

**Міністерство освіти і науки України  
Рівненський державний гуманітарний університет**



**МАТЕРІАЛИ**  
*IV Всеукраїнської  
науково-практичної конференції здобувачів  
вищої освіти та молодих науковців*

**«ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ  
ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА  
ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ І  
УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ»**

20 травня 2020 року  
м. Рівне

ББК 32.973

УДК 004+37.016:004(07)+33+005

П-75

**ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ  
ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ І  
УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ :**  
матеріали ІV Всеукраїнської науково-  
практичної конференції здобувачів  
вищої освіти та молодих науковців.  
*Рівне: РВВ РДГУ. 2020. 89 с.*

***Програмний комітет:***

**Постоловський Руслан Михайлович** – професор – голова оргкомітету;  
**Дейнега Олександр Вікторович** – доктор економічних наук, професор,  
проректор з наукової роботи РДГУ – **заступник голови оргкомітету;**  
**Батишкіна Юлія Валеріївна** – кандидат технічних наук, доцент – **заступник  
голови оргкомітету;**  
**Войтович Ігор Станіславович** – доктор педагогічних наук, професор;  
**Петрівський Ярослав Борисович** – доктор технічних наук, професор;  
**Сяський Андрій Олексійович** – доктор технічних наук, професор;  
**Юськів Богдан Миколайович** – доктор політичних наук, професор;  
**Юхименко-Назарук Ірина Анатоліївна** – доктор економічних наук, професор;  
**Бабич Степанія Михайлівна** – кандидат технічних наук, доцент;  
**Барановський Сергій Віталійович** – кандидат технічних наук, доцент;  
**Гнедко Наталя Михайлівна** – кандидат педагогічних наук, доцент;  
**Микитин Тарас Миронович** – кандидат технічних наук, доцент;  
**Мороз Ігор Петрович** – кандидат фізико-математичних наук, доцент;  
**Музичук Катерина Петрівна** – кандидат технічних наук, доцент;  
**Павлова Наталія Степанівна** – кандидат педагогічних наук, доцент;  
**Сілкова Галина Василівна** – кандидат педагогічних наук, доцент;  
**Стрільчук Руслан Миколайович** – кандидат економічних наук, доцент;  
**Тимощук Олександр Станіславович** – кандидат педагогічних наук, доцент;  
**Хижнякова Надія Олександрівна** – кандидат економічних наук, доцент;  
**Шахрайчук Микола Іович** – кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Рекомендовано до друку Вченою радою Рівненського державного  
гуманітарного університету (протокол №2 від 27.02.2020 р.)

тварин. Завданням нейромережі є перетворення вхідного вектора у вихідний. У випадку задачі сегментації вхідним вектором є зображення, вихідним вектором є його маска.

Теоретично, повнозв'язна нейронна мережа прямого поширення може бути використана для задач комп'ютерного зору, проте використання цієї архітектури до зображень є непрактичним, оскільки необхідно набагато більше число параметрів та нейронів так як кожен піксель зображення має бути параметром мережі. До того ж, пошук необхідних ознак буде відбуватися тільки в тих локальних частинах зображення, де вони були під час тренування.

Згорткові нейронні мережі – це клас глибоких нейронних мереж прямого поширення, що містять шари згортки [2]. Основна їх ідея полягає в повторному використанні однієї і тієї ж частини нейронної мережі з різними локальними ділянками входу невеликого розміру. Це зменшує кількість вільних параметрів, дозволяючи мережі бути глибшою, зберігши при цьому малу кількість вхідних параметрів. Це допомагає вирішити проблему затухання або збільшення градієнтів в режимі тренування. Цей тип мереж зазвичай використовується для обробки зображень, хоча також застосовуються для обробки аудіо та природної мови.

Саме алгоритми згорткових нейронних мереж буде використано та досліджено їх ефективність для задачі сегментації зображень при передачі мережами.

#### Список використаних джерел

1. Сегментація зображення [https://uk.wikipedia.org/wiki/Сегментація\\_зображення](https://uk.wikipedia.org/wiki/Сегментація_зображення)  
Дата звернення: 9.05.2020.
2. Згорткова нейронна мережа  
[https://uk.wikipedia.org/wiki/Згорткова\\_нейронна\\_мережа](https://uk.wikipedia.org/wiki/Згорткова_нейронна_мережа) Дата звернення: 9.05.2020.

## **ПРОЄКТУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ PASCET TRACER**

*Чечотка А. В., здобувач вищої освіти*

**Шроль Т. С., к.п.н., доцент**

*Рівненський державний гуманітарний університет*

На сьогоднішній день при створенні будь-якої комп'ютерної мережі є можливість створити та запустити емулявану мережу. Це дозволяє перед введенням її в експлуатацію вирішити наступні питання: визначити необхідну кількість активного обладнання та реальне місце для його встановлення, перевірити працездатність мережі, передбачити та усунути помилки при створенні мережі.

