

Міністерство освіти і науки України
Луцький національний технічний університет (м. Луцьк)
Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів та
молодих вчених ЛНТУ (м. Луцьк)
Люблінська Політехніка (Польща, Люблін)
Університету «Дюнаре де Жос» (Румунія, Галац)
Університет Коменського (Словаччина, Братислава)
Університет Оснабрюк (Німеччина, Оснабрюк)
Університет Трансмонтани і Верхнього Дору (Португалія, Віла-Реал)
Чеський університет природничих наук (Чехія, Прага)
Національний університет «Чернігівська Політехніка» (м. Чернігів)
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя (м. Тернопіль)
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича (м. Чернівці)

6 травня 2025 року, м. Луцьк

ПРОГРАМНЕ ТА АПАРАТНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

**Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції
молодих вчених та студентів**

SOFTWARE AND HARDWARE IN INFORMATION TECHNOLOGIES

**Abstracts of the International Scientific Conference
for Young Scientists and Students**

Випуск 1

Луцький національний технічний університет

Луцьк – 2025

Рекомендовано до друку

*Науково-технічною радою Луцького національного технічного університету,
протокол № 9 від 30.05.2025 р.*

Редакційна колегія: головний редактор – д.е.н., професор *Вахович І.М.* (Україна);
відп. редактори – к.е.н., доцент *Кондіус І.С.* (Україна); к.т.н., доцент *Терлецький Т.В.* (Україна); к.т.н., доцент *Багнюк Н.В.* (Україна); к.т.н., доцент *Бортник К.Я.* (Україна);
д. фіз.-мат. н. *Борча М.Д.* (Україна); проф. *Єкімов Сергій* (Чехія); д-р, професор *Павел Комада* (Польща); д.т.н., професор *Висоцька В.А.* (Німеччина); к.е.н., доцент *Гордєєва Д.В.* (Україна); к.т.н., доцент *Гринюк С.В.* (Україна); д-р, професор *Дагмар Цаганова* (Словаччина); к.т.н., доцент *Дуда О.М.* (Україна); к.т.н., доцент *Кайдик О.Л.* (Україна); ас. *Конкевич Л.М.* (Україна); к.т.н., доцент *Костючко С.М.* (Україна); к.т.н., доцент *Лавренчук С.В.* (Україна); к.т.н., доцент *Мельник К.В.* (Україна); ст. викл. *Місевич О.І.* (Україна); к.т.н., доцент *Пех П.А.* (Україна); ас. *Поліщук Л.О.* (Україна); к.т.н., доцент *Поліщук М.М.* (Україна); к.т.н., доцент *Пристапа А.Л.* (Україна); д-р, професор *Жозе Мануель Алвес Рібейро* (Португалія); д-р, професор *Разван Солеа* (Румунія); д.пед.н. *Ткач Ю.М.* (Україна); д.т.н., доцент *Угрин Д.І.* (Україна); к.т.н., доцент *Хрестинець Н.А.* (Україна).

Програмне та апаратне забезпечення в інформаційних технологіях:

П 78

матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених та студентів (6 травня 2025 р). / відп. ред. Т.В. Терлецький. Вип. 1. Луцьк: ЛНТУ, 2025. 200 с.

У збірнику подано матеріали досліджень, виголошених на Міжнародній науково-практичній конференції молодих науковців та студентів «Програмне та апаратне забезпечення в інформаційних технологіях», що була проведена кафедрою комп'ютерної інженерії та безпеки факультету комп'ютерних та інформаційних технологій Луцького національного технічного університету у травні 2025 року. У публікаціях висвітлено комп'ютерні системи на базі мікроконтролерів; розробку прикладного та системного програмного забезпечення; питання управління проектами в галузі інформаційних технологій; підходи до організації та оптимізації баз даних; методи захисту інформації в комп'ютерних системах та мережах; напрями розвитку робототехніки та систем штучного інтелекту; аспекти забезпечення безпеки інформаційно-комунікаційних систем; моделювання та проектування сучасних інформаційних систем.

Для науковців, аспірантів, студентів, фахівців у сфері ІТ та всіх, хто цікавиться сучасними тенденціями розвитку програмного й апаратного забезпечення, а також питаннями ефективного використання інформаційних технологій у різних сферах науки, техніки та освіти.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, галузевої термінології, інших відомостей..

