні повного товариства один з його засновників наполягав на включення до засновницького договору положення про звільнення його від

обмежень на користь товариства з огляду на те, що він відмовляється від участі в управлінні справами на користь трьох інших учасників.

Як здійснюється ведення справ повного товариства?

Які обмеження на користь товариства встановлюються законом?

Чи правомірна вимога одного із засновників про звільнення його від обмежень на користь товариства з огляду на його добровільне усунення від ведення справ товариства?

Варіант № 10

При створення командитного товариства двома його засновниками (громадянином Бойко та громадянином Потапенко), перший з яких мав бути повним учасником КТ, а другий – вкладником, уклали засновницький договір КТ, в якому закріпили його назву "Командитне товариство Бойко і Потапенко" та передбачили частки учасників в складеному майні товариства: Бойко 35%, Потапенко 75%.

Яка різниця в правовому статусі повних учасників КТ та вкладників?

Чи відповідає вимогам закону положення укладеного між майбутніми повним учасником КТ та вкладником КТ засновницького договору?

Які наслідки включення імені вкладника до фірмової назви КТ?

Чи встановлює закон співвідношення між часткою (сукупною часткою) повного учасника (учасників) та вкладника (вкладників)?

Як доцільно вчинити за даної ситуації, аби процес заснування КТ відповідав вимогам закону?

Варіант № 11

За результатами діяльності акціонерного товариства за рік було отримано 400 тис. гривень прибутку. Яким чином він має бути використаний, якщо:

- розмір резервного фонду товариства сформований лише наполовину і становить 100 тис.;
- статутом товариства передбачено щорічні відрахування до фондів: матеріального заохочення (в розмірі 30 тис. грн.), інноваційного (в розмірі 60 тис. грн.)?

Яка частина прибутку може бути використана на виплату дивідендів?

Який порядок виплати дивідендів?

Чи правомірним буде прийняття рішення загальними зборами АТ про спрямування всього прибутку на поповнення фондів товариства?

Варіант № 12

Акціонер закритого акціонерного товариства «Омега» продав належні йому акції своєму приятелеві. Засновники цього товариства звернулися до суду з позовом про визнання недійсним договору купівлі-продажу цих акцій на тій підставі, що договором про заснування товариства була передбачена заборона

відчуження акцій товариства третім особам без згоди самого товариства та його акціонерів, які мали переважне право на придбання акцій товариства, що відчужуються.

Яке рішення має винести суд? Обґрунтуйте свою відповідь.

Дайте оцінку згаданим положенням договору про заснування ЗАТ «Омега».

В чому полягає різниця у правовому статусі (правах та обов'язках) акціонерів відкритого АТ та закритого АТ?

Чи відрізняються своїм правовим режимом акції ВАТ від акцій ЗАТ?

Варіант № 13

Акціонери ВАТ «Агроінвест», що в сукупності володіють 8,5 відсотками акцій, поставили перед спостережною/наглядовою радою товариства вимогу про скликання у грудні поточного року позачергових загальних зборів акціонерів у зв'язку із прийняттям правлінням акціонерного товариства рішення, що суперечить інтересам акціонерів і виходить за межі компетенції правління. Спостережна/наглядова рада відмовилася виконати цю вимоги, посилаючись на недоцільність такого кроку у зв'язку із запланованими на березень наступного року черговими загальними зборами акціонерів.

Чи можуть акціонери-ініціатори проведення позачергових зборів скликати такі збори самі?

Якими правами наділено меншість в акціонерному товаристві щодо управління справами товариства?

Який Ви можете запропонувати вихід з цієї ситуації?

Варіант № 14

Засновуючи товариство з додатковою відповідальністю три особи (двоє громадян і товариство з обмеженою відповідальністю) уклали договір про заснування ТДВ, в якому передбачили, що засновники-громадяни мають нести додаткову відповідальність за зобов'язаннями товариства у подвійному розміру до їх вкладів, а ТОВ – в потрійному – як своєрідну плату за призначення представника ТОВ директором ТДВ, який не може бути відкликаний зборами учасників ТДВ ні за яких умов.

Якими нормативно-правовими актами визначається правовий статус ТДВ?

Які характерні ознаки притаманні ТДВ відповідно до закону?

Чи є правомірним включення до договору про заснування ТДВ вищезгаданих положень про відповідальність учасників товариства?

В якому порядку здійснюється управління ТДВ і формування його органів, в т.ч. виконавчого?

Дайте оцінки дій засновників та вищезгаданих положень укладеного ними договору.

Чи є укладений засновниками договір установчим документом ТДВ?

Варіант № 15

Городянин Мельников А.М. після досягнення пенсійного віку вирішив переїхати до села, в якому колись проживала його мати і залишила йому в спадок хату з присадибною ділянкою 25 соток, і заснувати фермерське господарство з вирощування екзотичних для України страусів та реалізації їх м'яса та яєць, які характеризуються дієтичними властивостями.

Чи має право гр-н Мельников А.М. заснувати фермерське господарство?

Яким нормативно-правовим актом визначається правовий статус фермерського господарства та порядок його створення?

Які умови є необхідними для заснування фермерського господарства?

В якому порядку здійснюється його державна реєстрація?

Чи може існувати фермерське господарство у складі однієї особи?

1.6 Контрольні питання

1. Дайте визначення ІПС.
2. Які бувають ІПС за режимом функціонування?
3. Що таке інформаційний запит, пошуковий образ?
4. Назвіть основні операції взаємодії користувача і ІПС.
5. Дайте визначення інформаційно-пошукової мови.
6. Назвіть основні елементи ІПМ.
7. Що означає термін «ключові слова»?
8. Для чого потрібні тезауруси, що вони містять?

2 ПРАКТИЧНА РОБОТА №2

Основи алгоритмізації. Створення додатків

Мета: Ознайомитись з основами алгоритмізації. Отримати навички програмування на мові VBA.

Завдання: Створити додаток за допомогою редактору VisualBasic відповідно до варіанту завдання.

Теоретичні відомості

Підготовка рішення задачі на ЕОМ складається з декількох етапів: розробки математичної моделі задачі, вибору метода її рішення, розробки схеми алгоритму, написання програми на алгоритмічній мові, перевірки і тестування програми, аналізу отриманого результату.

Алгоритм - це точний і простий наказ, який визначає суворий порядок обчислювальних операцій, що однозначно визначає процес отримання результату рішення задачі при наданих початкових даних. Тобто алгоритм - це план обчислень.

Математична постановка і обраний метод рішення задачі визначають послідовність дій, що приводять до результату, и тому являються основою для розробки алгоритму.

При розробці будь-якого алгоритму необхідно дотримуватися вимог, відповідно яких алгоритм повинен мати такі властивості:

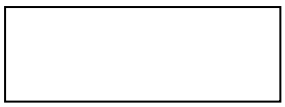
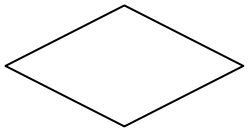
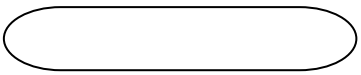
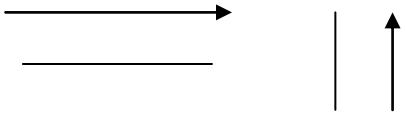
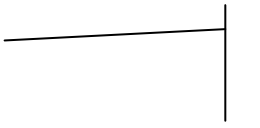
– *детермінованість,* тобто він повинен приводити до одного й того ж результату при одних і тих же початкових даних;

– *масовість,* тобто охоплення не однієї, а цілої групи однотипних задач (цей показник має економічний характер);

– *результативність,* тобто приводити до результату в усіх випадках, для яких алгоритм створюється, за кінцеву кількість кроків.

При складенні алгоритму використовуються різні способи запису: аналітичний, словесний, графічний та інші. В техніці прийнято представляти алгоритм у графічному вигляді. При цьому усі операції зображаються у формі окремих блоків, кожний блок представляє собою умовне позначення якої-небудь операції. Кожна операція має своє умовне позначення, зображення усіх операцій стандартизоване. При такому підході алгоритм - це сукупність з’єднаних визначеним образом блоків, яка називається блок-схемою. Конфігурація і розмір блоків визначається Державним стандартом. Блоки, що найбільш часто використовуються, приведені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Графічні символи, що використовуються при складанні блок-схем.