Cisco Packet Tracer – це програма симулятор, яка призначена для моделювання комп'ютерної мережі та допомагає студентам, майбутнім фахівцям ІТ-галузі, експериментувати з поведінкою мережі [1]. Вказана програма полегшує вивчення та розуміння складних технологічних принципів, дає можливість виконувати дії, які

розвивають навички та надають розуміння мережевих технологій. Крім того, Packet Tracer дозволяє проєктувати будь-які за складністю мережі, розробляти моделі мережі, створювати й налаштовувати обладнання за допомогою команд Cisco IOS. В даному симуляторі є багато серій комутаторів та маршрутизаторів, а також бездротових точок доступу та сервери з різними конфігураціями. Даним симулятором можна розробити мережі будь-якого провайдера [2].

Зокрема, в межах бакалаврської роботи із використанням симулятора Packet Tracer було спроєктовано комп'ютерну мережу закладу загальної середньої освіти смт. Цумань Ківерцівського району Волинської області, логічна схема якої зображена на рис. 1.

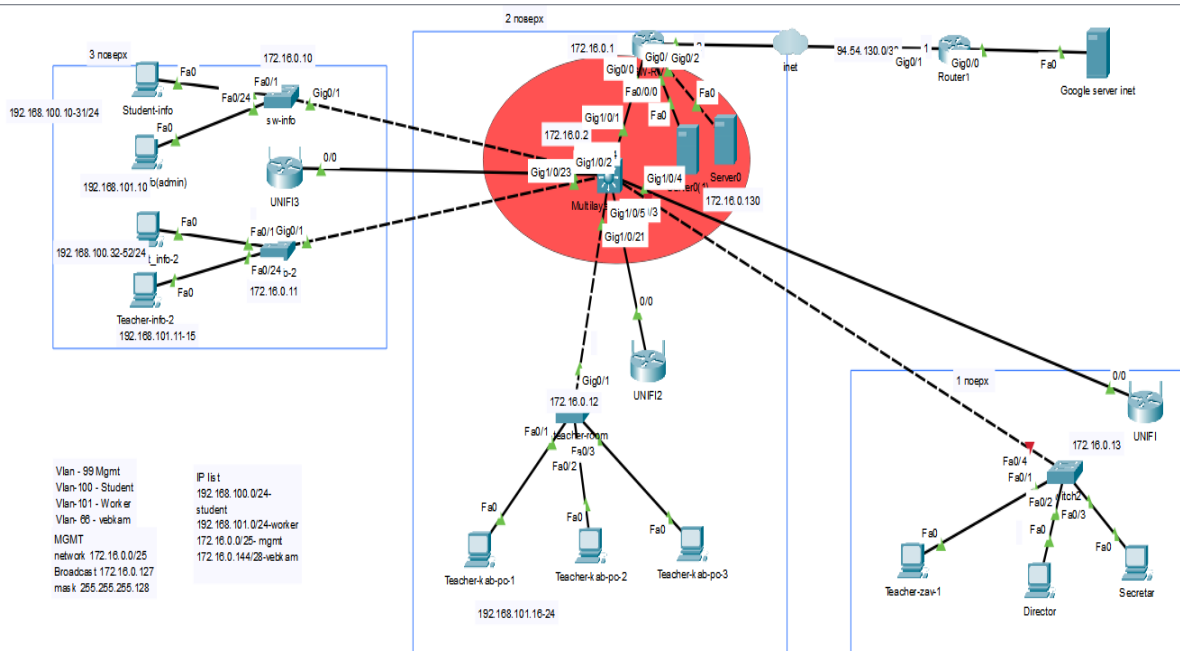


Рис 1. Схема комп'ютерної мережі закладу загальної середньої освіти розроблена в програмі Cisco Packet Tracer

Комп'ютерна мережа побудована на 3 поверхах будівлі закладу загальної середньої освіти смт. Цумань. З даної схему можна зрозуміти, що на першому поверсі будівлі розташований тільки 1 комутатор та точка доступу. На другому поверсі знаходиться серверна, яка має в ядрі центральний комутатор, сервери та міжмережвий роутер. В кабінеті учительської другого поверху розташовано один комутатор та на коридорі одну точку доступу. Відповідно на 3-му поверсі два комутатори та 1 точка доступу.

