

Державний заклад
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ТРЕТЯ ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

24 квітня 2026 р.

Одеса – 2026

Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей двадцять третьої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 24 квітня 2026 р. - Одеса, 2026. – 208 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради
Університету Ушинського
(протокол № 13 від 30.04.2026 р.)

Організатори конференції продовжують традицію обміну досвідом у сфері освіти та використання інформаційних технологій. У конференції приймають участь студенти, аспіранти та молоді науковці вищих навчальних закладів України.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: сучасні інформаційні технології; інтелектуальні системи; методика викладання інформатики; інформаційні технології в освіті; психолого-педагогічне забезпечення інформатизації навчальної діяльності; дистанційна освіта і глобальні телекомунікаційні мережі; математичне моделювання й інформаційні технології; інформатизація системи керування освітою; інформаційні технології в менеджменті.

Наукові керівники:

завідувачка кафедри прикладної математики та інформатики навчально-наукового інституту природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту, д. т. н., проф. Т. Л. Мазурок,
завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова, д. т. н., проф. Є. В. Малахов

Оргкомітет:

Голова:

Ректор Університету Ушинського,
д. і. наук, доц. А. В. Красножон

Заступники голови:

Проректор з наукової роботи Університету Ушинського, д. політ. н., проф. Г.В. Музиченко,
Директор навчально-наукового інституту природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту, д. пед.н., проф. О. І. Ордановська,
Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій
ОНУ імені І. І. Мечникова, д. ф-м. н., проф. Ю. А. Ніцук

Члени оргкомітету:

д. т. н., проф.	Є. В. Малахов	д. т. н., проф.	Т. Л. Мазурок
д. т. н., проф.	Ю. О. Гунченко	к. п. н., доц.	А. О. Яновський
ст. викладач	І. М. Лісіцина	викладач	О. Я. Рубанська
ст. викладач	Н. Ф. Трубіна	к. ф.-м. н.	О. П. Бойко
ст. викладач	В. А. Корабльов	PhD, associated prof. (Poland)	A. Rychlik

© Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», кафедра прикладної математики та інформатики, 2026

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2026

ПРИХОВУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ В ЦИФРОВИХ ЗОБРАЖЕННЯХ МЕТОДАМИ СТЕГАНОГРАФІЇ.....	38
Комар Ю. М., Олефіренко Н. В.	38
ФОРМУВАННЯ ШАБЛОНІВ ДЛЯ ГЕНЕРАЦІЇ НАВЧАЛЬНИХ КЕЙСІВ З РОЗПІЗНАВАННЯ ФЕЙКІВ ТА ДЕЗІНФОРМАЦІЇ В БАЗОВІЙ ШКОЛІ.....	40
Реулець М. В., Мазурок Т. Л.	40
КОРПОРАТИВНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМИ ДЛЯ КОНСУЛЬТУВАННЯ МОЛОДШИХ СПЕЦІАЛІСТІВ	41
Ірлик Н. Ю.....	41
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА КЛАСИФІКАЦІЇ ЗВЕРНЕНЬ МЕТОДАМИ NATURAL LANGUAGE PROCESSING З ПРИЙНЯТТЯМ РІШЕНЬ	44
Дейнега Д. О.	44
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНИХ РІШЕНЬ У СФЕРІ КАТАЛОГІЗАЦІЇ БІБЛІОТЕЧНОГО ФОНДУ	46
Прущак В. К., Лапаєв А. В.	46
РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНОГО ІНСТРУМЕНТУ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ОСНОВ КРИПТОГРАФІЇ	48
Горьковенко Є. І., Кушніренко Н. І.	48
МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ ДО РОБОТИ ЗІ ЗНАННЯ-ОРІЄНТОВАНИМИ СИСТЕМАМИ	50
Чуєнко В. В., Мазурок Т. Л.	50
ГІПЕРБОЛА ТА ЇЇ ГЕОМЕТРИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ.....	51
Дроць А. І., Халецький Ю. В.....	51
МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ОСНОВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ	53
Чулкова А. О., Мазурок Т. Л.....	53
РЕАЛІЗАЦІЯ КРОСПЛАТФОРМНОГО ДОДАТКА ДЛЯ КОНТРОЛЮ АКАДЕМІЧНОЇ УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ .NET MAUI ТА SQLITE ..	54
Тюртюбек У. М.....	54
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА СОРТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ НА КОНВЕСРІ.....	56
Остапенко А. В.	56
ЗАСТОСУВАННЯ LEGO MINDSTORMS EV3 У ДІЯЛЬНОСТІ ШКІЛЬНОГО ГУРТКА З ОСНОВ РОБОТОТЕХНІКИ.....	58
Власенко О. О., Гайдусь А. Ю.	58
ГІБРИДНИЙ МЕТОД СЕМАНТИЧНОЇ ФІЛЬТРАЦІЇ НЕІНФОРМАТИВНИХ ЗАПИСІВ У СИСТЕМНИХ ЛОГАХ	59
Суходольський Р.	59
СИСТЕМА КООРДИНАЦІЇ ГРУПИ РОБОТІВ ДЛЯ СПІЛЬНОГО ВИКОНАННЯ ЗАДАЧ	61
Грекова В. Ф.	61

РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНОГО ІНСТРУМЕНТУ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ОСНОВ КРИПТОГРАФІЇ

Горьковенко Є. І., Кушніренко Н. І.