№	Найменування	Умовне позначення	Коментар
1	Ввід, вивід		Ввід початкових даних, вивід результатів
2	Документ		Вивід даних до друку
3	Процес		Виконання арифметичних операцій
4	Рішення		Перевірка умови, вибір подальшого напрямку процесу рішення в залежності від умови
5	Модифікація		Заголовок циклу
6	Попередньо визначений процес		Використання раніше створених алгоритмів (підпрограм)
7	Пуск, зупинка		Початок і кінець процесу обробки даних
8	Лінії потоку		Зображення зв’язку між блоками
9	З’єднувач		Розрив ліній потоку в межах однієї сторінки
10	Міжсторінковий з’єднувач		Перенос ліній потоку на інші сторінки
11	Коментар		Запис пояснення до блоку або лінії потоку

Будь-який алгоритм може складатися з таких типових структур:

- лінійна структура;
- розгалужена структура;
- циклічна структура.

Лінійна структура відображує лінійний обчислювальний процес, тобто процес, в якому всі дії виконуються послідовно одна за однією.

Розгалужена структура відображує розгалужений обчислювальний процес, тобто процес, в якому наступні дії залежать від виконання або невиконання якоїсь умови.

Циклічна структура відображує циклічний обчислювальний процес, тобто процес, в якому дії повторюються декілька разів при різних значеннях якоїсь незалежної змінної - параметру циклу. За способом організації цикли розподіляють на цикли з передумовою, цикли з постумовою і цикли з заголовком "для".

Цикл, до складу якого не входять інші цикли, називається простим.

Складний цикл - це цикл, в тілі якого є ще хоча б один цикл.

Цикл, який вміщує в собі інший цикл - це зовнішній цикл, а цикл, який знаходиться всередині іншого циклу - це внутрішній цикл. Тобто складний цикл - це два або більше циклів, які вкладені один в один.

При роботі циклу з передумовою спочатку у підготовці циклу параметру циклу присвоюється початкове значення, потім перевіряється умова входу до циклу. Якщо результат перевірки "істина", то виконується тіло циклу і параметр циклу змінюється на крок, а якщо ні, то управління передається наступному за циклом блоку, тобто відбувається вихід із циклу.

При роботі циклу з постумовою спочатку у підготовці циклу параметру циклу присвоюється початкове значення, потім виконується тіло циклу і параметр циклу змінюється на крок, а після цього перевіряється умова виходу з циклу. Якщо результат перевірки "істина", то управління передається наступному за циклом блоку, тобто відбувається вихід із циклу, а якщо ні, то знову виконується тіло циклу, параметр циклу змінюється на крок і перевіряється умова виходу з циклу.

При роботі циклу з заголовком "для" в заголовку циклу параметру циклу присвоюється початкове значення, там же перевіряється умова входу до циклу. Якщо значення параметру циклу не перевищує кінцевого значення, тобто результат перевірки умови входу до циклу "істина", то виконується тіло циклу і

знов управління передається в заголовок циклу, де відбувається змінювання параметру циклу на крок і знову перевіряється умова входу до циклу. Якщо результат перевірки не "істина", то управління передається наступному за циклом блоку, тобто відбувається вихід із циклу.

Циклічні структури можна використовувати для накопичування значень якоїсь змінної.

Для накопичування суми значень якоїсь змінної (наприклад *а)* необхідно в підготовці циклу змінній суми (наприклад присвоїти початкове значення *0 (5=0),* в тілі циклу помістити блок накопичування змінної суми (в нашому випадку 5=5+а), а після виходу з циклу змінну суми можна використовувати для подальших обчислень або вивести на друк.

Для накопичування добутку значень якоїсь змінної (наприклад *а)* необхідно в підготовці циклу змінній добутку (наприклад *Р)* присвоїти початкове значення *1 (Р=1),* в тілі циклу помістити блок накопичування змінної добутку (в нашому випадку *Р=Р а),* а після виходу з циклу змінну добутку можна використовувати для подальших обчислень або вивести на друк.

Для накопичування кількості значень якоїсь змінної (наприклад *а)* необхідно в підготовці циклу змінній кількості (наприклад к) присвоїти початкове значення *0 (к=0),* в тілі циклу помістити блок накопичування змінної кількості на 1 (у всіх випадках *к=к+1),* а після виходу з циклу змінну кількості можна використовувати для подальших обчислень або вивести на друк.

Опис даних

Всі об'єкти, якими оперує мова програмування VBA, відносяться до певного типу.

Тип даних визначає:

- область можливих значень змінної;
- операції, визначені над даними цього типу.

Типи даних підрозділяються на прості (скалярні) і складні (структуровані). У простих типів даних можливі значення даних єдині і неділимі. Складні ж типи мають структуру, в яку входять різні прості типи даних. Скалярні типи даних представлені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 –Типи даних VBA

Ім’я типа	Українська назва типа	Можливі значення
Boolean	Логічний	True, False
Byte	Байтовий	0..255
Integer	Ціле	-32768.+32767
Long	Довге ціле	-2147483648.+2147483647
Single	Число з плаваючою крапкою	-3,4E38.-1,4E-45 для від'ємних значень. 1,4E-45.3,4E38 для додатних значень.
Double	Число з плаваючою крапкою	-1,7E308.-4,9E-324 для від'ємних значень. 4,9E- 24.1,7E308 для додатних значень.
Currency	Грошовий	Десяткові числа з фіксованою позицією коми. Можливі 15 цифр до коми і 4 після.
String	Строковий	Дані записуються в лапках.
Date	Дата	Дати змінюються в діапазоні від 1.01.100г. до 31.12.9999г.
Object	Об'єкт	Заслання на об'єкт (покажчик)
Variant	Варіант	Універсальний тип, значенням якого можуть бути дані будь-якого з перерахованих вище типів, об'єкти,

Змінні в програмі можна описувати або не описувати. В останньому випадку їй буде привласнений тип **Variant.** Явно описувати змінну можна як на початку блоку, так і в будь-якому місці, де виникла необхідність використовувати нову змінну. Краще всі змінні описувати явно і, як правило, на початку блоку. Для

заборони використання змінних, які не були описані явно, в початок програми необхідно вставити оператора Option Explicit.

Опис простих змінних має наступний синтаксис:

Dim ІМ'ЯЗМІННОЇ ***As*** ІМ'Я ТИПА

Види операцій

Операції бувають арифметичні, відношення і логічні:

– **арифметичні операції:**

^ піднесення до сутпеня
* множення
/ ділення
Mod залишок від ділення
+ плюс
- мінус;

– **операції відношення**:

< менше
> більше,
<= менше або рівно,
>= більше або рівно

– **логічні операції:**

Not логічне заперечення,

And логічне "И",

Or логічне "ИЛИ".

Результатом логічної операції може бути одне з двох значень: True ("істина") або False ("неправда").

Правила запису операторів

При написанні операторів необхідно дотримуватися наступних правил:

1. Кожен новий оператор може записуватись з нового рядка.
2. Щоб записати декілька операторів на одному рядку, їх розділяють між собою двокрапкою (:).
3. Якщо оператор не поміщається в одному рядку, то необхідно поставити наприкінці рядка пропуск і знак підкреслення (_), а потім продовжити частину, що не помістилася, на наступному рядку.

Арифметичні вирази записуються за допомогою операндів числових типів і арифметичних операцій, а результатом є числове значення. У арифметичному виразі можна використовувати стандартні математичні функції, які приведені в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3. Стандартні математичні функції VBA

Математичний запис	**Ім'я функції в VBA**	**Опис**
| x |	Abs(число)	Повертає значення, тип якого збігається з типом переданого аргументу, рівне абсолютному значенню вказаного числа.
arctg X	Atn(число)	Повертає значення типа Double, що містить арктангенс числа.
cos X	Cos(число)	Повертає значення типа Double, що містить косинус кута.
]X[	Int(число)	Повертає значення типа, співпадаючого з типом аргументу, яке містить цілу частину числа.
ln X	Log(число)	Повертає значення типа Double, що містить натуральний логарифм числа.
e^X	exp(число)	Повертає значення типа Double, що містить результат зведення числа *e* (підстава натуральних логарифмів) у вказану міру.
Sign X	Sgn(число)	Повертає значення типа Variant (Integer), відповідне знаку вказаного числа.
sin X	Sin(число)	Повертає значення типа Double, що містить синус кута.
$\sqrt{X}$	Sqr(число)	Повертає значення типа Double, що містить квадратний корінь вказаного числа.
tg X	Tan(число)	Повертає значення типа Double, що містить тангенс кута.

Хід роботи

1. Ознайомитись з теоретичними відомостями.
2. Вирішити задачі відповідно до варіанту завдання.
3. Продемонструвати викладачу виконання завдання.

4. Написати звіт про виконання практичної роботи. Звіт має містити:
   a) Назву, мету, завдання практичної роботи;
   b) хід роботи(номер варіанту, завдання, текст програми, скріншоти з результатами);
   c) висновки.