У даній схемі чітко видно, що мережа побудована за допомогою типології зірка. Це єдина типологія з виділеним центром, до якого підключається все обладнання, а також всі абоненти мережі. Обмін даними йде через центральний пристрій, на який лягає найбільше навантаження, тому нічим іншим, крім мережі, він, як правило, займатися не може. Центральною точкою (серцем) мережі є серверна кімната, куди входить основне обладнання, без якого робота даної мережі буде

неможлива, а саме: центральний комутатор, роутер для підключення до мережі Інтернет та сервери. Центральний комутатор відповідає за всі з'єднання у мережі, роутер – відповідає за з'єднання мережі з глобальною мережею інтернет, сервери – відповідають за роботу клієнтів.

Побудована мережа складається з двох типів обладнання, а саме: серверне обладнання, обладнання доступу (забезпечує доступ клієнтів до мережі).

Впровадження мережі рекомендовано було проводити в *сім етапів*:

- 1) вибір активного обладнання мережі відповідно до розробленого проєкту комп'ютерної мережі в симуляторі Cisco Packet Tracer;
- 2) вибір камер відеонагляду, дотримуючись вимог поданих замовником, та створення схеми розташування камер відеоспостереження;
- 3) розрахунок логічної IP-адресації мережі, відбір необхідних IP-адрес для менеджменту, абонентів, камер відеонагляду;
- 4) вибір vlan для мережі, а також повне налаштування та підключення локальної мережі;
- 5) підключення до глобальної мережі Інтернет, та перевірка доступу до глобальної мережі від обладнання користувачів;
- 6) налаштування та підключення камер відеонагляду;
- 7) налаштування точок доступу Wi-Fi та перевірка працездатності мережі.

У програмі імітаційного моделювання Packet Tracer було розроблено повністю функціональну модель мережі закладу загальної середньої освіти смт. Цумань Ківерцівського району Волинської області. Відповідно до розробленого проєкту було описано рекомендації щодо її впровадження. Побудована мережа забезпечує: обмін даними та сумісне використання файлів й бази даних освітнього закладу; надання доступ до Інтернету; роботу системи відеоспостереження; виконання вимог щодо безпеки внутрішніх даних.

#### Список використаних джерел

1. Основы использования симулятора сетей, работа в программе Cisco Packet Tracer URL: <http://mayoroven.ru/docum/intuit/course-778-html/> (дата звернення: 05.05.2020)
2. Cisco Packet Tracer URL: [https://www.cisco.com/c/uk\\_ua/training-events/networking-academy/courses/cisco-packet-tracer.html](https://www.cisco.com/c/uk_ua/training-events/networking-academy/courses/cisco-packet-tracer.html) (дата звернення: 05.05.2020)

**ЗМІСТ**

**НАПРЯМ «ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ»**

<b>Бершадський А.О., Машта Н.О. АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ, ОРІЄНТОВАНИХ НА ВИДАВНИЦТВО ДРУКОВАНОЇ ПРОДУКЦІЇ.....</b>	<b>3</b>
<b>Беліч А.О., Кот В.В. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЗАХИСТУ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....</b>	<b>5</b>
<b>Довгун Ю., Недзвецька О.В. СУТНІСТЬ ТА РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИ РОЗРОБЦІ ТУРУ.....</b>	<b>7</b>
<b>Кокора І.О., Дейнега І.О. СУЧАСНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОВИМИ КОМУНІКАЦІЯМИ ПІДПРИЄМСТВА.....</b>	<b>9</b>
<b>Кот В.В., Сінчук А.М. ВИКОРИСТАННЯ АПАРАТНО-ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ПЛАТФОРМИ «ARDUINO» ДЛЯ КЕРУВАННЯ РЕЖИМАМИ РОБОТИ ТВЕРДОПАЛИВНОГО КОТЛА.....</b>	<b>11</b>
<b>Лісова О.А., Крет Р.М. ГЕНДЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ІМІДЖУ ПОЛІТИЧНОГО ЛІДЕРА.....</b>	<b>13</b>
<b>Малахова О.В., Ступницька Н.І. ВПЛИВ МІЖНАРОДНИХ ІНСТИТУТІВ НА МІЖНАРОДНУ ІНВЕСТИЦІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ.....</b>	<b>15</b>
<b>Мединська Т.І. ГЛОБАЛЬНІ СТРАТЕГІЇ ТРАНСНАЦІОНАЛЬНИХ КОРПОРАЦІЙ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ КОРОНАВІРУСУ.....</b>	<b>17</b>
<b>Нечипорук О.В., Машта Н.О. СПЕЦИФІКА УПРАВЛІННЯ КОМЕРЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ НА ДП «ОСТРОЗЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО».....</b>	<b>20</b>
<b>Новак Д.О., Гнедко Н.М. ІМІТАЦІЙНЕ 3D МОДЕЛЮВАННЯ В СЕРЕДОВИЩІ FLEXSIM.....</b>	<b>22</b>
<b>Паплик Ю., Недзвецька О.В. РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У РОЗВИТКУ КУЛЬТУРНО-ПІЗНАВАЛЬНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ.....</b>	<b>24</b>
<b>Парчук А.В., Крет О.В. ОСОБЛИВОСТІ СПІВПРАЦІ МІСЬКОЇ ВЛАДИ РІВНОГО З ГРОМАДСЬКІСТЮ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ІМІДЖУ МІСТА.....</b>	<b>26</b>
<b>Пастушок К.О., Мединська Т.І. МЕХАНІЗМ ВПЛИВУ УПРАВЛІННЯ ВИКОНАННЯМ КОНТРАКТНИХ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ НА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....</b>	<b>29</b>
<b>Прокопчук Н.М., Заглинська Л.В. РОЗВИТОК ОСНОВНИХ БЮДЖЕТОФОРМУЮЧИХ ПІДПРИЄМСТВ КОСТОПІЛЬСЬКОГО</b>	