Національний університет "Одеська політехніка"

У роботі представлено розробку інтерактивного Telegram Mini App, призначеного для вивчення базових криптографічних методів у форматі навчальної гри. Обґрунтовано актуальність використання класичних шифрів як засобу формування криптографічної грамотності користувачів [1]. Показано переваги Telegram Mini App як платформи для створення навчальних застосунків, зокрема доступність, кросплатформність та інтеграцію веб-компонентів [3]. Описано структуру застосунку, що включає багаторівневу систему завдань, навчальний модуль та механізми мотивації. Визначено відмінності запропонованого рішення від існуючих аналогів, серед яких – поєднання гейміфікації, адаптивної складності та інтерактивної візуалізації криптографічних алгоритмів.

Ключові слова: криптографія, Telegram Mini App, шифр Цезаря, шифр Віженера, гейміфікація, інформаційна безпека.

Стрімкий розвиток цифрових технологій підвищує ризики кіберзагроз, що зумовлює необхідність використання криптографічних методів для забезпечення конфіденційності, цілісності та автентичності даних [1]. Попри широке застосування криптографії, рівень розуміння її базових принципів серед користувачів залишається недостатнім.

Гейміфікація як сучасний педагогічний підхід сприяє підвищенню мотивації, залученості та формуванню позитивного досвіду навчання. Використання ігрових механік, системи винагород і миттєвого зворотного зв'язку робить засвоєння матеріалу доступнішим і динамічнішим [2]. Завдяки цьому гейміфікація є ефективним інструментом популяризації криптографічних знань серед широкої аудиторії.

Саме тому розробка доступних та інтерактивних інструментів для вивчення основ криптографії є надзвичайно актуальною задачею. Представлена робота присвячена створенню такого інструменту у вигляді Telegram Mini App, що сприятиме формуванню базових знань у зручному та захопливому форматі.

Telegram Mini App є оптимальною платформою для реалізації таких рішень завдяки своїй доступності, відсутності потреби у встановленні окремого програмного забезпечення, підтримці HTML/JS-інтерфейсів та широкій аудиторії користувачів [3]. На відміну від традиційних мобільних застосунків, Telegram Mini App забезпечує миттєвий доступ до навчального контенту, що знижує поріг входження та підвищує залученість користувачів.

Розроблений інтерактивний застосунок поєднує навчальні матеріали та ігрові механіки, що дозволяє користувачам опановувати основи криптографії у захопливому форматі. Структура гри включає три рівні складності. На легкому рівні користувач виконує базові операції шифрування та дешифрування, визначає ключі та бере участь у словесних завданнях. Середній рівень доповнюється обмеженням часу та ускладненими варіантами відповідей, що моделює умови підвищеного когнітивного навантаження. Складний рівень передбачає ручне введення відповідей, роботу з комбінованими шифрами та елементи криптоаналізу, що сприяє глибшому розумінню алгоритмів.

Окрему увагу приділено навчальному модулю, який містить відеолекції, текстові пояснення та інтерактивні демонстрації роботи шифрів. Реалізовано візуалізацію таблиці Віженера та динамічне відображення зсувів у шифрі Цезаря, що відповідає рекомендаціям щодо наочності навчання криптографії, описаним у фаховій літературі [1].

Запропонований застосунок вирізняється серед аналогів поєднанням гейміфікації, адаптивної складності та інтерактивної візуалізації криптографічних процесів. Система досягнень, внутрішня валюта, таблиця лідерів та збереження статистики підвищують мотивацію користувачів і сприяють регулярному навчанню. Telegram Mini App забезпечує зручність використання, кросплатформність та швидку інтеграцію нових функцій, що робить його ефективним середовищем для створення навчальних інструментів [3].

Таким чином, розроблений інтерактивний застосунок демонструє потенціал Telegram Mini App як платформи для навчання криптографії та сприяє підвищенню цифрової грамотності користувачів шляхом поєднання теоретичних знань та практичних завдань у доступному форматі.

Література

1. Ю. Є. Яремчук, О. В. Салієва, І. О. Бондаренко. Основи криптографічного захисту інформації: навч. посіб. Вінниця: ВНТУ, 2024. 139 с. URL: https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2024/Yaremchuk_2024_139.pdf (дата звернення: 12.04.2026).
2. Карабін О. Й.. Гейміфікація в освітньому процесі як засіб розвитку молодших школярів. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2019. DOI: <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2019.67-1.9> (дата звернення: 13.04.2026).
3. Telegram Mini Apps. Telegram APIs. URL: <https://core.telegram.org/bots/webapps> (дата звернення: 13.04.2026).