

формувати запити населенню, а волонтерам якісно організувати логістику доставок та знаходження необхідних речей. Також завдяки інформаційним технологіям існує тісний зв'язок між армією та населенням: відкриваються збори на закуп потрібної техніки, ліків, продуктів військового побуту, на допомогу пораненим бійцям.

У незвичайні часи змінюється побут. З розвитком інформаційних технологій з'явилася можливість почерпнути інформацію на будь-яку тему з інтернету. Цивільне населення може самостійно підготуватися до надзвичайних ситуацій, не очікуючи на сповіщення про них. В інтернеті можна знайти інформацію про все: як забезпечити будинок електроенергією, як ефективно зберігати тепло, які ліки та продукти повинні бути на випадок надзвичайної ситуації, що робити якщо в місті воєнні дії або сталася техногенна катастрофа. Інтернет дає можливість спілкуватися людям та ділитися досвідом, тому ті хто хочуть чомусь навчитися, щоб самостійно себе убезпечити – мають таку можливість завдяки інформаційним технологіям.

Підбиваючи підсумки, інформаційні технології значно полегшують організацію захисту населення під час війни. Вони дають можливість підготуватися до небезпеки, сформувати систему сповіщення населення, організувати якісні комунікації та логістику, для забезпечення населення та армії. Інформаційні технології дали змогу населенню бути обізнаними у різних сферах, в тому числі і військовій. Тому внесок надбань інформаційних технологій в захист населення – неоціненний.

Список використаних джерел

1. Стратегічні цілі інформаційної безпеки України URL:
<https://lexinform.com.ua/zakonodavstvo/7-strategichnyh-tsilej-informatsijnoyi-bezpeky-ukrayiny/>
2. Інформаційна війна URL:
https://uk.wikipedia.org/wiki/Інформаційна_війна
3. Дезінформація під час російсько-української війни URL:
https://uk.wikipedia.org/wiki/Дезінформація_під_час_російсько-української_війни

УДК 004.04

*Семенюк А. М., здобувач гр. КН-21-Б2
Ніколюк П.К., д. ф.-м.н., професор,
професор кафедри інформаційних
технологій*

ООП ДЛЯ КОМП'ЮТЕРНОГО ОБЛІКУ ТА АНАЛІЗУ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

І. Вступ

Інформація в умовах сьогодення, це не лише соціальна складова, а й

потужне джерело даних яке потребує систематизація та впорядкування. Так само як будівництво будинку вимагає послідовного та закономірного вкладання цеглин, так і створення інформаційного пулу потребує формування окремих "цеглин" даних з яких отримуємо кейси відомостей на задану тему, чи об'єкт досліджень.

Найбільш зручно цю інформацію зберігати у вигляді електронних таблиць, баз даних. Це в подальшому дозволить для її впорядкування за різноманітними критеріями використовувати засоби комп'ютерної техніки [1].

Ця можливість є актуальною для різних галузей науки, техніки, господарства, але, особливо значущою вона є в медицині, де створюються великі (не завжди залежні) об'єми даних, що вимагають швидкого, безпомилкового відбору, аналізу і використання. Ця вимога пов'язана зі специфікою впливу інформації на соціум, її конфіденційністю – і прямо протилежна іншій – кількості людей які можуть мати доступ до цих відомостей під час дослідження. Використання програмних систем та засобів автоматизації та цифровізації таких процедур, дозволить зменшити помилки людського фактору на етапі введення даних, та їх подальшої обробки.

II. СУБД "Експерт"

Програмний комплекс створений за технологією об'єктно-орієнтовного програмування, так як людина легше сприймає інформацію як множину об'єктів які взаємодіють між собою і можуть бути класифіковані.

Розробка та використання СУБД направлена на зменшення паперового обігу документів, оцифрування інформації, а також на автоматизацію проведення аналізу даних, їх відбір у відповідності з поставленою задачею, формування різноманітних звітів, тощо [2], та призначений для полегшення і зменшення рутинної складової роботи при оформленні медичних справ та заключень-епікризів.

Програма реалізована у вигляді деякого набору **об'єктів** та **класів**, кожен з яких має свій стан, його зміну та відгук на зовнішній вплив. Вони є певною сутністю, яка об'єднує в собі **поля** (дані) і **методи** (виконувані об'єктом дії). Взаємодія об'єктів між собою виконується з використанням **повідомлень** і має ієрархічну структуру. Тобто, для виконання запланованої дії, йде звертання до елементів що містяться в даному об'єкті, які послідовно виконують запит до своїх внутрішніх структур.

Такий підхід дозволить в подальшому проводити модернізацію програмного забезпечення при мінімумі затрат. Так як модульно-блочна архітектура ПЗ, дозволить використовувати задіяні об'єкти та класи для нових функцій та елементів. Крім того буде знижено ризик помилкового поєднання типів даних, в введення некоректного програмного коду.

