

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

Ternary logic

Вхідні змінні:

a: -1, -1, -1, 0, 0, 0, +1, +1, +1

b: -1, 0, +1, -1, 0, +1, -1, 0, +1

Значення функції:

+1, -1, 0, -1, 0, +1, 0, +1, -1

Таблиця результатів синтезу функції:

a	b	-L2	-L2	-R1	+L2	+L2	+R1	Сума
-1	-1	0	0	-1	+1	+1	0	1
-1	0	0	0	-1	0	0	0	-1
-1	+1	0	0	-1	0	0	+1	0
0	-1	0	0	-1	0	0	0	-1
0	0	0	0	-1	0	0	+1	0
0	+1	0	0	0	0	0	+1	1
+1	-1	0	0	-1	0	0	+1	0
+1	0	0	0	0	0	0	+1	1
+1	+1	-1	-1	0	0	0	+1	-1

Отримана формула:

$-L2; -L2; -R1; +L2; +L2; +R1$

Побудувати функцію

Рис. 2 – Побудова функції «Логічне додавання по модулю три»

Розроблений програмний модуль автоматизує процес побудови двовходових трійкових логічних функцій, що дозволяє суттєво зменшити трудомісткість синтезу та знизити ймовірність помилок. Завдяки цьому інструменту підвищується ефективність проєктування трійкових цифрових систем, що є важливим кроком у напрямі створення більш продуктивних і енергоефективних обчислювальних архітектур.

Література

1. Багатопороговий елемент багатозначної логіки : пат. 118735 Україна : Н03K19/00. № u201701717 ; заявл. 23.03.2017 ; опубл. 28.08.2017, Бюл. № 16.

МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ЗВ'ЯЗОК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ ПРИ РОЗРОБЦІ ШКАЛИ НОНІУСА

Волянський В. В., Волянський С. В., Подостроєць Л. О.

Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку

Ключові слова: вимірювання геометричних величин, комп'ютерна графіка, шкала ноніуса, autocad, autolisp.

У сфері інформаційно-вимірювальних технологій точність вимірювань відіграє головну роль у забезпеченні якості продукції та процесів. Для підвищення точності вимірювань довжин та кутів застосовують Шкалу ноніуса – як відліковий пристрій для кругових і лінійних шкал у вигляді додаткової шкали, наприклад у штангенінструменті, для відліку часток поділок основної шкали.

Її розробка та побудова вимагають комплексного підходу, що поєднує знання з освітніх компонент «Вимірювання геометричних величин», «Інженерна та комп'ютерна графіка». Розглянемо яким чином ці освітні компоненти взаємодіють при розробці такого вимірювального інструменту.

Освітня компонента «Вимірювання геометричних величин» є основоположною дисципліною для розробки Шкали ноніуса, оскільки надає необхідні теоретичні знання про лінійні розміри, одиниці вимірювання та їх співвідношення. Розуміння принципів побудови шкал, інтерполяції та оцінки точності вимірювань є головним для проектування Шкали ноніуса, яка дозволяє здійснювати вимірювання з підвищеною роздільною здатністю порівняно з основною шкалою.

Освітня компонента «Інженерна та комп'ютерна графіка» закладає фундаментальні знання про лінійні вимірювання та графічне представлення розмірів. Ці знання є необхідною базою для розуміння принципу дії та розробки Шкали ноніуса, яка є прикладом практичного застосування графічних методів для підвищення точності вимірювань. Комп'ютерна графіка дозволяє перевести теоретичні розрахунки у конкретну візуальну форму, необхідну для виготовлення приладу.

Побудова Шкали ноніуса процес трудомісткий. Сучасні вимоги до точності креслень та швидкості їх виготовлення диктують необхідність використання програмного забезпечення. Вивчення освітньої компоненти «Інженерна та комп'ютерна графіка» дозволяє підвищити точність і зменшити ймовірність помилок при виготовленні Шкали ноніуса. Застосування AutoCAD при розробці Шкали ноніуса є доцільним завдяки його високій точності, гнучкості, можливостям візуалізації та документування, здатності до повторного використання елементів, а також можливостям підготовки до виробництва та навчального застосування. Це дозволяє створити якісний, деталізований та легко відтворюваний проект Шкали ноніуса.

Розглянемо на практиці як побудувати Шкалу ноніуса із застосуванням AutoCAD. Так як побудова Шкали ноніуса не є стандартною функцією, тому файл, що містить програму виконання побудови, необхідно завантажити в AutoCAD. Це виконується наступним чином: в головному меню обираємо Інструменти >> AutoLISP >> Завантажити програму. Відкривається діалогове вікно, за допомогою якого необхідно вказати розташування файлу `nonius.vlx`.

Обираємо `nonius.vlx`, натискаємо кнопку Load і закриваємо вікно кнопкою Close. Тепер у командному рядку AutoCAD вводимо команду `nonius` і натискаємо клавишу Enter. З'являється діалогове вікно програми (див. рис. 1).

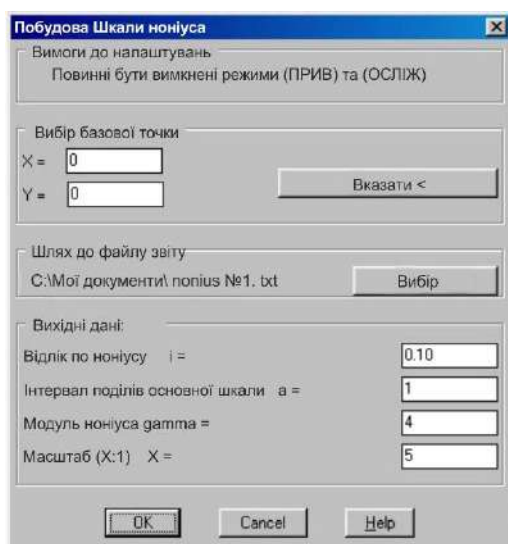


Рисунок 1 – Вікно програми

Слід звернути увагу на поле «Вимоги до налаштувань». Річ у тому, що якщо не вимкнути прив'язку та відстеження меж об'єктів, то побудова буде неточною.

