

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій  
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій  
"Індустрія 4.0" ім. П.М. Платонова  
Факультет Комп'ютерної інженерії, програмування та  
кіберзахисту

**XX Всеукраїнська науково-технічна конференція  
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ  
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

*Матеріали конференції. Частина I.*



Одеса

21-22 квітня 2020 р.

**Стан, досягнення і перспективи інформаційних систем і технологій** / Матеріали XX Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Частина I. Одеса, 21-22 квітня 2020 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2020 р. - 240 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані по секціях кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки (ІТтаКБ).

## **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ**

**Голова** - д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНАХТ.

### **Співголови:**

**Поварова Н.М.** – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНАХТ,  
**Котлик С.В.** – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНАХТ,  
**Даріуш Долива**, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м. Лодзь, Польща,  
**Ковалюк Т.В.** - к.т.н., доц. кафедри АСОІтаУ НТУУ «Київський політехнічний інститут».

### **Члени оргкомітету:**

**Плотніков В. М.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНАХТ,  
**Артеменко С.В.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНАХТ,  
**Князєва Н.О.** – д.т.н., проф. кафедри КІ ОНАХТ,  
**Хобін В.А.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНАХТ,  
**Тарасенко В.П.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,  
**Невлюдов І.Ш.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,  
**Мельник А.О.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,  
**Жуков І. А.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.  
Редактор збірника Котлик С.В.

**СЕКЦІЯ № 1**

# **Комп'ютерні науки**

*Тематичні напрями:*

**МАТЕМАТИЧНЕ І КОМП'ЮТЕРНЕ  
МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ ПРОЦЕСІВ**

**УПРАВЛІННЯ, ОБРОБКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ**

**НОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ**

**ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА  
ПРОГРАМНИХ КОМПЛЕКСІВ**

**КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА КІБЕРБЕЗПЕКИ**

**ОДЕСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ХАРЧОВИХ**

**ТЕХНОЛОГІЙ**

**Список  
скорочень організацій, представники яких взяли участь у конференції**

Таблиця 1

<b>Скорочення</b>	<b>Повна назва організації</b>
АУПРБ	Академия управления при Президенте Республики Беларусь
БГСУ	Белорусский государственный экономический университет
ВНТУ	Вінницький національний технічний університет
ДДПУ	ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»
УДХТУ	ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»
ДДТУ	Дніпровський державний технічний університет
ДДМА	Донбаська державна машинобудівна академія
ДНТУ	Донецький національний технічний університет
ДНУ	Донецький національний університет ім. Василя Стуса
ІФНТУНГ	Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
ІТЗН	Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
ІТТНАН	Інститут технічної теплофізики НАН України
КНУ	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
НТУУ "КПІ"	Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут»
КПАІТ	Коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНАХТ
КДПУ	Криворізький державний педагогічний університет
НУ"ПП"	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
НТУ «ХПІ»	Национальный технический университет "Харьковский политехнический институт"
ОНПУ	Одеський національний педагогічний університет ім.Ушинського
ОНАХТ	Одеська національна академія харчових технологій
ОНПУ	Одеський національний політехнічний університет
ОНУ	Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
ПДАТУ	Подільський державний аграрно-технічний університет
РДГУ	Рівненський державний гуманітарний університет
СКХП	Сумський коледж харчової промисловості НУХТ
ТЛіАЛ	Технічний ліцей імені Анатолія Лигуна, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
УАД	Українська академія друкарства
УДПУ	Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
ХНУ	Хмельницький Національний Університет
ХНУРЕ	Харківський національний університет радіоелектроніки
ЦУНТУ	Центральноукраїнський національний технічний університет
ЧНУ	Чорноморський національний університет ім. Петра Могили
IAE	Institute of Automation and Electrometry of the Siberian Branch Russian Academy
VNTU	Vinnitsia National Technical University