Таблиця 2.4 – Варіанти завдань

1. Написати програму на мові VBA: є числа X, Y, Z. Порахувати значення A за формулою $A=\frac{\sqrt{\lvert z\rvert}+\sqrt{\lvert x\rvert}}{xy}$ та вивести результат.
2. Написати програму на мові VBA: є числа X, Y, Z. Порахувати значення B за формулою $B=\sin^2(x)+\cos(zy)$ та вивести результат.
3. Написати програму на мові VBA: є числа X, Y, Z. Порахувати значення C за формулою $C=\sqrt{\left\lvert\frac{z}{x-y}\right\rvert}-2\cos(z^2)$ та вивести результат.
4. Написати програму на мові VBA: є числа A, B, C. Порахувати значення D за формулою $D=B^2-4AC$ та вивести результат.
5. Написати програму на мові VBA: є числа A, B, C. Порахувати значення X1 за формулою $X1=\frac{-B+\sqrt{B^2-4AC}}{2A}$ та вивести результат.
6. Написати програму на мові VBA: є числа A, B, C. Порахувати значення X2 за формулою $X2=\frac{-B-\sqrt{B^2-4AC}}{2A}$ та вивести результат.
7. Написати програму на мові VBA: є числа X, Y, Z. Порахувати значення A за формулою $A=\frac{e^2}{\sqrt{z}}+x$ та вивести результат.
8. Написати програму на мові VBA: є числа X, Y, Z. Порахувати значення B за формулою $B=\cos(x^3+y)^2$ та вивести результат.
9. Написати програму на мові VBA: є числа X, Y, Z. Порахувати значення C за формулою $C=\sqrt{\lvert y-x\rvert}+y$ та вивести результат.

Продовження таблиці 2.4

10. Написати програму на мові VBA: є числа X, Y, Z. Порахувати значення A за формулою $A=\frac{(x-y)^2}{x+y}+\sqrt{z}$ та вивести результат.
11. Написати програму на мові VBA: є числа X, Y, Z. Порахувати значення B за формулою $B=\sin^2(x+y^3)$ та вивести результат.
12. Написати програму на мові VBA: є числа X, Y, Z. Порахувати значення C за формулою $C=\sqrt{\lvert y-x\rvert}+\sqrt{\lvert y-z\rvert}$ та вивести результат.
13. Написати програму на мові VBA: є числа X, Y, Z. Порахувати значення C за формулою $C=\sqrt{\lvert y-x\rvert}+\sqrt{\lvert y-z\rvert},\ якщо\ x\geq y$; $C=x^2+\sqrt{\lvert y-z\rvert},\ якщо\ x<y$ та вивести результат.
14. Написати програму на мові VBA: є числа X, Y, Z. Порахувати значення B за формулою $B=\sin^2(x+y^3),\ якщо\ z=0$; $B=\sin^2(x+z),\ якщо\ z\neq 0$ та вивести результат.

Контрольні питання

1. Як викликати середовище VBA?
2. Назвати основні скалярні типи VBA.
3. Як описати прості змінні?
4. Які бувають операції?
5. Як записати арифметичний вираз?
6. Що визначають вирази відношення?
7. Що визначає тип даних?

3 ПРАКТИЧНА РОБОТА №3
ІПС «Инфодиск».

Мета: Навчитися працювати с ІПС «Инфодиск», шукати документи, працювати з ними, ознайомитись з інтерфейсом програми.

Завдання: Вирішити юридичну задачу за допомогою ІПС «Инфодиск», відповідно до варіанту завдання.

Теоретичні відомості

Правова система «Инфодиск» - повне забезпечення правової, консультаційно-аналітичної та довідковою інформацією для бухгалтерів, юристів, менеджерів бізнесу, а також підприємства в цілому.

Система містить і надає доступ до повного набору інформаційних баз з щодня оновлюваними даними: «Все законодавство України», «Новини», «Консультації та Аналітика», «Судова практика», «Бланки та форми», електронні журнали, архіви періодичних видань та інші корисні ресурси (понад 1,5 мільйона документів). Все необхідне для ефективної щоденної роботи.

Зручність роботи з системою забезпечує її інноваційна програмна платформа, яка вперше в Україні запровадила нові стандарти для «розумних» правових систем. Нове покоління систем «Инфодиск» містить поряд з усіма традиційними функціями пошуку і роботи з документами, ряд унікальних інструментів для аналізу правової інформації, що дозволяють швидко прийняти вірне законодавчо обгрунтоване рішення.

Лінійка правових систем «Инфодиск» містить як універсальні, так і спеціалізованих системи. Вони відрізняються завданнями, змістом, обсягом інформаційного наповнення і вартістю.

Функціональні можливості систем «Інфодиск»:

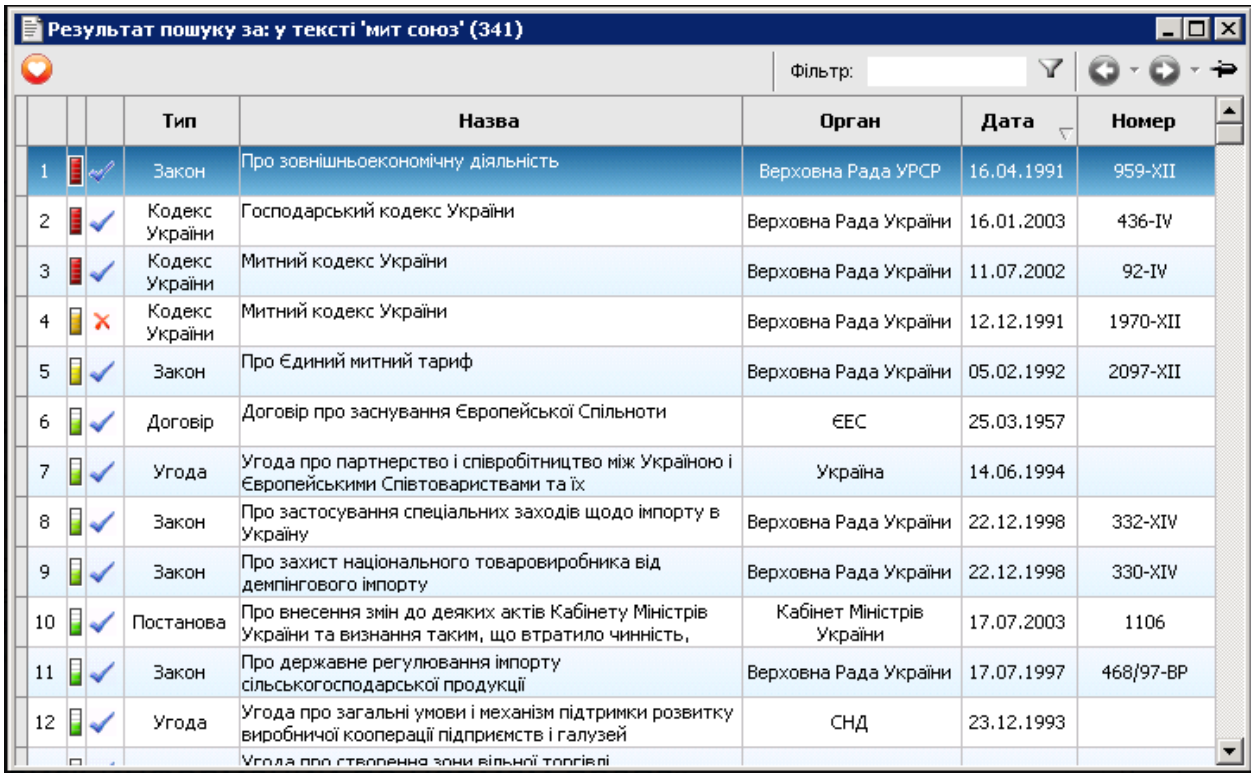
Система «Інфодиск» відрізняється широким набором функцій і програмних інструментів, включаючи як власні розробки, так і всі стандартні інструменти традиційних інформаційно-пошукових систем (найчастіше кардинально поліпшені для ефективної роботи з об'ємними інформаційними базами).

Унікальні інструменти, розроблені «Інфодиск»:

«Рейтинг документів»

Кожному документу в системі присвоєно свій рейтинг - умовна величина, за певною методикою враховує інформаційну цінність («важливість») документа, частоту посилань на нього інших документів у базі, новизну і актуальність документа, а також інші параметри (рисунок 3.1).

Списки документів - результати виконання пошукових запитів або відкриття рубрик класифікатора спочатку сортуються саме за рейтингом. таким чином найбільш інформативні та актуальні документи автоматично опиняються на початку списку, що значно скорочує час пошуку потрібної інформації.