Андрій СТАХУРСЬКИЙ, Микола ПОЛІЩУК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНЕ РІШЕННЯ ДЛЯ ОЦІНКИ ҐРУНТІВ НА МАЛИХ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ З ВИКОРИСТАННЯМ ESP32 І НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ	176
Микола ТИШКО ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ВІДМОВСТІЙКОСТІ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ЧЕРЕЗ РЕПЛІКАЦІЮ СЕРВЕРІВ	178
Владислав ТРОФІМОВ, Микола ПОЛІЩУК АНАЛІЗ НАДІЙНОСТІ БЕЗДРОТОВОЇ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ЖИТТЄВИХ ПОКАЗНИКІВ НА ОСНОВІ МЕРЕЖІ ПУЛЬСОКСИМЕТРІВ	180
Діана ХМАРА, Валерія ШИНКАРЬОВА, Вікторія КОСТЕНКО ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В КОНТЕКСТІ СУБД	183
Ігор ЦЕРПІШ, Сергій КОСТЮЧКО, Людмила КОНКЕВИЧ СИСТЕМА ДИСТАНЦІЙНОГО ЗЧИТУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЛІЧИЛЬНИКІВ НА ОСНОВІ ІОТ	186
Орест ЧЕПЕЛІНСЬКИЙ, Людмила КОНКЕВИЧ АВТОСТАРТ ДВИГУНА НА БАЗІ МІКРОКОНТРОЛЕРА	188
Іван ШУЛЬГАЧ, Оксана МІСКЕВИЧ ВЕБ-ІНТЕРФЕЙС СИСТЕМИ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ НА БАЗІ ARDUINO	190
Дмитро ЮЗВИК, Олексій КУЛІШ, Тарас ТЕРЛЕЦЬКИЙ, Олег КАЙДИК, Вікторія ВИСОЦЬКА КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ СИСТЕМИ ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА КОНТРОЛЕМ ДОВГИХ КОРИДОРІВ	192
Богдан ЯНКОВСЬКИЙ, Петро ПЕХ РОЗРОБКА ПРОГРАМНО-АПЕРАТНОЇ СИСТЕМИ ІНФОРМУВАННЯ КЛІЄНТІВ АПТЕКИ ЗАСОБАМИ C# ASP .NET CORE MVC	194
Олександр ЯНЧАР, Петро ПЕХ РОЗРОБКА СЕРВІСУ ДЛЯ ПОШУКУ РОБОТИ НА C# З ФРЕЙМВОРКОМ BLAZOR SERVER	196

Дмитро ЮЗВИК,
здобувач вищої освіти,
Олексій КУЛІШ,
здобувач вищої освіти,
Тарас ТЕРЛЕЦЬКИЙ,
канд. техн. наук, доцент,
Олег КАЙДИК,
канд. техн. наук, доцент,
Луцький національний технічний університет
Вікторія ВИСОЦЬКА,
д-р техн. наук, професор
Оснабрюцький університет, Німеччина

КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ СИСТЕМИ ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА КОНТРОЛЕМ ДОВГИХ КОРИДОРІВ

Під час проектування системи відеоспостереження всередині будівель часто необхідно вирішувати питання, які пов'язані з контролем ситуації у коридорах. Основне завдання, яке висувається до таких систем, з оперативно-технічної точки зору, є контроль переміщення персоналу та гостей з необхідною якістю відображення, отримання фактичних даних про час і маршрут переміщення контрольованих суб'єктів об'єктом в разі подальших розслідувань інцидентів.

Під час розслідування інцидентів цікавить тільки цілі спостереження, їх розпізнавання, час появи в кадрі і їх подальші дії мають цінність, решта – простий фон, який забиває зайвим трафіком мережеве обладнання та займає місце на жорстких дисках архіву.

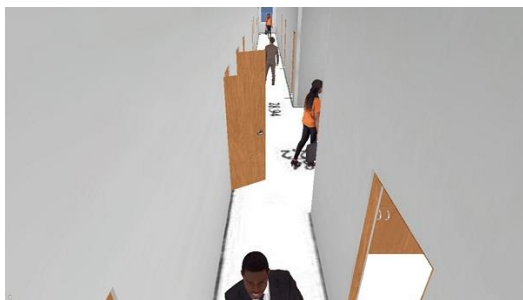
Щоб така система могла це забезпечити проєктант встановлює:

- мінімальнодостатню кількість камер, яка потрібна для спостереження довгого коридору (коли довжина більша за 30 метрів);
- необхідні технічні характеристики камер для вирішення поставленого завдання;
- правила встановлення камер (назустріч або одна за одною).

Оптимальну фокусну відстань потрібно визначати залежно від довжини коридору, на якій на всьому відрізку буде виконуватися умова розпізнавання знайомої людини [1].

Подібні задачі вирішують за допомогою комп'ютерного моделювання цих систем у спеціалізованому програмному забезпеченні такому як VideoCAD, JVSG, CCTVCAD тощо.

Дослідження низки зазначених параметрів системи відеоспостереження за контролем вузьких і довгих коридорів проводили у середовищі IP Video System Design Tool (рис. 1).



