

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»
Мішкольцький університет (Угорщина)
Магдебурзький університет (Німеччина)
Петрошанський університет (Румунія)
Варшавська політехніка (Польща)
Познанська політехніка (Польща)
Софійський університет (Болгарія)
Міжнародний університет INTI
(Малайзія)

Ministry of Education and Science of Ukraine
National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»
University of Miskolc (Hungary)
Magdeburg University (Germany)
Petrosani University (Romania)
Politechnika Warszawska (Poland)
Poznan Polytechnic University (Poland)
Sofia University (Bulgaria)
International University INTI
(Malaysia)

**ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ:
НАУКА, ТЕХНІКА,
ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА,
ЗДОРОВ'Я**

Наукове видання

Тези доповідей
**XXXIII МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
MicroCAD-2025**

**INFORMATION
TECHNOLOGIES:
SCIENCE, ENGINEERING,
TECHNOLOGY, EDUCATION,
HEALTH**

Scientific publication

Abstracts
**XXXIII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE
MicroCAD-2025**

Харків 2025

Kharkiv 2025

Голова конференції: Сокол Є.І. (Україна).

Співголови конференції: Герджиков А. (Болгарія), Зарембу К., Єсиновські Т. (Польща), Радун С.М. (Румунія), Стракелян Й. (Німеччина), Хорват З. (Угорщина), Лі Ю Куанга Д. (Малайзія)

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXXIII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2025, 14-17 травня 2025 р. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 1877 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2025 за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок, які виконані викладачами вищої школи, науковими співробітниками, аспірантами, студентами, фахівцями різних організацій і підприємств.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, студентів, фахівців.

Тези доповідей відтворені з авторських оригіналів.

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ РОЗРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ СТОМАТОЛОГІЧНОЇ КЛІНІКИ

Дацок Є.О., Яковлева О.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків

У роботі представлено результати аналізу архітектурних і технологічних рішень для створення інформаційної системи (ІС) стоматологічної клініки. Мета дослідження – обґрунтувати вибір структури бази даних та інструментів її реалізації з урахуванням особливостей предметної області, обсягу даних і вимог до надійності, продуктивності та масштабованості.

На основі аналізу предметної області сформовано такі вимоги: підтримка складної структури взаємопов'язаних сутностей (пацієнти, лікарі, діагнози, візити, послуги, медикаменти, рентген-знімки), забезпечення транзакційності, контролю доступу та цілісності даних. Проведено порівняльне оцінювання моделей зберігання – реляційна, документо-орієнтована (NoSQL) та графова. Як систему управління базами даних обрано Microsoft SQL Server, що забезпечує стабільну роботу при високих навантаженнях, має вбудовані механізми безпеки, підтримку розмежування прав доступу, а також розвинуті аналітичні можливості. Модель даних розроблена за допомогою ER-діаграм у CASE-засобі Erwin, реалізована в нормальних формах до 3НФ, протестована на відповідність вимогам реляційної моделі [1].

Проведено тестування двох підходів до інтеграції з базою даних: Entity Framework та Dapper. Dapper обрано через значно вищу швидкодію, контроль над SQL-запитами та відсутність надлишкових абстракцій [2]. ІС реалізована мовою C# у середовищі Visual Studio, із використанням Windows Forms для побудови інтерфейсу. Передбачено авторизацію користувачів із поділом на ролі: «адміністратор», «лікар», «рентгенолог». Реалізовано функціонал керування прийомами, формування медичних карток, призначення послуг, збереження результатів рентгенографічних досліджень, друк фінансових звітів, формування статистики (відвідуваність, прибутковість, рейтинг лікарів). ІС дозволяє розраховувати вартість візиту з урахуванням коефіцієнтів складності лікування та витрат матеріалів.

Отримані результати демонструють ефективність використання реляційного підходу у сфері медичної автоматизації. Надалі планується дослідження можливості інтеграції інтелектуальних модулів (наприклад, прогнозування пропущених візитів чи автоматизованого розподілу пацієнтів за лікарями) для підвищення функціональності системи.

Література:

1. Database normalization description - Microsoft 365 Apps. Microsoft Learn: Build skills that open doors in your career. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/office/troubleshoot/access/database-normalization-description> (дата звернення: 19.04.2025)
2. Simplify and optimize: how dapper, the micro orm, transforms data retrieval into a seamless and efficient process. medium.com. URL: <https://medium.com/@nirajranasinghe/simplify-and-optimize-how-dapper-the-micro-orm-transforms-data-retrieval-into-a-seamless-and-d30b6f9799d1> (дата звернення: 19.04.2025).