

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



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ДРУГА ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

25 квітня 2025 р.

Одеса – 2025

Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей двадцять другої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 25 квітня 2025 р. - Одеса, 2025. – 315 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради

Університету Ушинського

(протокол № 16 від 29.05.2025 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

фізико-математичного факультету Університету Ушинського, 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

Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова,

д. ф-м. н., проф. Ю. А. Ніщук

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, 2025

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2025

АНАЛІЗ НЕЙРОМЕРЕЖЕВИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ЗАВДАНЬ ПРОГНОЗУВАННЯ ТРЕНДІВ ТА ФОНДОВИХ РИНКАХ	95
Лобко Г. Ю., Шпінарева І. М., Шведов Д. С.	95
ПРОЕКТ НЕЙРОМЕРЕЖЕВОЇ СИСТЕМИ ПРОГНОЗУВАННЯ ЦІН НА ФОНДОВОМУ РИНКУ	97
Лобко Г. Ю., Шпінарева І. М., Шведов Д. С.	97
АНАЛІЗ ПРОБЛЕМАТИКИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ ДАНИХ У МОРСЬКИХ ПОРТАХ	99
Мкртичян А. А., Вичужанін В. В.	99
ПРОЕКТ ІНТЕРФЕЙСУ ПРОГРАМНОГО ЗАСТОСУВАННЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ ДАНИХ ДИСПЕТЧЕРСЬКОЇ СЛУЖБИ ПОРТУ	101
Мкртичян А. А., Вичужанін В. В.	101
АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ АНАЛІТИКИ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ.....	103
Огородюк Р. В., Рудніченко М. Д., Шведов Д. С.	103
РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ ВИБОРУ АЛЬТЕРНАТИВ В НАСТІЛЬНО-РОЛЬОВИХ ІГРАХ.....	105
Отращенко А. А., Рудніченко М. Д., Шведов Д. В.	105
МОЖЛИВОСТІ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ НА БАЗІ UNREAL ENGINE ДЛЯ ЗАВДАНЬ ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	108
Плаксін В. С., Гришин С. І.	108
РОЗРОБКА ПРОТОТИПІВ АКТИВНОСТЕЙ ПРОГРАМНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ТЕСТУВАННЯ ГЕЙМІФІКОВАНИХ ОБ'ЄКТІВ.....	110
Плаксін В. С., Гришин С. І.	110
АНАЛІЗ ШЛЯХІВ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ КОРПОРАТИВНИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ	112
Полунєєв К. А., Кунуп Т. В.	112
РОЗРОБКА ДІАГРАМИ ВАРІАНТІВ ВИКОРИСТАННЯ КОРПОРАТИВНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ КОМУНІКАЦІЇ ТА ОБМІНУ ДАНИМИ СПІВРОБІТНИКІВ	114
Полунєєв К. А., Кунуп Т. В., Потієнко О. С.	114
ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЙ РОЗРОБКИ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ ПЛАТФОРМ.....	116
Привалов А. Г., Рудніченко М. Д.	116
АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ГРАФОВИХ СТРУКТУР ДАНИХ У ЗАДАЧАХ ПОБУДОВИ ПЕРСОНАЛІЗОВАНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ	118
Ропай А. Р., Рудніченко М. Д.	118
АНАЛІЗ АЛГОРИТМІВ ОЦІНКИ РИЗИКІВ ЗДОРОВ'Ю НАСЕЛЕННЯ ВІД АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ.....	120
Рудницький М. І., Шпінарева І. М., Отрадська Т. В.	120

Програма буде корисною для користувачів, які прагнуть оптимізувати свої стратегії управління запасами та ефективніше планувати потенційний попит товару. Цей інструмент може використовуватися для виявлення нових можливостей на ринку та прийняття обґрунтованих бізнес-рішень.

Результатом роботи є інтерактивний веб-інструмент, що дозволяє підприємцям отримати прогноз попиту товару на основі штучного інтелекту та практичні рекомендації щодо підвищення продажів у режимі реального часу.

Література

1. OpenAI API Documentation. URL: <https://platform.openai.com/docs> (дата звернення: 20.03.2025)
2. React URL: <https://react.dev> (дата звернення : 24.03.2025)
3. MVC NestJS pattern. URL: <https://medium.com/@danielgara/develop-clean-mvc-web-applications-with-nest-js-797bdcafd7f5> (дата звернення: 08.04.2025)
4. Digital Ocean. URL: <https://www.digitalocean.com/> (дата звернення 06.04.2025)

СУЧАСНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МОВИ RUST ТА МОВИ АСЕМБЛЕРА

Сербінов М. В., Шарінова І. В.