а)



б)

Рисунок 1 – Відображення коридору з форматом кадру 16:9 – (а) і форматом 9:16 – (б)

Встановлено, що для невеликого прямолінійного коридору задовольняє тактика встановлення камер на кінцях назустріч одна одній, а роздільна здатність камер у 2 Мп є достатньою з короткофокусним об'єктивом. Для більш довгих коридорів (більше 30 метрів) доцільніша тактика встановлення камер одна за одною – коли попередня камера перекриває «мертву зону» наступної, що характерно для задач охорони протяжних периметрів. Це дозволяє покращити розуміння того, що відбувається оператору – знаючи напрямок встановлення камер на поверхсі істотно простіше орієнтуватися. Стосовно таких коридорів доцільно застосовувати 4 Мп або 5 Мп камери з довгофокусним об'єктивом. При цьому необхідно пам'ятати про нижчу світлочутливість (здатності «бачити» при тьмяному освітленні) і забезпечувати достатню освітленість.

Для мінімізації фону та збільшення корисної зони контролю бажано застосовувати камери з форматом кадру 9:16.

Перелік використаних джерел

1. Taras Terletskyi, Oleh Kaidyk, Larysa Pylypiuk, Inna Kondius, Nina Zdobitska. Determining the Feasibility of Applying Existing Criteria for Solving Operational Problems in the Design of CCTV Information Systems. *Security of Infocommunication Systems and Internet of Things*. 2023. Vol. 1. No. 1. DOI: <https://doi.org/10.31861/sisiot2023.1.01009>

Богдан ЯНКОВСЬКИЙ,

здобувач вищої освіти,

Петро ПЕХ,

кан. техн. наук, доцент

Луцький національний технічний університет

**РОЗРОБКА ПРОГРАМНО-АПЕРАТНОЇ СИСТЕМИ
ІНФОРМУВАННЯ КЛІЄНТІВ АПТЕКИ ЗАСОБАМИ
C# ASP.NET CORE MVC**

Ринок фармацевтичних послуг вимагає ефективних рішень для швидкого інформування клієнтів про наявність ліків. Важливу роль у цьому відіграють веб-сервіси, які забезпечують зручний доступ до інформації в реальному часі [1].

Нами розроблена програмно-апаратна система інформування клієнтів аптеки на платформі C# ASP.NET Core MVC, яка дозволяє створити продуктивний і зручний веб-застосунок.

Замість бази даних використовується збереження інформації у JSON-файлах, що дозволяє значно підвищити швидкість обробки запитів, забезпечити автономність системи та мінімізувати витрати ресурсів сервера [4].

Однією з ключових особливостей системи є можливість клієнтів переглядати список ліків із детальним описом та ціною. Інтерактивний пошук забезпечує швидке знаходження потрібного препарату за назвою чи іншими критеріями. Адміністративна панель дозволяє керувати асортиментом, додавати нові ліки та переглядати список зареєстрованих клієнтів. Функціонал системи також включає реєстрацію користувачів за номером телефону та ім'ям, що спрощує ідентифікацію клієнтів.

Архітектурно система побудована за моделлю MVC, що забезпечує чіткий розподіл логіки між контролерами, моделями та представленнями [3].

*Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів
(м. Луцьк, 6 травня 2025 р.)*

Міністерство освіти і науки України
Луцький національний технічний університет (м. Луцьк)
Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів та
молодих вчених ЛНТУ (м. Луцьк)
Люблінська Політехніка (Польща, Люблін)
Університету «Дюнаре де Жос» (Румунія, Галац)
Університет Коменського (Словаччина, Братислава)
Університет Оснабрюк (Німеччина, Оснабрюк)
Університет Трансмонтани і Верхнього Дору (Португалія, Віла-Реал)
Чеський університет природничих наук (Чехія, Прага)
Національний університет «Чернігівська Політехніка» (м. Чернігів)
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя (м. Тернопіль)
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича (м. Чернівці)

**МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ
«Програмне та апаратне забезпечення в інформаційних технологіях»**

Друкується в авторській редакції
Комп'ютерний набір та верстка: Лілія Поліщук

Підписано до друку 30.05.2025 р.
Формат 60х84/16. Гарнітура Times New Roman.
Папір офсетний.
Ум. друк. арк 12,5. Обл. вид. арк. 12,5. Тираж 30 пр.

Друк ЛНТУ
Свідоцтво Держкомтелерадіо України ДК №4123 від 28.07.2011 р.
43018, м. Луцьк, вул. Львівська, 75, тел.: (0332) 74-61-02
e-mail: konf.kib@gmail.com

Матеріали опубліковані за результатами Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених та студентів **«Програмне та апаратне забезпечення в інформаційних технологіях»**. Луцьк: ЛНТУ, 2025. 200 с.

У збірнику представлені матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених та студентів **«Програмне та апаратне забезпечення в інформаційних технологіях»**. Призначений для науково-педагогічних працівників, аспірантів, здобувачів вищої освіти, практиків.