

ПРОТОКОЛ

засідання журі II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України
у 2017/2018 навчальному році
(заочний тур)

2018 р.

Секція: Технології програмування

№	ПІБ учасника	НВЗ, клас	Клас	Актуальність теми дослідження	Наявність елементів наукової новизни	Обґрунтованість отриманих результатів	Повнота огляду відомих результатів, близьких до теми роботи	Відповідність вимогам оформлення наукових робіт	Максимальна кількість балів (206)
1	Ковтун Альона Сергіївна	Красноармійський міський ліцей «Надія»	11	20	20	20	16	20	19,4
2	Чернишов Денис Юрійович	Бахмутський навчально-виховний комплекс «Загальноосвітня школа I-III ступенів №11 – багатопрофільний ліцей» Бахмутської міської ради	11	20	20	20	16	20	19,4
3	Хавіков Микита Сергійович	Авдіївська загальноосвітня школа I-III ступенів №7 Авдіївської міської ради	10	20	18	16	15	20	17,75
4	Свинарчук Володимир Сергійович	Комунальний заклад "Маріупольський міський навчально-виховний комплекс "Гімназія-школа" №27 Маріупольської	11	20	20	20	20	20	20

		міської ради Донецької області"							
--	--	---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Голова журі:

Чичкарьов Є.А. – доктор технічних наук, професор_____

Члени журі:

Гранкін Д.В. - кандидат фізико-математичних наук, доцент_____

Кривенко О.В. – кандидат технічних наук, доцент_____

Секретар:

Барецька О.О. – методист КПНЗ «ДОМАНУМ»_____

РЕЦЕНЗІЯ

на науково-дослідну роботи учня 11 класу

Бахмутського навчально-виховного комплексу

«Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №11 – багатoproфільний ліцей»

Чернишова Дениса Юрійовича

«Використання мультимедійних можливостей Python при створенні програми для підготовки до ЗНО з англійської мови»

Рецензована робота, поза всяким сумнівом, є актуальною і представляє науковий і практичний інтерес.

Метою представленої роботи є розробка мультимедійного додатку «Програма для підготовки до ЗНО з англійської мови», який допоможе учням краще зрозуміти засвоїти матеріал з лексики та граматики англійської мови.

У **теоретичній частині роботи** проаналізовано засоби вивчення іноземної мови, а також можливості мови програмування Python для створення різноманітних додатків, можливості бібліотеки pygame.

У **практичній частині роботи** наведено основні рішення щодо створення програмного забезпечення для мультимедійного додатку, наведені дані про інтерфейс програми та посібник користувача.

Робота оформлена грамотно та згідно із вимогами конкурсу наукових робіт МАН.

Практична цінність роботи полягає у створенні готового та працездатного мультимедійного додатку «Програма для підготовки до ЗНО з англійської мови».

Автор навів декілька прикладів роботи додатку.

Розроблений автором додаток має наступні **переваги**: компактність, можливість використання учнями, які бажають покращити свої знання з англійської мови, а саме для підготовки до здачі ЗНО. Слід зазначити перспективи використання результатів даної роботи при вивченні англійської мови.

Недоліком роботи є відсутність аналізу інших програм аналогічного призначення, зокрема, для платформи Андроїд.

В цілому робота Чернишова Д.Ю. має **новизну, практичну цінність та великий потенціал у подальшому використанні і може бути рекомендована для участі в обласному етапі конкурсі наукових робіт МАН.**

Рецензент:

Чичкарьов Євген Анатолійович,
д.т.н., професор, завідувач кафедри
інформатики ДВНЗ «Приазовський
державний технічний університет»

РЕЦЕНЗІЯ

на науково-дослідну роботи учня 11 класу
Донецького територіального відділення МАН України
Красноармійський міський ліцей «Надія», м. Покровськ

Ковтун Альони Сергіївни
«СИСТЕМА «ХИЖАК-ЖЕРТВА»»

Рецензована робота, поза всяким сумнівом, є актуальною і представляє науковий і практичний інтерес.

Метою представленої роботи є розробка детермінованої математичної моделі динаміки двох популяцій «хижаків» та «жертв», яка дозволила б відслідковувати зміну їх кількості протягом певного проміжку часу.

У **теоретичній частині роботи** проаналізовано візуальне середовище програмування Delphi, а також середовище «Хижак-жертва» і методи наближеного рішення диференціальних рівнянь, зокрема метод Рунге-Кутти.

У **практичній частині роботи** наведено алгоритм математичної моделі Лотки-Вольтерра, а також основні дані про додаток, який відображає у вигляді графіка динаміку розвитку системи на певному проміжку часу, будучи фазовий портрет системи і її імітаційну модель.

Робота оформлена грамотно та згідно із вимогами конкурсу наукових робіт МАН.

Практична цінність роботи полягає у в тому, що ми можемо дізнатися, скільки буде хижаків і скільки буде жертв в певний момент часу. Ці дані можуть бути корисні в екологічних дослідженнях.

Автор навів декілька прикладів роботи додатку.