	Тип	Назва	Орган	Дата	Номер
1	Закон	Про зовнішньоекономічну діяльність	Верховна Рада УРСР	16.04.1991	959-XII
2	Кодекс України	Господарський кодекс України	Верховна Рада України	16.01.2003	436-IV
3	Кодекс України	Митний кодекс України	Верховна Рада України	11.07.2002	92-IV
4	Кодекс України	Митний кодекс України	Верховна Рада України	12.12.1991	1970-XII
5	Закон	Про Єдиний митний тариф	Верховна Рада України	05.02.1992	2097-XII
6	Договір	Договір про заснування Європейської Спільноти	ЄЕС	25.03.1957	
7	Угода	Угода про партнерство і співробітництво між Україною і Європейськими Співтовариствами та їх	Україна	14.06.1994	
8	Закон	Про застосування спеціальних заходів щодо імпорту в Україну	Верховна Рада України	22.12.1998	332-XIV
9	Закон	Про захист національного товаровиробника від демпінгового імпорту	Верховна Рада України	22.12.1998	330-XIV
10	Постанова	Про внесення змін до деяких актів Кабінету Міністрів України та визнання таким, що втратило чинність,	Кабінет Міністрів України	17.07.2003	1106
11	Закон	Про державне регулювання імпорту сільськогосподарської продукції	Верховна Рада України	17.07.1997	468/97-ВР
12	Угода	Угода про загальні умови і механізм підтримки розвитку виробничої кооперації підприємств і галузей	СНД	23.12.1993	
		Угода про створення зони вільної торгівлі			

Рисунок 3.1– Рейтинг документів

«Пошук інформації за нормами права»

Новий рівень систематизації правової та консультаційної інформації не тільки за певними законами, кодексів та інших нормативних актів, а й за конкретними статтями або пунктами цих документів.

При виборі цього інструменту відкривається спеціальний класифікатор, що містить нормативні акти разом з їх структурою (статтями, пунктами і т.п.). Вибравши певний документ або його статтю, можна відразу отримати список консультаційних та інших матеріалів (бланки, судові рішення), які містять посилання на обраний нормативний акт цілком або на зазначену Вами статтю, пункт чи розділ.

«Пошук судових прецедентів»

Цей унікальний інструмент особливо сподобається юристам. Він спеціально розроблений для бази даних «Судові прецеденти» і дає можливість ознайомитися з практикою застосування в судочинстві окремого нормативного акту, закону або кодексу, а також окремої статті, пункту чи розділу.

«Інформація про документ і його зв'язки»

Будь-який документ в системі «Інфодиск: Законодавство України» має свою «інформаційну картку». Це багатофункціональний інструмент як для доступу до повної інформації про самому документі, так і для пошуку пов'язаних матеріалів у всіх базах системи (рисунок 3.2).

Картка містить такі види інформації:

– реквізити документа - назва, номер, дата прийняття, видавець і т.д.;
– статус документа - діючий чи втратив силу;
– дата офіційного опублікування документа;
– інформація про всі зв'язки - списки всіх документів, які посилаються на

даний і тих, на які посилається він сам.

Це дає можливість просто і швидко орієнтуватися як в зв'язках між нормативними документами, так і в зв'язках між будь-якими типами документів у межах системи «Інфодиск: Законодавство України».

Рисунок 3.2 – Інформація про документ і його зв'язки

«Мої папки» - для Вашої аналітичної роботи

Механізм «Мої папки» дозволяє створювати власні бази даних, добірки потрібних документів, і навіть обмінюватися результатами з іншими користувачами систем «Інфодиск». Це абсолютно новий колективний рівень використання інформаційних систем (рисунок 3.3).

Можливі наступні операції:

– створення власних класифікаторів, рубрикаторів, тематичних добірок та архівів документів в рамках системи;
– збереження довільної кількості списків і окремих документів;
– перейменування як списків, так і окремих документів;
– угруповання їх у довільному порядку;
– логічні операції зі списками - об'єднання, перетин, віднімання, а також об'єднання окремо збережених документів до списків;
– збереження в «Мої папках» посилань на зовнішні документи (у форматах *. Doc, *. Rtf, *. Xls);
– експорт та імпорт власних баз даних, що дозволяє переносити результати роботи на інший комп'ютер.

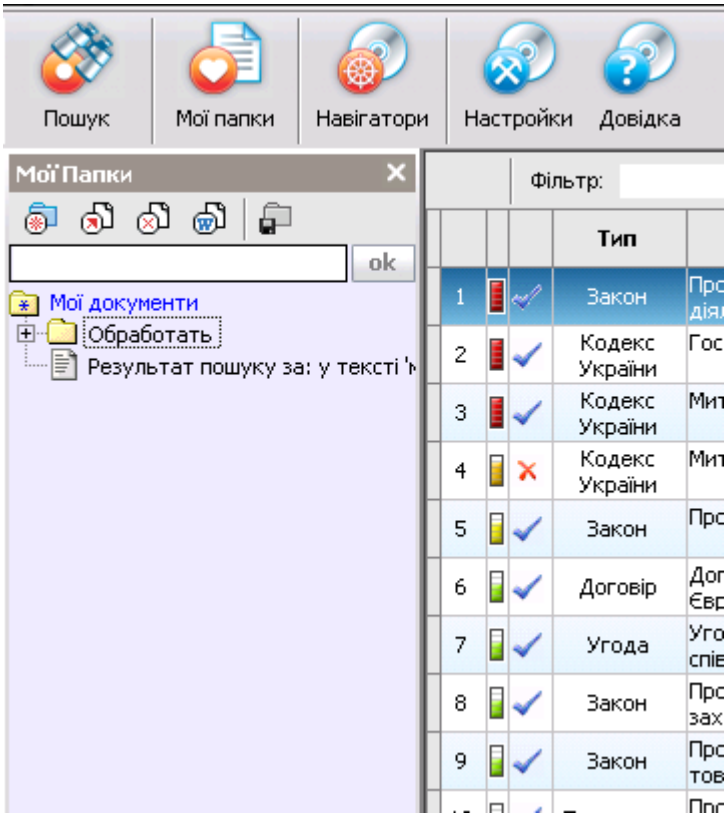


Рисунок 3.3 – Механізм «Мої папки»

Хід роботи:

1. Прочитати та законспектувати основні теоретичні відомості про ІПС «Инфодиск».

2. За допомогою ІПС ІПС «Инфодиск» вирішити задачі відповідно до варіанту завдання з практичної роботи №1.

3. Продемонструвати викладачу виконання завдання та конспект.

4. Написати звіт про виконання практичної роботи. Звіт має містити:

   a) Назву, мету, завдання практичної роботи;

   b) хід роботи(номер варіанту, завдання, назви нормативно-правових актів, які було знайдено, з вказанням розділів та пунктів, особливості роботи ІПС);

   c) висновки.

Контрольні питання

1.Дайте визначення ІПС.

2.Які бувають ІПС за режимом функціонування?

3.Що таке інформаційний запит, пошуковий образ?

4.Назвіть основні функції ІПС «Инфодиск».

5.Дайте визначення інформаційно-пошукової мови.

6.Назвіть основні елементи ІПМ.

7.Що означає термін «ключові слова»?

8.Для чого потрібні тезауруси, що вони містять?

4 ПРАКТИЧНА РОБОТА №4
СУБД MS Access

Мета: Ознайомлення с СУБД MS Access.

Завдання: Створення бази даних (БД), створення таблиць, заповнення таблиць інформацією.

Теоретичні відомості

Компоненти бази даних:

1. Таблиці – об'єкти, в яких зберігається інформація про певну область людської діяльності (наприклад, роботи бібліотеки, складального цеху заводу і так далі). У таблицях інформація представлена таким чином:
   - стовпці, які називаються ***полями.***
   - рядки, які називаються ***записами.***
2. Запити – вибірки з однієї або декількох таблиць або інших запитів, які задовольняють певним умовам; у запитах можна виконувати обчислення, змінювати значення відразу декількох записів;
3. Звіти – інформація з таблиць, підготовлена для друку;
4. Форми – зображення даних з таблиць на екрані у формі зручної для введення, перегляду і коректування інформації; якщо з формою зв'язати програми на спеціальній мові програмування (VBA), то форма стане засобом обробки даних;
5. Макроси і модулі – програми обробки і перетворення даних, які зберігаються в БД на мові VBA.

