Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U003164

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-09-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лєпатьєв Антон Олександрович

2. Anton O. Lepatyev

Кваліфікація: 122

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0002-4489-1653

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 122

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерні науки

Галузь / галузі знань: інформаційні технології

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 64070

Дата захисту: 28-10-2024

Спеціальність за освітою: Прикладна математика

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): 6963

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем реєстрації інформації Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03771755

Місцезнаходження: вул. М. Шпака, буд. 2, Київ, 03113, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем реєстрації інформації Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03771755

Місцезнаходження: вул. М. Шпака, буд. 2, Київ, 03113, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 20.15.13, 44.01.30

Тема дисертації:

1. Методи та засоби підвищення ефективності розробки тренажерів для оперативного персоналу підприємств розподільчих мереж

2. Methods and tools of increasing the efficiency of the development of simulators for operational personnel of enterprises of distribution networks

Реферат:

1. Лєпатьєв А.О. Методи та засоби підвищення ефективності розробки тренажерів для оперативного персоналу підприємств розподільчих мереж. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки». – Інститут проблем реєстрації інформації, НАН України, Київ, 2024. У дисертаційній роботі представлені результати проведених здобувачем досліджень, які виконують актуальне наукове завдання підвищення ефективності розробки комп'ютерних тренажерів для оперативного персоналу підприємств розподільчих мереж з економічної та часової. Ефективність розробки буде підвищена з економічної та часового аспекту розробки тренажеру. Об'єктом дослідження є методи розробки тренажерів та сценаріїв тренажерних занять для

підготовки та підтримання компетентності оперативного персоналу підприємств розподільчих мереж. Предмет дослідження дисертаційної роботи є конструювання сценаріїв виконання бланків перемикань для тренування оперативного персоналу підприємств розподільчих мереж. Актуальність теми пояснюється тим що, оперативний персонал підприємств розподільчих мереж має правильно та швидко відреагувати та діяти при виникненні будь-яких небезпек та надзвичайних ситуацій, а комп'ютерні тренажери показують свою високу ефективність для підготовки та підтримання на належному рівні кваліфікації персоналу, тому варто запровадити тренажерні заняття для персоналу. Задача оптимізації часу на розробку та проведення даних тренажерних сценаріїв, є важливою, оскільки необхідно підготувати персонал у найкоротший час. З точки погляду ефективності розробки тренажерів та зменшення економічних витрат на розробку, підприємствам вигідно зменшити час розробки тренажерів. Чинні підходи до розробки тренажерів орієнтовані на співпрацю між програмістами та галузевими фахівцями в області енергетики. Ця співпраця значно збільшує час розробки. Для зменшення часових витрат доцільно використовувати метод розробки тренажерних занять, який не потребує залучення програмістів. В даному методі розробку тренажерів повинні здійснювати виключно фахівці, що дозволяє значно скоротити час розробки та усуває проблему підтримки та оновлення програмного забезпечення тренажера. У дисертаційній роботі отримано наступні результати: - Вперше представлений новий метод розробки тренажерних занять для оперативного персоналу підприємств розподільчих мереж. Тренажерні заняття розробляються за допомогою конструктора виконання бланків перемикань, який розроблений за допомогою середовища Unity. - Вперше представлений метод повноформатних графічних зрізів для відображення значень режиму, який має інноваційний підхід у відображенні значень режиму за допомогою графічних зрізів. Даний метод використовується в конструкторі виконання бланків перемикань. Отримані результати рекомендуються використовувати в практиці. Використання методу повноформатних графічних зрізів та конструктору тренажера виконання бланків перемикань зменшує часові витрати під час розробки тренажера. Отримані результати можуть сприяти подальшому розвитку підвищення ефективності розробки тренажерів для оперативного персоналу підприємств розподільчих мереж.

2. Lepatiev A.O. Methods and means of increasing the efficiency of the development of simulators for operational personnel of enterprises of distribution networks. – Qualifying scientific work on manuscript rights. Dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Philosophy in specialty 122 "Computer Science". – Institute of Information Registration Problems, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 2024. The dissertation presents the results of research carried out by the applicant, which fulfills the current scientific task of increasing the effectiveness of the development of computer simulators for the operational staff of enterprises of distribution networks in terms of economic and time. The efficiency of the development will be increased from the economic and time aspects of the development of the simulator. The object of the study is the methods of developing simulators and scenarios of simulator classes for training and maintaining the competence of operational personnel of enterprises of distribution networks. The subject of research of the dissertation work is the construction of scenarios for the execution of switchover forms for the training of operative personnel of enterprises of distribution networks. The topicality of the topic is explained by the fact that operational staff of distribution network enterprises must correctly and quickly react and act in the event of any dangers and emergency situations, and computer simulators show their high efficiency for training and maintaining the appropriate level of personnel qualifications, so it is worth implementing training sessions for staff. The task of optimizing the time for the development and implementation of these training scenarios is important, as it is necessary to train personnel in the shortest possible time. From the point of view of the efficiency of developing simulators and reducing the economic costs of development, it is beneficial for enterprises to reduce the development time of simulators. Current approaches to the development of simulators are focused on cooperation between programmers and branch specialists in the field of energy. This collaboration significantly increases development time. To reduce time costs, it is advisable to use a method of developing training sessions that does not require the involvement of programmers. In this method, the development of simulators should be carried out exclusively by specialists, which allows to significantly reduce the development time and eliminates the problem of

maintaining and updating the software of the simulator. The following results were obtained in the dissertation work: - For the first time, a new method of developing training sessions for operative personnel of distribution network enterprises is presented. Exercises are developed using the designer of execution of switching forms, which is developed using the Unity environment. - For the first time, the method of full-format graphical slices for displaying mode values is presented, which has an innovative approach in displaying mode values using graphical slices. This method is used in the designer of the execution of switching forms. The obtained results are recommended to be used in practice. The use of the method of full-format graphic slices and the designer of the simulator for the execution of switching forms reduces time spent during the development of the simulator. The obtained results can contribute to the further development of increasing the efficiency of the development of simulators for operational personnel of enterprises of distribution networks

