

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

ВІЗУАЛЬНА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ КОДУ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ЛОГІЧНОЇ ГРАМОТНОСТІ НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ ВИВЧЕННЯ PYTHON.....	173
Халецька К. В., Бойко О. П.	173
ВИКЛАДАННЯ РОЗДІЛУ «MS EXCEL» КУРСУ ІНФОРМАТИКИ З РОЗВ'ЯЗАННЯМ ЗАДАЧ ЖИТТЄВОЇ ПРАКТИКИ.....	176
Кобякова Л. М., Рябова М.	176
АРХІТЕКТУРА БЕЗДРОТОВИХ МЕРЕЖ СТАНДАРТУ IEEE 802.11	177
Солощенко А. В., Каменєва А. В.	177
ОСОБЛИВОСТІ МЕРЕЖ СИСТЕМ КОНТРОЛЮ ТА УПРАВЛІННЯ ДОСТУПОМ.....	179
Романченко В. С., Мартинович Л. Я.	179
ОПТИМІЗАЦІЯ ЕТАПУ RETRIEVAL У RAG-СИСТЕМАХ ЗАСОБАМИ КЛАСТЕРНОГО ТА КОРЕЛЯЦІЙНОГО АНАЛІЗУ	181
Геращенко С. Т., Платонов В. В.	181
КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА: СИСТЕМНЕ ТА ПРИКЛАДНЕ ПРОГРАМУВАННЯ ...	182
Богдан О. О., Попков В. Д., Шаріпова І. В.	182
АСИНХРОННИЙ RS-ТРИГЕР З ОДНИМ ЗВОРОТНИМ ЗВ'ЯЗКОМ.....	185
Ткачук Д. В., Гунченко Ю. О.	185
ДО ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК ПРОЄКТУВАННЯ ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА У СТАРШІЙ ШКОЛІ.....	186
Бойко О. П., Фисина В. В.	186
ОСОБЛИВОСТІ ГЕНЕРАЦІЇ ІГРОВОГО ПОЛЯ В ГРІ «СУДОКУ».....	188
Мартинович Л. Я., Гунченко А. Ю.	188
СУЧАСНИЙ СТАН ДОСЛІДЖЕНЬ МІКРОПЛАСТИКУ В ПРИБЕРЕЖНІЙ ЗОНІ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ ЧОРНОГО МОРЯ	190
Корабльов В. В., Корабльов В. А.	190
ВИЯВЛЕННЯ ТА РОЗПІЗНАВАННЯ ОБЛИЧ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ	193
Кіпер С. Ю.	193
МОДЕЛЮВАННЯ ЗАДАЧ ЗА ДОПОМОГОЮ КРУГІВ ЕЙЛЕРА-ВЕННА У 5-6 КЛАСАХ	194
Краснянська Є. С., Яковлева О. М.	194
МУЛЬТИМОДАЛЬНА СИСТЕМА БЕЗКОНТАКТНОЇ АВТОМАТИЗАЦІЇ СЕРЕДОВИЩА НА БАЗІ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ ТА МІКРОКОНТРОЛЕРНОЇ ПЕРИФЕРІЇ.....	197
Калашніков А. М., Васильєв С. В.	197
РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ РОБОТОТЕХНІЧНИХ ПРОЄКТІВ НА ПЛАТФОРМІ ARDUINO В ШКІЛЬНИЙ КУРС ІНФОРМАТИКИ	199
Ткаченко О. С.	199
ПОКРАЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АЛГОРИТМІВ НАВЧАННЯ З ПІДКРІПЛЕННЯМ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕМПІРИЧНИХ ПРАВИЛ.....	201

АСИНХРОННИЙ RS-ТРИГЕР З ОДНИМ ЗВОРОТНИМ ЗВ'ЯЗКОМ

Ткачук Д. В., Гунченко Ю. О.

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Ключові слова: RS-тригер, асинхронна логіка, зворотний зв'язок, логічні елементи, цифрова електроніка, логічний стан

Асинхронний RS-тригер з одним зворотним зв'язком належить до цифрової електроніки, зокрема до пристроїв логічного управління та збереження станів, і може бути використаний у різноманітних цифрових схемах, де необхідна надійна фіксація логічного стану – у регістрах, лічильниках, схемах керування, тощо.

Актуальність полягає у реалізації асинхронного RS-тригера, що використовує лише один зворотний зв'язок. На відміну від класичних схем, такий підхід дозволяє урізноманітнити способи побудови тригерів.

Використання внутрішнього сигналу зворотного зв'язку, що формується самим тригером і подається на один з входів, дозволяє формалізувати поведінку пристрою та забезпечити коректне збереження й оновлення стану при різних комбінаціях сигналів S (установки) та R (скидання).