Також автором було встановлено, що незважаючи на всю умовність моделі Лотки—Вольтерра, вона заслуговує на увагу вже хоча б тому, що показує, як навіть така ідеалізована система взаємодії двох популяцій може породжувати досить складну динаміку їх чисельності.

Розроблений проект дозволяє дати прогнози щодо розвитку біологічної системи та людського суспільства. Також ця програма дозволяє проводити експерименти з різними наборами вхідних даних і може бути корисно при проведенні уроків біології.

Недоліком роботи є використання досить старої платформи для розробки обчислювальних додатків. З точки зору рецензента, більш доцільно було би використання мови Python.

В цілому робота Ковтун А.С. має **новизну, практичну цінність та великий потенціал у подальшому використанні і може бути рекомендована для участі в обласному етапі конкурсі наукових робіт МАН.**

Рецензент:

Чичкар'ов Євген Анатолійович,
д.т.н., професор, завідувач кафедри
інформатики ДВНЗ «Приазовський
державний технічний університет»

РЕЦЕНЗІЯ

на науково-дослідницьку роботу

учня 11 класу

Маріупольського НВК «гімназія-школа» № 27

Свинарчука Володимира Сергійовича

«Розробка методу графічно незалежної логіки для проектування комп'ютерних ігор»

Тема дослідницької роботи Свинарчука В.С. є дуже **актуальною** у галузі проектування комп'ютерних ігор, адже вона спрямована на оптимізацію коду, підвищення його гнучкості, знищення часових та матеріальних витрат на процес розробки шляхом відокремлення логічної частини програми від частини, яка взаємодіє із користувачем.

Автором проведено докладний аналіз стану проблеми розмежування логічної та графічної частин програмного коду. У теоретичній частині роботи розглянуто існуючі прийоми проектування комп'ютерних ігор, при цьому особливу увагу звернено на шаблони MVC та MVVM, які дозволяють зменшити зв'язність модулів між собою. Автором наведено методи опису об'єктів на основі успадкування та прототипування, а також методи опису поведінки об'єктів із використанням машини станів та дерева об'єктів. Розглянуто конкретні приклади відокремлення логічної та графічної частини ігор, такі як застосування клієнт-серверної системи та використання власної мови програмування. Вищезазначене дозволило **науково обґрунтувати** необхідність розробки власного методу графічно незалежної логіки та сформулювати основні його принципи. У результаті теоретичного аналізу автором було обрано модель ігрового світу і створено систему-посередник, яка дозволила об'єднати усі функціональні частини гри.

Практична цінність роботи полягає у створенні закінченого програмного продукту, а саме комп'ютерної гри жанру аркадний шутер «Orbital Defender». Автором було створено два варіанта гри – із використанням розробленого методу і без нього, що дозволило дослідити та підтвердити ефективність методу функціонально незалежної логіки. У додатках автором наведено порівняльні схеми структури програмного коду розробленої гри із методу графічно незалежної логіки та без нього, що

дозволяє підтвердити тезу щодо зменшення зв'язності модулів між собою. Робота оформлена грамотно та згідно із вимогами конкурсу наукових робіт МАН.

До **переваг роботи** слід віднести отримання у результаті, по-перше, нового науково обґрунтованого методу графічно-незалежної логіки, а, по-друге, працездатної гри «Orbital Defender». Слід зазначити значні перспективи розвитку даного проекту і створенні ігор інших жанрів.

Робота Свиначука В.С. має **наукову новизну, практичну цінність та великий потенціал у подальшому використанні і може бути рекомендована для участі в обласному етапі конкурсу наукових робіт МАН.**

Рецензент:

Тузенко Ольга Олександрівна,
к.т.н., доцент кафедри інформатики
ДВНЗ «Приазовський державний
технічний університет»

РЕЦЕНЗІЯ
на науково-дослідницьку роботу
учня 10 класу
Авдіївської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №7

Хавікова Микити Сергійовича

«Методи розв'язання задач як фактор економії ресурсів часу і пам'яті»

У зв'язку з постійним збільшенням об'ємів інформації, що обробляється в обчислювальних системах, постає задача дослідження ефективності алгоритмів. Чим швидше працює алгоритм, тим швидше виходить результат у вирішенні завдань. Тому тема дослідницької роботи Хавікова М.С. є **актуальною**.

Автором розглянуті алгоритми сортування: сортування вставками, сортування злиттям, а також принцип "Розділяй і володарюй". Наведено приклад розв'язання задач в середовищі для програмування Python.

Але рецензована робота має і ряд недоліків. Автор обробив недостатню кількість інформаційних джерел. Чи не були розглянуті такі методи сортування як прості сортування (хоча б бульбашкова сортування), сортування Шелла і швидке сортування. Крім того, в роботі не зовсім чітко розписані методи вирішення прикладів: не вказані методи, за допомогою яких вони вирішувалися, не відображено складність алгоритмів. Також не представлено порівняння ресурсів часу і пам'яті для різних алгоритмів.

Робота Хавікова М.С. рекомендовано для участі в **обласному етапі конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів МАН**.

Рецензент:

Тузенко Ольга Олександрівна,
к.т.н., доцент кафедри інформатики
ДВНЗ «Приазовський державний
технічний університет»