<b>Іваненко М.М., Помпенко І.Г.</b> Розробка графічного інтерфейсу для візуалізації функцій WEB-додатку для автоматизації роботи банкет-холу (КПАІТ, Україна)	86
<b>Льящук Г.К., Приложенко В.Д., Антонова А.Р.</b> Технології розробки мобільних додатків (ОНАХТ, Україна)	88
<b>Іоргачов Є.Ю, Ломовцев П.Б.</b> Дослідження безпеки зберігання даних у хмарному сховищі (ОНАХТ, Україна)	90
<b>Капішевський Д.В., Помпенко І.Г.</b> Розробка системи для автоматизацій управління проектами (КПАІТ, Україна)	91
<b>Кіряк А.О. , Перова І.Г.</b> Визначення найбільш інформативних питань тесту професійного вигорання за допомогою моделі логістичної регресії (ХНУРЕ, Україна)	93
<b>Козін Д.О., Семенов А.О.</b> Покращення характеристик смуго-стримуального фільтру за рахунок елементів із від'ємною диференційною ємністю (ВНТУ, Україна)	95
<b>Комлева Г.О.</b> Особливості проектування мережевого аукціону з використанням розвинутої системи чатів (ОНПУ, Україна)	97
<b>Комлева О.О.</b> Проектування програмного забезпечення відкритого наукового порталу (ОНПУ, Україна)	100
<b>Королевич Є.М., Ольшевська О.В., Бодюл О.С.</b> Розробка аналітичного інструментарію для побудови звітної документації (ОНАХТ, Україна)	102
<b>Косухіна О.С., Москальова Т.В., Маньковська О.</b> Моделювання та дослідження впливу конструктивних параметрів рами велосипеда на його ергономічні властивості (ДДТУ, ТЛіАЛ, Україна)	103
<b>Котелевець І.О., Становська Т.П.</b> Чат бот для комунікації салону краси NAILER (ОНАХТ, Україна)	105
<b>Котлик Д.В., Мунтян І.В.</b> Система управління 3d принтера Smartprint НВ-8, для створення 3D моделей будь-якої складності (КПАІТ, Україна)	106
<b>Krachilova V., Mazurok I.</b> Algorithmically expedient coding of the combinatorial problems solution (ONU, ONAFT, Ukraine)	108
<b>Kurasov O.I., Liutenko I.V.</b> Development of web service for assessment of software testing quality (NTU "KhPI", Ukraine)	110
<b>Лаврєнов В.А., Зіменко Л.М.</b> Аналіз та проектування веб-застосунку для публікації статей та нотаток (ОНАХТ, Україна)	112
<b>Левитський Ю.О., Селіванова А.В.</b> Засоби програмної підтримки підбору раціону дієтичного харчування (ОНАХТ, Україна)	114
<b>Логвінов Д.О., Торяник Л.О.</b> Розробка веб-сайту та телеграм-боту для зоомагазину (СКХП, Україна)	116
<b>Майданюк В.П., Чернишов К.А.</b> Ущільнення, завадостійке кодування та криптографія при захисті програм (ВНТУ, Україна)	117

## **РОЗРОБКА ВЕБ-САЙТУ ТА ТЕЛЕГРАМ-БОТУ ДЛЯ ЗООМАГАЗИНУ**

**Логвінов Д.О., студент 4 курсу  
Торяник Л.О., викладач циклової комісії комп'ютерної інженерії  
Сумський коледж харчової промисловості НУХТ**

У сучасному світі електронна торгівля займає одне з провідних місць у веденні бізнесу: забезпечення необхідними товарами і послугами на відстані. Завдяки цій технології існує можливість віддаленого вибору товару, його доставки у різні частини країни.

Використовуючи сучасні технології веб-сайтів та додатків, таких як месенджери, можлива реалізація електронних магазинів для віддаленої купівлі та продажу різноманітних товарів, обміну відгуками про товар у мережі, спілкування з продавцем не виходячи з дому.