Редагування та перегляд даних організовано у вигляді графічного інтерфейсу користувача (ГІК, англ. – GUI). ГІК, для полегшення навчання персоналу роботі з програмою, оформлено у "стандартному" вигляді (Рис. 1) з

"випаданням" вниз команд меню, а при наявності розширених команд, їх варіанти відображаються з боку від основної команди.

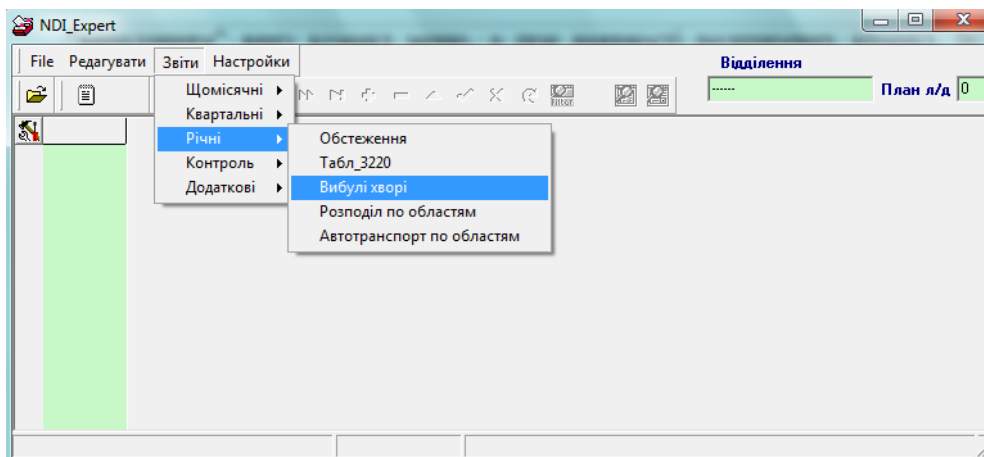


Рисунок 1 – Графічний інтерфейс "Експерт".

Частину основних та часто використовуваних команд продубльовано у вигляді "іконок" на панелі швидкого запуску.

Основне вікно СУБД відображає записи оглядів пацієнтів – медичну складову БД. Для оперативного перегляду інформації, переміщення по базі даних можливе як по стрічкам ("вверх", "вниз", "на початок", "в кінець"), так і по окремим полям запису ("вправо", "вліво", "на початок", "в кінець"). Ця опція реалізована; при використанні "гарячих" клавіш команд, переміщенню по меню за допомогою стрілок клавіатури, безпосередньо вибором "мишкою" [3].

Актуальна інформація про використовувану базу даних, кількість записів в ній, та номер активного рядка відображається в статусній стрічці. Назви полів розміщені над відповідними колонками, що полегшує перегляд і ідентифікацію даних.

При створенні нового запису, чи перегляді вже існуючого викликається діалогове вікно (Рис. 2). Воно складається з декількох згрупованих між собою сторінок. Введення, чи редагування даних на них, не залежить від порядку і повноти заповнення.

Для полегшення і стандартизації вводу даних, ряд полів організовано не в текстовому режимі, а вибором наперед заданих варіантів (випадаючі списки, різноманітні "перемикачі", кнопки).

Відбір інформації за одним чи групою критеріїв виконується при задіяні команди фільтрації.

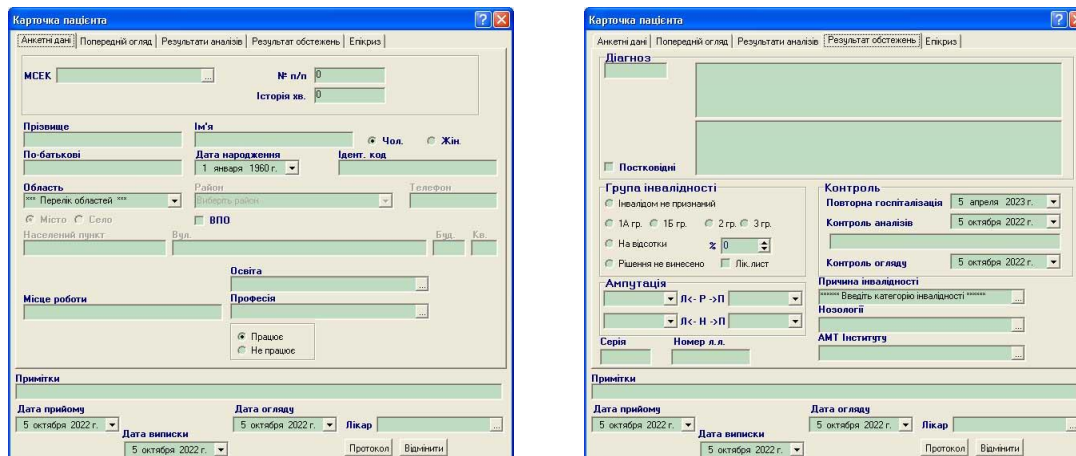


Рисунок 2 – Діалогове вікно

Формування звітів, виборок чи форм виконується при заданні параметрів стосовно дати фіксації даних, їх приналежності, типу відбору. Дані операції виконуються або з використанням команд запрограмованих для відповідних дій (Рис. 3), або – в розширеному режимі – з використанням SQL-послідовностей.