Властивості полів таблиці:

1. *Ім'я поля* може містити як латинські, так і кириличні символи, цифри, пробіли.
2. *Тип даних поля* вибирається із списку, що розкривається.
3. *Розмір поля* містить кількість символів для типу *Текстовий*, або один з числових типів для типу *Числовий*.
4. *Опис* дозволяє вказати призначення і особливості інформації, що зберігається в полі.
5. *Формат поля* дозволяє вказувати формат даних, що вводяться.
6. *Підпис* дозволяє задати заголовок поля при виведенні таблиці на екран, якщо заголовок не заданий, то виводиться ім'я поля.
7. *Умову на значення* записують за допомогою логічних виразів для значень, які вводяться в поле (наприклад, для поля ***Вартість*** можна поставити <**100**, якщо вартість книги не повинна перевищувати 100 гривень).
8. *Повідомлення про помилку* містить повідомлення, що з'явиться на екрані при введенні користувачем помилкових значень.

Хід роботи:

1. Створення бази даних.

Запустіть програму Microsoft Access: **ПУСК – Програми - Microsoft Access**

У вікні Microsoft Access виберіть ***Нова база даних*** і клацніть на кнопці OK.

У вікні ***Файл нової бази*** виберіть власну папку, в якій буде міститися БД, а в нижній частині вікна дайте ім'я файлу **Бібліотека. mdb** (розширення mdb система додасть автоматично). Клацніть на кнопці ***Створити***. Після цього відкриється вікно бази даних, де відображені всі її компоненти.

2. Створення таблиць

Створимо три таблиці, які містять інформацію про роботу бібліотеки:

– **Книги –** містить інформацію про книги, які зберігаються в бібліотеці;
– **Читкниги –** містить інформацію про книги, які отримані читачами;
– **Читачі –** містить інформацію про читачів бібліотеки.

Для створення таблиці клацніть на кнопці *Створення таблиці в режимі конструктора.* У вікні конструктора таблиць введіть інформацію, представлену на рисунку 4.1.

Одне з полів таблиці призначається ***ключовим***. Значення в цьому полі однозначно визначає запис. Це поле повинне бути призначене *Обов'язковим* і необхідно вказати, що це поле є *Індексованим (без повторень).* Таким полем в таблиці **Книги** є поле **Інв№.**

Щоб призначити це поле ключовим, відзначте поле і клацніть на інструменті *Ключ* (він виділений на рисунку 4.1). Закрийте вікно *Конструктора* таблиць для збереження структури таблиці і дайте їй ім'я у діалоговому вікні, що з'явиться на екрані.

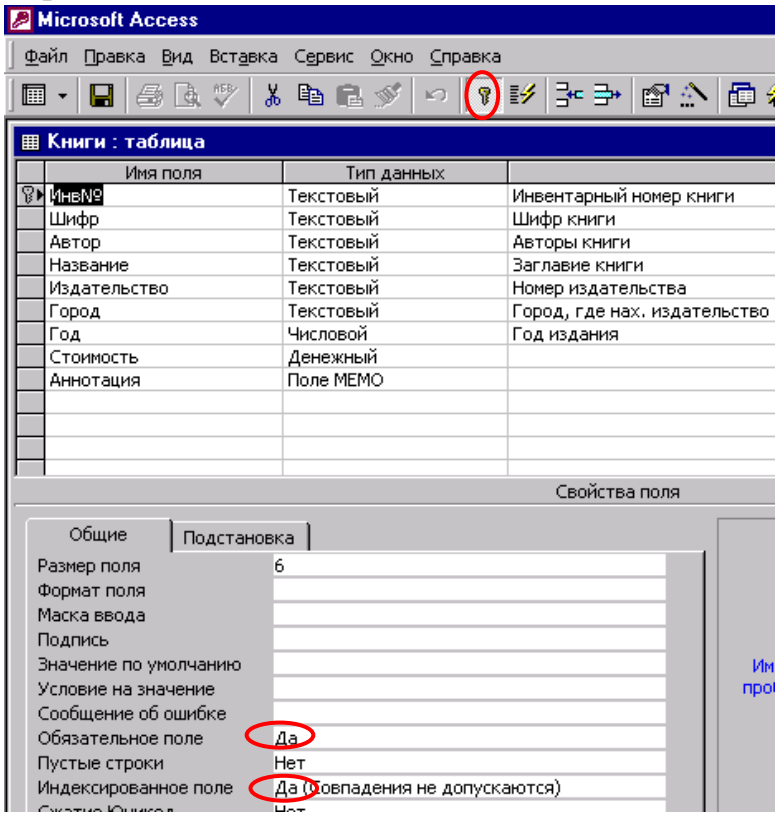


Рисунок 4.1 – Режим конструктора

Тепер потрібно ввести дані в таблицю. Це можна зробити різними способами. Приведемо один з них - перегляд і введення даних в режимі таблиці: для цього у вікні бази даних необхідно виділити таблицю і натиснути на кнопку

Відкрити. Ви побачите порожню таблицю. Введіть в неї декілька записів про книги вашої бібліотеки як вказано в таблиці 4.1.

Введіть не менше 10 записів в таблицю **Книги**.
Можна використати як власні назви книжок так і дані з таблиці 4.1.

Таблиця 4.1– Список книг з таблиці **Книги.**

Інв.№	Шифр	Автор	Назва	Видавництво	Місто	Рік	Вартість	Анотація
1	681.3	Пінчук В.П.	Об'єктно-орієнтоване програмування	ЗНТУ	Запоріжжя	2002	10,00 грн.	Конспект лекцій.
2	681.3	Белая Н.І.	Програмування на VBA.	ЗНТУ	Запоріжжя	2000	10,00 грн.	Конспект лекцій.
3	681.3	Гарнаєв А.	Використання Excel в економіці і фінансах.	БХВ	Санкт-Петербург	1997	23,00 грн.	
4	681.3	Вейськас Дж.	Ефективна робота з Microsoft Access 2000	Пітер	Санкт-Петербург	2000	35,00 грн.	Нова версія популярної системи управління базами даних.
5	681.3	Керрі Н.Праг	Біблія користувача Microsoft Office 2000	Діалектика	Київ	2001	43,00 грн.	
6	517	Ефімов Д.В.	Збірка завдань по вищій математиці	Наука	Москва	1994	12,00 грн.	Для студентів технічних вузів
7	681.3.06	БухваловА.В., Ідельсон А.В.	Фінансові обчислення для професіоналів.	БХВ	Санкт-Петербург	2001	23,00 грн.	

Продовження таблиці 4.1

8	681.3	Додж М., Стінсон Д.	Ефективна робота з Microsoft Excel 2000.	Пітер	Санкт-Петербург	1998	28,00 грн.	
9	681.3	Гарнаєв А.	Самовчитель VBA.	БХВ	Санкт-Петербург	1999	14,00 грн.	
10	657.1	Овчаренко Е.К.	Фінансово-економічні розрахунки в Excel	Філін	Москва	1997	8,00 грн.	
11	681.3	Праг, Каррі Н. і ін.	Секрети Access 97	Діалектика	Київ	1997	24,00 грн.	Особливості використання Access

Створіть нову таблицю **Читкниги** з такими полями (рисунок 4.2):

– **Інв№** - інвентарний номер книги, виданої читачеві;
– **NB** – номер читацького квитка читача;
– **Дата видачі** - дата видачі книги читачеві;
– **Дата повернення** – дата, коли читач повинен повернути книгу в бібліотеку.

Виберіть відповідні змісту типи полів і їх розміри. Поле **Інв№** повинне бути типу *Текстовий* і мати розмір **6 байтів** як і в таблиці **Книги**.

Поле **NB** теж зробіть текстовим. Поля **Інв№ і NB** повинні бути індексованими і обов'язковими. У цій таблиці можна не призначати ключового поля.

Заповніть таблицю даними про видані книги (Таблиця 4.2). Стежте за тим, щоб дані у всіх трьох таблицях були узгоджені, тобто не «видавайте» книг, яких немає в бібліотеці.

Читкниги : таблица

Имя поля	Тип данных	Описание
ІнвN°	Текстовый	інвентарний номер книги, виданої читачу
NB	Текстовый	номер читацького квитка
Дата видачі	Дата/время	
Дата повернення	Дата/время	
Примітка	Текстовый	

Рисунок 4.2 – Структура таблиці

Таблиця 4.2 – Список книг, які видані, до таблиці **Читкниги.**

Інв№	**NB**	**Дата видачі**	**Дата повернення**	**Примітка**
1	700	3.01.09	14.02.09	
11	830	20.01.08	13.02.09	
10	830	2.12.08	6.01.09	
8	830	21.12.08	23.01.09	
5	700	3.12.08	4.01.09	
3	1220	10.12.08	11.01.09	
4	830	2.12.08	3.01.09	

Створіть нову таблицю **Читачі** (рисунок 4.3) з полями:

- **NB** – номер читацького квитка читача;
- **Прізвище** – прізвище читача;
- **Кафедра** – кафедра, на якій працює читач, або група, в якій вчиться читач;
- **Телефон** – робочий телефон читача.