РАЙОНУ.....	31
Рудик К.О., Черніговец Т.І. ІНТЕРНЕТ ЯК ПРОСТІР СОЦІАЛЬНОЇ КОМУНІКАЦІЇ.....	34
Фойна А.М., Крет О.В. АНАЛІЗ КОНТЕНТУ ОФІЦІЙНИХ ФЕЙСБУК СТОРІНОК НАРОДНИХ ДЕПУТАТІВ УКРАЇНИ.....	37

## НАПРЯМ «МОДЕЛЮВАННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Білотіл В.Р., Музичук К.П. ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСУ ZOOM ПІД ЧАС ОНЛАЙН НАВЧАННЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ.....	40
Гнедко Н.М. КОМПОНЕНТИ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ДОКУМЕНТОЗНАВЦЯ ДО ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	42
Демянчук В.І., Шроль Т.С. ВИКОРИСТАННЯ ОСВІТНІХ ВІДЕО В РОБОТІ ПЕДАГОГА.....	43
Заїка О.С., Золочевська М.В. ВИМОГИ ДО ЕЛЕКТРОННИХ КУРСІВ ЯК СКЛАДНИКА МОДЕЛІ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ.....	44
Ілляк П. Ю., Шроль Т.С. РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ «ІТ-КЛАСТЕР М. РІВНЕ».....	46
Казнодзей Ю.В., Павлова Н.С. ІНТЕРНЕТ-СЕРВІСИ ДЛЯ ІНТЕРАКТИВНОГО СПІЛКУВАННЯ.....	48
Карплюк А., Павлова Н.С. ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ У СЕРЕДОВИЩІ ВЕБ-СЕРВІСУ XMIND.....	51
Кирик Т.А. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ».....	53
Кулакевич Л.М., Батишкіна Ю.В. РЕАЛІЗАЦІЯ РЕЙТИНГУВАННЯ В СИСТЕМІ ОБЛІКУ ПОЗААУДИТОРНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ РІВНЕНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ГУМАНІТАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ.....	54
Ляшук Т.Г., Сідлецький В.О., Колупаєв Б.С. МОДЕЛЮВАННЯ КЛАСТЕРНО-МІКРОСКОПІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛІМЕРНИХ НАНОКОМПОЗИТІВ.....	56
Мазепа А.О., Сяський В.А, Сяська І.О. ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У НИРЦІ ЛЮДИНИ.....	58
Мішеченко В. В. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРАКТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МУЗИКИ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ.....	62
Мозуль І. В. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ	

<b>СТУДЕНТАМИ ФАКУЛЬТЕТУ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ІНТЕРНЕТА В ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ....</b>		<b>63</b>
Мостова Т.А., Шроль Т.С. РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ «ФАЙЛОВИЙ МЕНЕДЖЕР».....		65
Музичук К.П., Войтович І.С. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ УКРАЇНИ.....		67
Процюк О.Т., Веремчук О.В. НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДОКУМЕНТНО- ІНФОРМАЦІЙНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....		69
Сіранчук В.О., Батишкіна Ю.В. РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ SMART FLOWER POT.....		72
Стельмах Н.Г., Шроль Т.С. ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ MATHEMATICS В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....		74
Тимошук В.В., Пасічник Я.А. ТЕХНОЛОГІЯ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПІДТРИМКИ.....		76
Тихонова О.Д., Хребет В.Г. СЕГМЕНТАЦІЯ ЗОБРАЖЕНЬ.....		78
Чечотка А.В., Шроль Т.С. ПРОЄКТУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ PASCAL TRACER.....		79
Шинкарчук Н.В. GNU/LINUX І FREE SOFTWARE ЯК ЗАСІБ НАВЧАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ ТЕХНОЛОГІЯМ.....		82
Ядчишин В.О., Шроль Т.С. РОЗРОБКА DISCORD-БОТА «ПОМІЧНИК ЛІКАРЯ».....		84