Одеський національний університет І.І.Мечникова

Використання мови програмування – завдання, яке викликає цікавість через велику кількість варіацій. Порівняння функцій та синтаксису мов надає велику кількість можливостей. В цьому матеріалі розглядається можливість використання вставок асемблера в мові програмування Rust для забезпечення зв'язку між програмою і операційною системою DOS.

Ключові слова: вставки асемблера, мова програмування Rust, мова асемблера, системне програмування.

Мова Асемблера – це представлення інструкцій процесора в сприйнятливої для людини формі, де кожна інструкція відповідає машинній мові. Це мова, що дозволяє безпосередньо керувати командами процесора, як наслідок - можливо використовувати усі наявні можливості процесора.

Системні мови програмування такі як C/C++/Rust надають можливість використання вставок асемблера, що дає змогу напряму працювати з регістрами, виконувати будь-які команди процесора.

Rust – сучасна системна мова програмування, основною метою якої було вирішення розповсюджених проблем пов'язаних з правильним керуванням пам'яті, які багато років існують в C/C++. Rust має низьку правил (Borrow Checker) за якими програміст повинен писати код і які перевіряються на етапі компіляції, це виключає такі помилки як Memory Leaks, Out-of-bounds Access, Dangling pointers, Double free, Data races. В мові програмування Rust, вставка асемблера реалізується через

вбудований макрос `asm!()`. Його можна використовувати для вбудовування власного коду асемблера в кінцевий результат компілятора [1, 2].

Для прикладів розглядається операційна система 1981 року розробки – MS-DOS. Для неї не існує стандартної бібліотеки Rust, треба використовувати вставки асемблера для зв'язку з середовищем. Він відбувається через переривання `0x21` (MS-DOS) і через переривання `0x10` (BIOS).

Перед перериванням, в необхідні регістри записується інформація, яку ОС буде використовувати згідно протоколу, наприклад: номер системного виклику, вказівник на рядок та ін.

За допомогою цього, наприклад, можна запустити відомий алгоритм ASCII Donut, що створює динамічну 3D-анімацію (рис.1). Або інший контент, що потребує постійного оновлення.

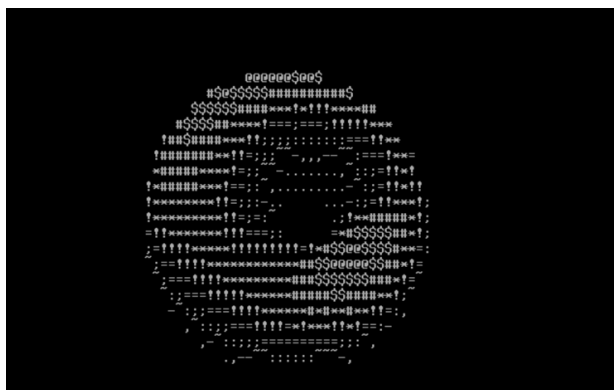


Рис 1.

ВИСНОВКИ. Вибір мови програмування повинен задовольняти багатьом факторам, включаючи цільову платформу, гнучкість мови, підтримку фахівців, попередній досвід із мовою та сучасність мови. Популярність надає можливість використання мов програмування найбільш ймовірними у суспільстві.

Література

1. McNamara Tim. Rust in Action. Shelter Island : Manning Publications, 2021. 456 p.
2. <https://doc.rust-lang.org/rust-by-example/unsafe/asm.html> (дата звернення 16.04.2025)

СИНТЕЗ ПРОГРАМНО-ТЕХНІЧНОЇ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ДОСТУПУ ДО ОБЛАДНАННЯ РОЗУМНОГО БУДИНКУ

Шух М. С., Михайленко В. С.

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Анотація. У роботі розглядається розробка програмно-технічної системи для контролю доступу до обладнання розумного будинку на основі біометричного розпізнавання обличь. Аналізуються сучасні виклики безпеки та необхідність створення гнучких і автономних рішень для розумних будинків.

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



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ДРУГА ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

Збірник робіт

Збірник робіт надрукований в авторській редакції
без внесення суттєвих змін оргкомітетом

Підписано до друку 25.04.2025
Здано у виробництво 25.04.2025
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.
Тираж 50 примірників

Надруковано з готового оригінал-макета