Рисунок 4.3 – Таблиця читачі

Ключовим полем в таблиці буде поле **NB** тому, що воно однозначно визначає кожен запис, тобто дані в ньому ніколи не повторюються.

Заповніть і цю таблицю даними (Таблиця 4.3). Стежте за тим, щоб не видавати книги неіснуючим читачам, оскільки в цьому випадку ви не зможете встановити необхідні зв'язки між таблицями.

Таблиця 4.3 – Список читачів до таблиці **Читачі**

NB	**Прізвище**	**Кафедра**	**Телефон**
700	Корніч В.Г.	Фізика	2-92
890	Нечай І.С.	Фізика	2-91
1220	Цокотун П.В.	ВМ	4-14
555	Романіченко Г.В.	ВМ	4-14
830	Белая Н.І.	ВМ	4-14

Створення зв'язків між таблицями

Проектування нашої бази даних можна вважати завершеним. Залишилося тільки встановити постійні зв'язки між таблицями для того, щоб можна було вибирати дані з декількох таблиць у відповідності із значеннями співпадаючих полів.

Для цього клацніть на кнопці *Схема даних* і додайте у вікно схеми даних три створені таблиці. На екрані з'явилося схематичне зображення трьох таблиць.

Зв'язки між ними встановлюються за допомогою миші по методу «зачепити і перетягнути». «Зачепіть» поле **Інв№ в** таблиці **Книги** та перетягніть до такого ж поля в таблиці **Читкниги.**

У вікні діалогу поставте прапорець для цілісності даних (рисунок 4.4).

На схемі з'явиться лінія, яка сполучає ці поля. Аналогічно встановіть зв'язок для інших таблиць по полю **NB** (рисунок 4.5)**.**

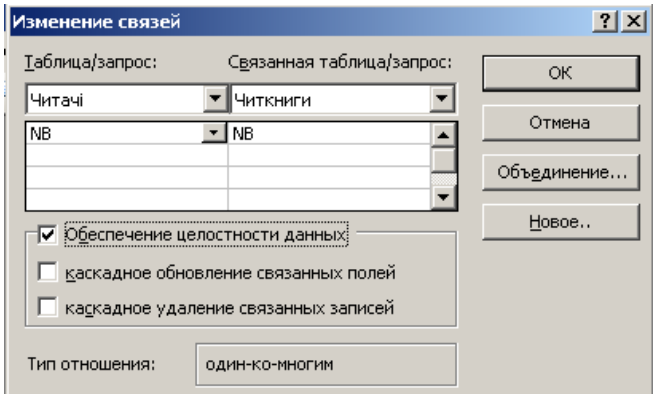


Рисунок 4.4 – Вікно діалогу при встановленні зв'язків.

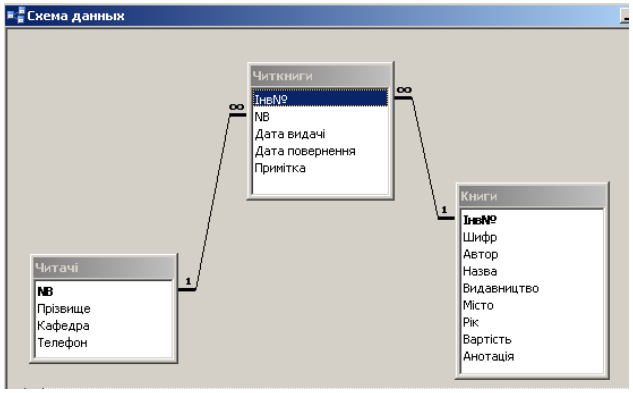


Рисунок 4.5 – Вікно схеми даних

Робота з даними в режимі таблиці.

1) Пошук і заміна даних у всіх записах. Для заміни даних в декількох записах однаковим значенням необхідно виділити першу клітку в стовпці, який підлягає редагуванню. Виберіть команду *Правка*/*Заменить*. *У* вікні діалогу наберіть значення, яке потрібно змінити, і вірне значення (на яке потрібно замінити). Натисніть кнопку *Заменить* або *Заменить все.*

2) Копіювання даних, копіювання окремих записів в резервну копію. Для

копіювання даних, їх необхідно виділити. Далі вибрати команду *Правка/Копировать.* Вибрати місцеположення даних (наприклад, іншу таблицю) і команду *Правка/Вставить*.

Резервну копію роблять так: перейдіть у вікно бази даних, виберіть необхідну таблицю і виконайте команду *Правка/Копировать.* Далі виберіть команду *Правка/Вставить* і у вікні діалогу дайте копії таблиці нове ім'я.

3) Видалення рядків. Для видалення записів необхідно їх виділити і натиснути клавішу Delete. У вікні діалогу підтвердити своє рішення.

4) Сортування даних. Сортування даних виконується декількома засобами.

Перший: виберіть стовпець, який необхідно відсортувати, і натисніть кнопку на панелі інструментів *Сортировка по возрастанию* або *по убыванию*.

Другий спосіб: виконати сортування за допомогою *Розширеного фільтру*. Цей спосіб допомагає при сортуванні по двох і більше стовпцях. Відкрийте *Фильтр/Расширенный фильтр.* Виберіть необхідні поля в порядку сортування і для кожного вкажіть порядок сортування. Далі виберіть команду *Фильтр/Применить фильтр.*

Контрольні питання

1. Визначити основні поняття: база даних, таблиця, поле, запис.
2. Типи полів і обмеження на значення і використання.
3. Перерахуйте властивості полів і їх застосування.
4. Ключові поля: їх призначення і застосування. Створення ключових полів.
5. Поняття фільтру. Створення і застосування фільтрів.
6. Пошук і заміна даних в таблицях.
7. Що таке зв'язки між таблицями? Типи зв'язків.

5 ПРАКТИЧНА РОБОТА №5
Запити в Ms Access

Мета: Створення запитів до бази даних за допомогою СУБД Ms Access.

Завдання: Створити запити до створеної бази даних, відповідно до варіанту завдання.

Теоретичні відомості

Запит – це об'єкт бази даних, який дозволяє відбирати дані з однієї або декількох таблиць за умовами. Крім того, використовуючи запит можна створювати обчислювані поля для кожного запису або для групи записів. Це робиться в запитах "на вибірку". Запити на оновлення даних дозволяють вносити зміни відразу в декілька записів, які задовольняють вказаним умовам. Запит – найважливіший об'єкт роботи з даними. Розглянемо послідовно всі типи запитів.

Групові операції для підсумкових запитів:

SUM- обчислення суми значень для групи;

AVG - середнє значення поля для даних з групи записів;

MIN - мінімальне значення для даних з групи записів;

MAX - максимальне значення для даних з групи записів;

COUNT- кількість записів, в яких є значення;

Запити, які відбирають дані з декількох таблиць.

При створенні таких запитів до верхньої частини вікна конструктора запитів вибираємо декілька таблиць. Якщо зв'язки між таблицями були створені у вікні "Схема даних", то в цьому вікні вони з'являться автоматично. Тепер можна вибирати в один запит поля з декількох таблиць.

Створення полів, які обчислюються. У таблицях баз даних (на відміну від електронних таблиць) ніколи не зберігають дані, які можуть бути обчислені по даним з таблиць. В більшості випадків тому, що це вимагає значних витрат пам'яті і уповільнює пошук необхідних даних і обробку даних в таблицях. Всі необхідні обчислення виконують в запитах, створюючи поля, які обчислюються. Для створення таких полів у вільному стовпці ***конструктора*** запитів записують нове ім'я поля, знак "**:**", а потім вираз, який використовує імена інших полів і обчислює необхідне значення. Наприклад, обчислимо вартість замовлення, якщо є поля *Вартість одиниці* і *Кількість одиниць*. У новому стовпці запишемо:

Вартість замовлення: [*Вартість одиниці*]*[*Кількість одиниць*].

Імена полів записуються в квадратних дужках.

При записі виразів можна використовувати вбудовані функції Access. Імена цих функцій, на відміну від Excel, не перекладені на російську чи українську мову, вони пишуться по-англійськи, але по смислу багато хто з них співпадає з функціями Excel. Приведемо декілька функцій:

Iif (умова; вираз1; вираз2) – обчислює *вираз1*, якщо умова виконується, і *вираз2*, якщо умова не виконується (співпадає з функцією ЕСЛИ в Excel).

DateDiff("d"; дата1; дата2) - обчислює різницю між двома датами в днях. Якщо перший аргумент "m" – різниця дат обчислюється в місяцях, якщо "y" - в

роках.