Метою розробки є створення електронного магазину у вигляді веб-сайту з каталогом товарів на базі існуючого зоомагазину “Супер Мур Маркет” та можливістю здійснення віддаленої купівлі, продажу, обміну повідомленнями з продавцем. Враховуючи сучасні тенденції до використання мобільних сервісів, з'являється можливість також створення додатку у месенджері Telegram у вигляді боту, що дозволить використовувати інформаційну систему магазину без необхідності прямого доступу до веб-сайту. Це рішення розширює можливості і створює додаткові зручні умови використання магазину. Інформаційна система електронного магазину передбачає можливість пошуку бажаного товару у каталозі, можливість купівлі наявного товару та продаж свого відповідно до типу та категорії, обмін відгуками про товар, наявність зручної панелі для адміністрування ресурсу.

Відповідь на питання реалізації подібної інформаційної системи є фундаментальною і лежить у правильному виборі архітектури, яка дозволить отримати доступ до єдиної бази даних товарів без залежності від конкретної реалізації клієнтської частини. Такою є архітектура, що використовує RESTful API технологію. Вона передбачає серверну реалізацію готових функцій, які працюють з отриманими та наявними даними, обробляють їх, та надають відповіді на відповідні запити. У якості СУБД буде використана SQLite. Вибір технології тісно пов'язаний із технологією для створення інформаційної системи магазину – Django. Це python фреймворк, що дозволяє створювати веб-сайти, в основному використовуючи SQLite як СУБД, але також з можливістю використання інших технологій реалізації баз даних. Реалізація Telegram боту передбачає використання API інформаційної системи для організації повного доступу до електронного магазину. В процесі програмування використовується середовище PyCharm від JetBrains.

Реалізація даного проекту передбачає вирішення наступних проблем:

- 1) пошук необхідних товарів у магазині за допомогою глобальної мережі Internet;
- 2) купівля та продаж товарів в умовах відсутності доступу до самого магазину, або у разі необхідності віддаленого здійснення операцій купівлі/продажу;
- 3) обмін відгуками із іншими користувачами та продавцем за допомогою веб-сайту та Telegram боту.

**Список використаних джерел:**

1. Luciano Ramalho, *Fluent Python: clear, concise, and effective programming*, 2015
2. Jay A. Kreibich, *Using SQLite*, 2010
3. Julia Elman & Mark Lavin, *Lightweight Django: using REST, websockets & backbone*, 2015
4. Django documentation // The Django software foundation: [Веб-сайт]. 2019. URL: <https://docs.djangoproject.com/en/3.0/>

**УЩІЛЬНЕННЯ, ЗАВАДОСТІЙКЕ КОДУВАННЯ ТА КРИПТОГРАФІЯ  
ПРИ ЗАХИСТІ ПРОГРАМ**

**Майданюк В.П., к.т.н, доцент, Чернишов К.А., аспірант  
Вінницький національний технічний університет**

Розрізняють захист програм:

- від випадкових загроз;
- захист від несанкціонованого доступу.

При захисті від випадкових загроз основними методами захисту є:

- дублювання інформації;
- використання завадостійких кодів – кодів, що виявляють помилки і кодів, що виявляють і виправляють помилки (корегуючі коди).
- методи формування контрольних сум, зокрема, з використанням циклічних завадостійких кодів;

Захист від несанкціонованого доступу забезпечують:

- криптографічні методи в першу чергу;
- методи формування контрольних сум, зокрема, з використанням циклічних завадостійких кодів;
- методи ущільнення даних (програми-пакувальники);
- програмно-апаратні методи (usb-ключі) та інші.

Використання методів криптографії та ущільнення даних при захисті програм від несанкціонованого доступу робить актуальним питання суміщення цих операцій.

**XX Всеукраїнська науково-технічна конференція  
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ  
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

ОДЕСА  
21-22 квітня 2020 р.

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

**Редакційна колегія:** Котлик С.В., Артеменко С.В., Ольшевська О.В.

**Комп'ютерний набір і верстка:** Соколова О.П.

**Відповідальний за випуск:** Котлик С.В.