Перед началом побудови необхідно вказати базову точку, тобто точку від якої вестиметься побудова. Для цього необхідно натиснути кнопку Вказати. Вікно програми побудови Шкали ноніуса зникне і стане доступна робоча область AutoCAD, в якій вказується координата базової точки за допомогою миші або абсолютних координат.

Поле «Шлях до файлу звіту» використовується для вказівки файлу, в який буде записано вихідну та розраховану інформацію щодо побудови.

Поле «Вихідні дані» використовується для введення даних побудови Шкали ноніуса.

Для початку побудови необхідно натиснути кнопку ОК. Кнопка Cancel завершує програму без побудови. Кнопка Help надасть додаткову інформацію.

Використовуючи стандартні функції AutoCAD можна роздрукувати результат побудови.

Результат розрахунку зберігається в текстовому документі, який можна відкрити за допомогою блокнота (див. рис. 3).

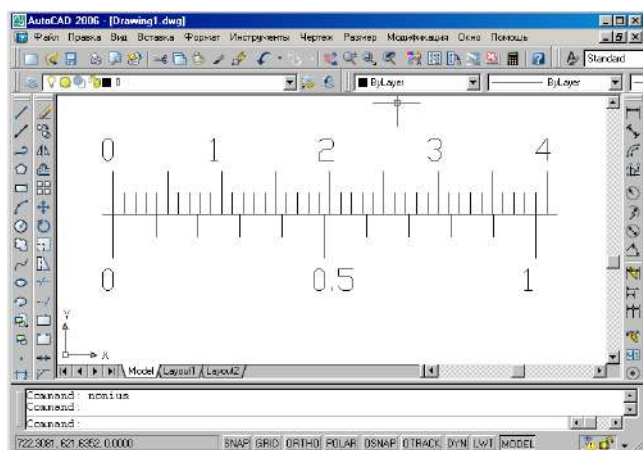


Рисунок 2 – Результат побудови Шкали ноніуса

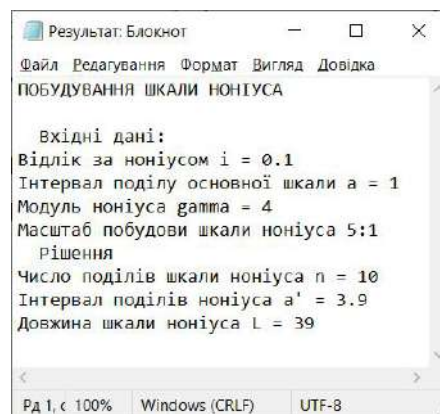


Рисунок 3 – Текстовий документ з результатами розрахунку, відкритий Блокнотом.

Висновок

Освітні компоненти «Вимірювання геометричних величин», «Інженерна та комп'ютерна графіка» тісно взаємопов'язані у процесі розробки Шкали ноніуса. Вони забезпечують здобувачів освіти необхідними знаннями та навичками для розрахунку, креслення та моделювання вимірювальних приладів, що є важливим для майбутніх спеціалістів у галузі інформаційно-вимірювальних технологій. Такий міждисциплінарний підхід сприяє формуванню комплексного розуміння процесу проектування засобів вимірювання та їх подальшого застосування в промисловості та наукових дослідженнях.

Література

1. IEC 60027-3:2002 Letter symbols to be used in electrical technology – Parte 3: Logarithmic and related quantities and their units.
2. ISO 31:1992 Series on quantities and units – Parts 0 to 13 (Величини та одиниці)
3. Основи використання системи комп'ютерної графіки AutoCAD 2007. Методичні рекомендації до навчально-комп'ютерної практики О.І. Додатко, С.В. Балашов, О.С. Жовтяк, Т.С. Савельєва; за ред. О.І. Додатка. – Д.: Національний гірничий університет, 2010. – 56 с.
4. САПР. Програмування на функціональній мові AutoLISP при проектуванні технологічного обладнання / В.Ю.Щербина, О.С.Сахаров, О.В.Гондляр, В.І.Сівецький. – К.: НТУУ «КПІ», 2014. – 156с.: іл.

LAKEHOUSE ЯК УНІФІКОВАНА АРХІТЕКТУРА УПРАВЛІННЯ ДАНИМИ: ПОРІВНЯННЯ З ТРАДИЦІЙНИМИ ПІДХОДАМИ

Гуркліс І. В., Петрушина Т. І.

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Анотація. В умовах стрімкого зростання обсягів даних та підвищених вимог до їх обробки особливої актуальності набуває проблема ефективної організації та інтеграції даних з різнорідних джерел. У порівнянні з традиційними підходами, зокрема сховищами даних (Data Warehouse) та озерами даних (Data Lake), концепція Lakehouse демонструє загальну тенденцію до уніфікації управління даними. Такий підхід дозволяє спростити процеси зберігання, обробки та аналітики різних типів інформації, а також сприяє зниженню витрат на інфраструктуру.

Ключові слова: архітектура, Lakehouse, сховище даних, озеро даних, великі дані, обробка даних, типи даних.

Традиційні системи зберігання даних часто стикалися з проблемами інтеграції, дублювання інформації та високої вартості обробки. Сховища даних були орієнтовані переважно на структуровану інформацію та підтримку бізнес-аналітики (BI), що передбачало попереднє виконання процесу ETL (вилучення,

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