Date() – визначення поточної дати

Повний список всіх функцій ви знайдете у вікні *«Построитель выражений»*.

Хід роботи

1. Створення запитів з однієї таблиці.

По-перше, потрібно навчитися записувати умови відбору даних в запитах. Умови записуємо в рядку "Умова відбору:". Для числових полів умови мають вигляд, наприклад, ***<100,*** або ***>40 And <60.*** Тобто, записуємо знак відношення і числове значення. Можна також використовувати логічні функції And, Or**,** ***Not.*** Функція

Beetween *нижняя_граница* ***And*** *верхняя_граница*

використовується для завдання умови попадання в інтервал. Наприклад, *Beetwen 40 And 60* попадання значення поля від 40 до 60.

Умови для текстових полів записуються з використанням функції

Like "*Рядок пошуку з символами шаблону"*

Символ шаблону * замінює довільну кількість символів в даній позиції, символ ? замінює один який-небудь символ в позиції, символ # указує, що в даній позиції повинна стояти цифра. Наприклад, умова *Like "СА-#######"* дозволить відібрати записи, в яких записані номери паспортів серії СА.

1. Запит, що відбирає дані з однієї таблиці по умові

Розглянемо приклад створення запиту, який відбирає з таблиці **Книги** ті екземпляри, ціна яких більше 20 гривень і прізвище автора починається або з букви "Б", або з букви "В".

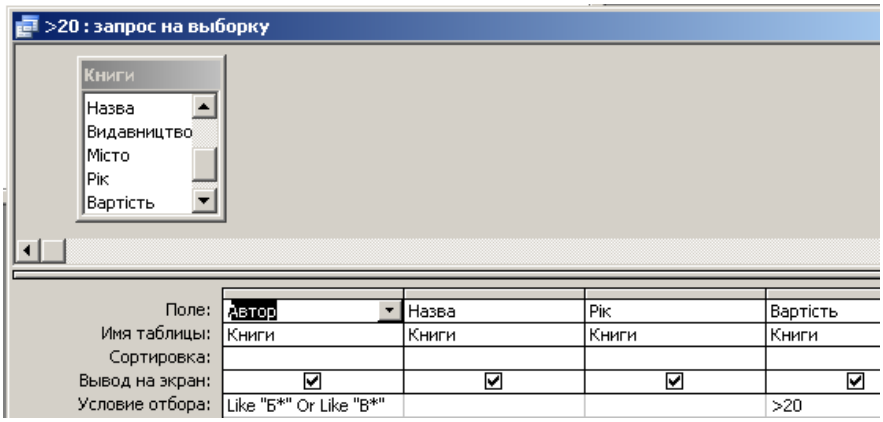


Рисунок 5.1 – Конструктор запиту на вибірку

Перейдіть на вкладку *Запити*. Натисніть кнопку *Створити.* Виберіть в меню *Конструктор*. У вікні діалогу *Додавання таблиці* на вкладці *Таблиці* виберіть таблицю, з якої потрібно відібрати дані. Для нашого випадку це - **Книги.** Натисніть кнопку *Додати*. Закрийте вікно *Додавання таблиці.* Тепер потрібно вибрати ті поля, які необхідно включити в запит. Виберемо поля: *Автор, Назва, Рік, Вартість*. Для того, щоб помістити ці поля в бланк запиту, потрібно двічі натиснути кнопкою миші на імені поля в таблиці. Є і інші можливості: перетягнути назву поля з таблиці в бланк запиту або вибрати необхідні поля в

списку назв полів в бланку запиту.

Далі необхідно поставити умови, по яких вестиметься відбір. Для цього в рядку *Умову відбору* для *Вартості* ставимо умова ”>20”.

Для поля *Автор* ставимо умову “Б*” Or “В*”, де * означає всі символи після першої Б. Функция Like буде додана автоматично. Для проглядання результату двічі натисніть на назві запиту або виберіть в пункті меню *ВИД -режим таблиці.*

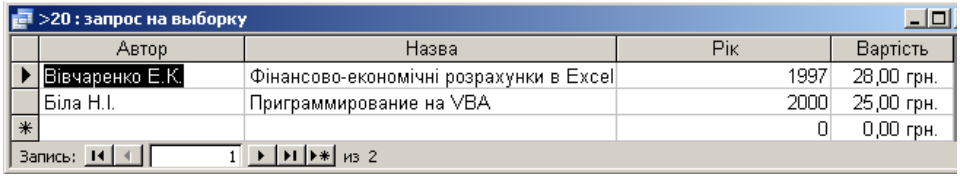


Рисунок 5.2 –Результати виконання запиту

2. Підсумкові запити.

Якщо нам потрібні не окремі записи, а підсумкові значення для групи даних, наприклад, кількість книг по інформатиці, або кількість книг кожного видавництва, або кількість читачів по кафедрах, то ми створюємо підсумкові запити.

Такі запити створюють групи записів, для яких співпадають значення вказаних полів (для таких полів вибираємо *Групповая операция – **Группировка***), і обчислюють підсумкові значення для інших полів (для таких полів вибираємо *Групповая операция – **Sum, Avg, Count*** .)

Створимо такий підсумковий запит: порахуємо кількість читачів кожної кафедри. Вибираємо таблицю **Читачі**, включаємо поля **Кафедра** і **Прізвище**. Для створення підсумкового запиту на панелі інструментів вибираємо піктограму *Групповая операция* (із значком **Σ).** У бланку запиту з'являється рядок *Групповая операция*.

За значенням першого поля **Кафедра** створюємо групу, а для другого вибираємо COUNT (підрахунок кількості записів в групі). Для того, щоб при прогляданні запиту кожне поле мало зрозумілий підпис, визначимо властивості поля. Для цього вибираємо *ВИД - Свойства* і ставимо *Подпись – Кількість читачів.*

3. Перехресний запит

Особливий тип підсумкового запиту, який дозволяє вивести обчислені значення в перехресній таблиці, яка нагадує звідну таблицю в Excel.

Наприклад, підрахуємо сумарну вартість книжок для кожного року видання по видавництвах. Для цього створимо перехресний запит майстром запитів *Запрос-создать-перекрестный запрос*. У вікні діалогу вибираємо послідовно таблицю, назви рядків, назви стовпців, функцію обробки даних.

Для нашого випадку це таблиця **Книги**; назви рядків - *Рік*; назви стовпців - *Видавництво*; функція - Sum(*Вартість*). Встановимо підсумкове значення - *Итоговое значение* по рядкам.

Запити, які відбирають дані з декількох таблиць

Створимо запит, який відбирає і об'єднує записи з двох таблиць, - **Книги** і **Читкниги**, щоб показати, які книги були видані читачам. Створимо обчислюване поле з ім'ям **Пеня**, яка нараховується на кожну книгу, яка не повертається своєчасно. Розмір пені рівний 1% від вартості книги за кожен прострочений день. Створимо запит з ім'ям **Список1**. Для створення запиту **Список1** перейдіть на вкладку ***Запити*** і виберіть кнопку **Створити.**

Додайте в запит таблиці **Книги** і **Читкниги.**

У вікні схеми даних повинен бути показаний зв'язок між таблицями по полю *Інв№* - інвентарний номер книги. Перетягніть мишею в нижню половину вікна поля, які необхідно включити в запит: *Автор, Назва, Вартість, Інв№, Дата видачі, Дата повернення, NB.* Останнє поле буде потрібно для зв'язку запиту з таблицею **Читачі.**

У першій вільній колонці нижньої частини вікна створіть поле, яке обчислюється, з ім'ям *Пеня*. Для цього наберіть у верхньому рядку (де розташовується ім'я поля) такий текст:

Пеня: iif([Дата повернення] < Date(); DateDiff ("d"; [Дата повернення]; Date())*0,01*[Вартість]; 0)

!!! УВАГА

Створимо підсумковий багатотабличний запит.

Обчислити для кожного читача кількість книг на руках, їх загальну вартість і пеню, яка нарахована для книг даного читача.