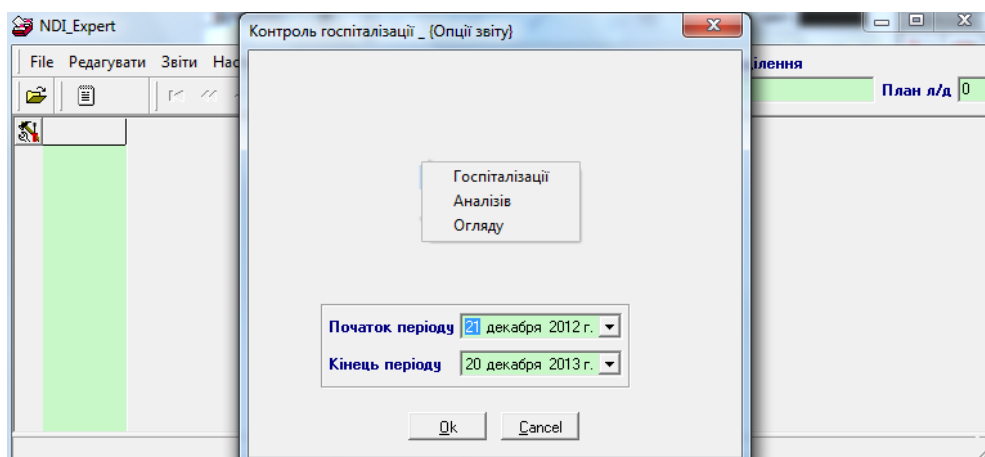


Рисунок 3 – Вибір даних фільтруванням

Відфільтровану інформацію можливо зберегти у вигляді "офісних" типів файлів, або вивести на друк.

III. Висновки

Представлена СУБД "Експерт" дозволяє розділити у часі введення анкетних даних пацієнта, та обробки результатів його огляду. Організація доступу по принципу "клієнт-сервер" надає можливість організації віддаленого та розділеного доступу до інформації, а також обмежити доступ до конфіденційних відомостей.

Список використаних джерел

1. Гайна Г. А. Основи проектування баз даних: Навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2005. – 204 с.
2. Основні показники медико-соціальної реабілітації осіб з інвалідністю в Україні за 2021 рік: Аналітико-інформаційний довідник; В. І. Шевчук, Р. Я. Перепелична, Н. М. Беляєва, Л. О.

Сторожук, І. В. Куриленко, Л. Г. Семененко, М. В. Семенюк, А. М. Семенюк – Вінниця: ФОП Данилюк В. Г., 2022. – 119 с.

3. Ткаченко О. М. Об'єктно-орієнтоване програмування мовою Java. Навчальний посібник. / О. М. Ткаченко. – Вінниця: ВНТУ, 2016. – 107 с

УДК 004.67

Семенюк А. М., здобувач гр. КН-21-Б2
Мартьянова Т.А., к.т.н., ст. викладач
кафедри інформаційних технологій

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ГРАФІВ, МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Граф та його зображення пов'язані поняття, але не тотожні: один і той же граф може мати різні види відображення (Рис. 1) в залежності від задачі що вирішується. Можна виділити такі способи відображення[1]:

- довільне;
- прямолінійне – ребра є відрізками;
- сіткове;
- полігональне – для відображення ребер використовуються ламані;
- ортогональне – ребра ламані лінії, відрізки яких є вертикальні або горизонтальні лінії;
- планарне;
- висхідне або низхідне (для орієнтованих графів).

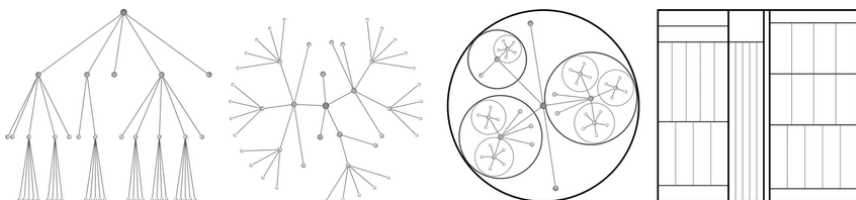


Рис. 1. – Способи візуалізації графа

Найбільш важливим параметром кінцеві вузли (вершини) графа, та вага ребер. Але те, як ці кінцеві пункти та шляхи між ними розташовані на зображенні, впливає на сприйняття інформації, час аналізу, доступність і складність алгоритму обробки, а зрештою і на вартість отримуваної інформації.

Існують різні критеріїв якості для оцінювання практичної та естетичної складової креслень графа. Причому, розмір графа дуже суттєво на це впливає. Зрозуміло, що для ефективної взаємодії з інформацією графа необхідно щоб він задовольняв основні візуально-естетичним параметрам:

- Площина зображення.
- Симетрія зображення.
- Довжина ребер.