Найближчим аналогом є класичний RS-тригер, наприклад [1, с. 367], реалізований на логічних елементах типу «АБО-НЕ» (NOR) або «І-НЕ» (NAND), наприклад [1, с. 367] із перехресним з'єднанням виходів і входів. У таких реалізаціях тригер має два керуючих входи: вхід сигналу установки s (Set) і вхід сигналу скидання R (Reset), а також два виходи Q та \bar{Q} . При цьому збереження стану відбувається при комбінації $S = 0, R = 0$ (для NOR-реалізації) або $S = 1, R = 1$ (для NAND-реалізації).

Асинхронний RS-тригер з одним зворотним зв'язком (рис.1) складається з логічних елементів НЕ, І, АБО, при цьому перший вхід (вхід S) підключено до першого входу елемента АБО, другий вхід (вхід R) через елемент НЕ з'єднано з першим входом елемента І, вихід якого з'єднано з другим входом елемента АБО, вихід якого є виходом тригера та з'єднано з другим входом елемента І.

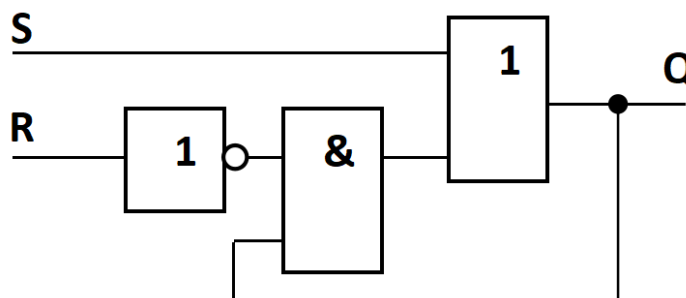


Рис.1. Схема асинхронного RS-тригера з одним зворотним зв'язком

Пристрій працює таким чином, вхідні сигнали з активними одиничними рівнями. На входи S (установки) та R (скидання) подаються сигнали керування з

активними одиничними рівнями. Пристрій функціонує згідно виразу $Q = S \vee \bar{R} \wedge Q$. Таким чином тригер може знаходитися в одному з режимів: зберігання $S=0, R=0$ – вихід Q зберігає свій попередній стан; режим установки $S=1, R=0$ – вихід Q переходить в одиничний стан; режим скидання $S=0, R=1$ – вихід Q переходить в нульовий стан; режим заборонений $S=1, R=1$ – вихід Q переходить у одиничний стан, але цей стан буде невизначеним при переході тригера в режим зберігання.

Таким чином, асинхронний RS-тригер з одним зворотним зв'язком функціонує та підтримує режими класичних тригерів, при цьому містить один зворотний зв'язок.

Література

1. Chattopadhyay D. Electronics (fundamentals And Applications). New Age International (P) Limited, 2006. 648 p.

ДО ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК ПРОЄКТУВАННЯ ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА У СТАРШІЙ ШКОЛІ

Бойко О. П., Фисина В. В.

Університет Ушинського

У сучасному цифровому середовищі зростає роль інтерфейсів користувача як засобу взаємодії людини з інформаційними системами. У зв'язку з цим формування в учнів старшої школи навичок проєктування інтерфейсу користувача (UI/UX) набуває особливої актуальності та розглядається як складова їхньої цифрової та інформатичної компетентності.

Вивчення основ веб-технологій у профільному курсі інформатики створює передумови для формування відповідних навичок, зокрема розробки структури веб-сторінок, оформлення інтерфейсів та організації взаємодії з користувачем. Водночас аналіз практики навчання свідчить про наявність низки проблем, що ускладнюють ефективне формування таких умінь.

Передусім спостерігається орієнтація навчання на технічні аспекти створення веб-ресурсів (вивчення HTML, CSS), тоді як питання зручності використання, логіки інтерфейсу та потреб користувача залишаються поза увагою. У результаті учні можуть створювати веб-сторінки, але не володіють навичками їх проєктування з урахуванням принципів зручності та ефективності.

Аналіз навчальної діяльності учнів свідчить про наявність типових помилок при проєктуванні інтерфейсів, зокрема перевантаження сторінки елементами, відсутність логічної структури, порушення принципів навігації, невдалий вибір кольорової гами та ігнорування адаптивності. Наявність таких помилок свідчить

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

Збірник робіт

Збірник робіт надрукований в авторській редакції
без внесення суттєвих змін оргкомітетом

Підписано до друку 24.04.2026
Здано у виробництво 24.04.2026
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.
Тираж 50 примірників

Надруковано з готового оригінал-макета