Для цього виберіть таблиці **Книги, Читачі** і запит **Список1.** У бланк запиту додайте поля *Прізвище* з таблиці **Читачі**, *Інв№* з таблиці **Книги**, *Вартість* з таблиці **Книги** і *Пеня* із запиту **Список1.**

Для створення підсумкового запиту на панелі інструментів вибираємо піктограму *Групові операції* - кнопка . У бланку запиту з'являється рядок *Групповая операція (див. рисунок)*. Для першого поля запиту *Прізвище* з таблиці **Читачі** вибираємо *Группировка*, для *Вартість* з таблиці **Книги** – *SUM* (підрахунок суми), для поля *Інв№* з таблиці **Книги** - *Count* і для *Пеня* із запиту **Список1** - *SUM***.** Для того, щоб при перегляді запиту кожне поле мало зрозумілий підпис, визначимо властивості полів. Для цього вибираємо ***Вид-Свойства*** і задаємо ***Подпись*** для кожного поля – *Кількість книг*, *Загальна вартість книг* і *Загальна сума пені*. Назвемо цей запит **Загальна пеня.**

Створення запиту на пошук записів

Які не мають зв'язаних в іншому списку. Такі запити називаються «Записи без підлеглих». Для створення таких запитів необхідно змінювати тип об'єднання таблиць на зовнішній. При такому типі об'єднання в запит обов'язково включаються всі записи з першої таблиці і до них додаються поля з другої таблиці, якщо в другій таблиці є запис, для якого значення зв'язаних полів співпадають. Якщо в другій таблиці такого запису немає, то до запису з першої таблиці додаються поля з порожніми значеннями. Зовнішнє об'єднання в конструкторі таблиць зображається лінією із стрілкою.

Наприклад, створимо список книг, які не видані на руки читачам. У запит включимо дві таблиці **Книги** і **Читкниги**. Включимо в запит поля *Інв№, Шифр, Автор, Назва* з таблиці **Книги** і *Інв№* з таблиці **Читкниги.** Знайдемо ті записи, які присутні в таблиці **Книги** і відсутні в таблиці **Читкниги.** Змінимо *Параметри об'єднання.* Необхідно створити *Зовнішнє об'єднання.* Для цього двічі натисніть на лінії зв'язки між таблицями. У вікні діалогу виберіть другий тип – "*Объединение всех записей с 'Книги' і только тех записей с 'Читкниги', в которых связанные поля совпадают* ". Тепер створено зовнішнє об'єднання, в яке включені всі книги з таблиці **Книги**. Для тих книг, які не мають записів з таблиці **Читкниги** встановлюється значення 'Null', тому для поля *Інв№* з таблиці **Читкниги** встановимо такі параметри *Условие отбора* – **Is Null** і *Выведение на екран* відсутній (зняти "галочку").

Модифікація даних за допомогою запитів

Запити, які змінюють значення групи записів

Такі запити називаються запити на оновлення даних. Наприклад, за допомогою такого запиту можна здійснювати зміну вартості книг по даті їх видання або за іншими умовами. Наприклад, збільшити вартість на 20% для книг 1998 року видання.

Цей запит змінює таблицю, тому для повного захисту від можливих помилок зробіть резервну копію таблиці. Для цього перейдіть у вікно бази даних, виберіть необхідну таблицю і виконайте команду *Правка - Копировать*. Далі виберіть команду *Правка - Вставить* і у вікні діалогу дайте копії таблиці нове ім'я, наприклад – "*Книги_нова ціна*".

Перш, ніж відновити дані, створимо запит на вибірку. Перевіримо, чи вибираються необхідні записи, а після перебудуємо його в запит на оновлення. У запит включимо поля *Рік* і *Вартість* з таблиці **Книги.** Надамо можливість вводити рік видання як параметр. Для цього в квадратних дужках введемо *[Введіть рік]* в рядку *Условие отбора...* Під час виконання запиту цей текст з'явиться в діалоговому вікні для введення року видання. Перевіримо, чи вибираються необхідні записи. Далі перетворимо цей запит в запит на оновлення. Для цього в основному меню вибираємо *Запрос - Обновление*. У рядку *Обновление* вводимо вираз: [Вартість]*([націнка]+100)/100 для перерахунку вартості книг.

Цей вираз використовує ще один параметр [націнка], що дає можливість вводити розмір націнки у відсотках. На екрані з'являється вікно діалогу, яке повідомляє про кількість оновлених записів. Після підтвердження таблиця оновлюється, і доступу до початкових даних вже немає.

Запит на створення нових таблиць.

Такі запити створюють нову таблицю і записують в неї дані з інших наявних таблиць або запитів.

Наприклад, створимо таблицю, яка містить інформацію про читачів, які не повернули книги своєчасно.

Перед тим, як зробити запит на зміну даних, створимо запит на вибірку,

щоб переконатися, що робота йде з необхідними даними. У запит включимо таблицю **Читачі** і запит, який для кожного читача підраховує суму пені (**Загальна_пеня**). Виберіть поля *NB, Прізвище, Кафедра, Телефон* з таблиці **Читачі**, *Count-Инв№, Sum-вартість, Sum-пеня* із запиту **Загальна пеня**. З'єднайте таблицю і запит по полю *Прізвище.* Для поля *Sum-пеня* задайте умову ">0" Ця умова вибиратиме тих читачів, у яких є пеня (див. рис.)

Переконаєтеся, що запит вибирає необхідну інформацію. Для перебудови запиту на створення таблиці перейдіть до команди *Запрос - Создание таблицы.* У вікні діалогу наберіть ім'я нової таблиці (наприклад, "Боржники на 25 січня"). Після запуску запиту на екрані з'явиться вікно діалогу з повідомленням про кількість записів, які будуть вставлені в таблицю. Для підтвердження створення таблиці натисніть кнопку *Да*. На вкладці *Таблицы* вікна бази даних перевірте наявність таблиці з цим ім'ям і прогляньте її вміст.

Створення запитів на видалення даних.

Такі запити дозволяють видаляти з таблиць групи записів, які задовольняють яким-небудь умовам.

Наприклад, створимо запит, який видаляє запис з таблиці **Читкниги** на момент повернення читачем книги. Для повного захисту від помилок зробіть резервну копію таблиці. Для цього перейдіть у вікно бази даних, виберіть необхідну таблицю і виконайте команду *Правка - Копировать.* Далі виберіть команду *Правка - вставить* і у вікні діалогу дайте копії таблиці нове ім'я.

Перед тим, як зробити запит на зміну даних, створимо запит на вибірку, щоб переконатися, що робота йде з необхідними даними. У запит включимо таблицю **Читкниги**: поля *Інв№* і *NB*. Поставимо умови на значення цих полів через параметри *[Введіть Інв№ книги] [Введіть номер читацького квитка]*. При виконанні цього запиту з'являться послідовно два вікна діалогу для введення необхідної інформації. Переконаєтеся, що запит вибирає необхідну інформацію.

Для перебудови запиту на видалення перейдіть до команди *Запрос - Удаление.* У рядку *Удаление* залиште *Условие*. Після запуску запиту на екрані з'явиться вікно діалогу з повідомленням про кількість записів, які будуть видалені з таблиці. Для підтвердження натисніть кнопку *Да*. Після підтвердження таблиця оновлюється і доступу до початкових даних вже немає.

5.5 Контрольні питання

1. Визначити основні поняття: база даних, таблиця, поле, запис, запит.
2. Типи полів і обмеження на значення і використання.
3. Типи запитів.
4. Модифікація даних за допомогою запитів.
5. Поняття фільтру. Створення і застосування фільтрів.
6. Пошук і заміна даних в таблицях.
7. Що таке зв'язки між таблицями? Типи зв'язків.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Брикайло Л.Ф. «Інформаційні технології в юриспруденції. Система ЛІГА:ЗАКОН». Навчальний посібник. – К., 2008.

2. Габбасов Ю. Internet 2005. – СПб: BHV – Санкт – Петербург, 2004, 440с.

3. Грицунов О. В. Інформаційні системи та технології – Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 222 с.

4. Диго С.М. Базы данных. – М.: Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2004. – 177 с.

5. Інформаційні системи в менеджменті: Навчальний посібник // Батюк А.Є., Двуліт З.П., Обельовська К.М., Огородник І.М. та ін. – К.: Інтелект- Захід, 2004. – 520 с.

6. Інформаційне забезпечення менеджменту // Новак В.О., Макаренко Л.Г., Луцький И.Г. – К.: Кондор, 2006. – 462 с.

7. Тлумачний словник з інформатики / Г.Г.Півняк, Б.С.Бусигін, М.М.Дівізінюк та ін. – Дніпропетровськ: Нац. гірн. ун-т, 2008. – 599 с.

8. Информационные системы: Учебное пособие для вузов / Под ред. В.Н.Волковой, Б.И.Кузина. – СПб.: Изд-во СПбГТУ, 1998. – 213 с.

9. Информационные системы в экономике / Под ред. В.В.Дика. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 374 с.

10. Харитонова И.А. Microsoft Access 2007. Учебный курс. – СПб.: Питер; Издательская группа BHV, 2008. – 580 с.

11. Miltiadis A. Boboulos Automation and Robotics/ Boboulos A. Miltiadis – 1 ed. – 2010-132p.