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Лєпатьев А.О., Самойлов В.Д., Плетяний І. В. Підвищення ефективності робочих процесів конструювання моделей розподільчої мережі для тренажерів // Електроне моделювання-2023, Т 45, № 6, С.102-116.
- Самойлов В.Д., Абрамович Р.П., Лєпатьєв А.О. Комп'ютерні технології розробки тренажерних систем для енергетичної галузі// Електронне моделювання.- 2020. -Т.42. - №3. – С. 89-98.
- Лєпатьєв А.О. Огляд програм симуляторів для тренування персоналу підприємств електричних розподільчих мереж. "International Scientific Discussion: problems, tasks and prospects": збір. стат. Міжнар. наук-практ. конф., м. Брайтон, Великобританія, 16-18 жовтня 2022 р. Великобританія, Брайтон, 2022. С. 254–262.
- V.D. Samoylov, A.O. Liepatiev. Automatic method of preparation of data for setting the model of the electric network mode when constructing the mnemonic diagram of the object for the simulator// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2023, № 1, p. 012045, IOP Publishing. P. 2-10.
- Самойлов В.Д., Лєпатьєв А.О. Тренажерна підготовка персоналу та галузева комп'ютерна технологія побудови занять// Матеріали III науково-практичної конференції «Безпека енергетики в епоху цифрової трансформації» 22 грудня 2021 року С.86-90.
- Лєпатьєв А.О. Побудова мнемосхеми при автоматичній підготовці структурних даних моделі режиму// XL Науково-технічна конференція молодих вчених та спеціалістів інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України: матеріали. 11 травня 2022 р. с. 80-83.
- Лєпатьєв А.О. Триобмоткові трансформатори на мнемосхемі при автоматичній підготовці даних моделі режиму розподільчої мережі// Авіація у XXI столітті" – "Безпека в авіації та космічні технології: матеріали Всесв. конгр., м. Київ, 28-30 вер. 2022 р. Київ, 2022. С. 9.3.8–9.3.12.
- Лєпатьєв А.О. Триобмоткові трансформатори на мнемосхемі при автоматичній підготовці даних моделі режиму розподільчої мережі// Авіація у XXI столітті" – "Безпека в авіації та космічні технології: матеріали Всесв. конгр., м. Київ, 28-30 вер. 2022 р. Київ, 2022. С. 9.3.8–9.3.12.
- Лєпатьєв А.О. Три цикли по масиву компонентів мнемосхеми у автоматичній підготовці даних для розрахунку режиму// Безпека енергетики в епоху цифрової трансформації: матеріали наук-практ. конф., м. Київ 24 лист. 2022 р. Київ, 2022. С. 66–70

- Лєпатьєв А.О. Підвищення ефективності розробки тренажерних занять за рахунок застосування функціонально-вартісного аналізу// Збірник матеріалів XLI Науково-технічної конференції молодих вчених та спеціалістів Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України, м. Київ, 17 травня 2023 р. / ІПМЕ ім. Г.Є. Пухова НАН України. – 2023. – 191 с. С. 107-109.
- Лєпатьєв А.О. Використання фонового зображення мнемосхеми для підвищення ефективності розробки тренажерних завдань // Матеріали науково-практичної конференції «Кібербезпека енергетики» 31 травня 2023 року. / ІПМЕ ім. Г.Є. Пухова НАН України. – 2023. – 117 с. С. 82-83.
- Лєпатьєв А.О. Ручна підготовка даних для моделі розрахунку режиму розподільчої мережі// Програма та матеріали другої науково-практичної конференції «Безпека енергетики в епоху цифрової трансформації» 28-29 грудня 2020 рр.
- Лєпатьєв А.О. Вивід значень струмів і напруг на мнемосхемі при автоматичній підготовці даних моделі режиму //Збірник тез XXXIX Науково-технічної конференції молодих вчених та спеціалістів інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України 12 травня 2021.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Комп'ютерні програми

Комп'ютерна програма «Система автоматичної підготовки даних моделі режиму при побудові мнемосхеми розподільчої мережі для тренажера». Номер свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір 116316

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами: 0117U003002, 0121U114323

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Додонов Вадим Олександрович

2. Vadym O. Dodonov

Кваліфікація: к. т. н., с.н.с., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0002-3480-2545

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем реєстрації інформації Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03771755

Місцезнаходження: вул. М. Шпака, буд. 2, Київ, 03113, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Самойлов Віктор Дмитрович

2. Viktor D. Samoylov

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9966-6467

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05516949

Місцезнаходження: вул. Генерала Наумова, буд. 15, Київ, 03164, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коваль Олександр Васильович

2. Oleksandr Koval

Кваліфікація: д. т. н., професор, 01.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9318-2859

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Святний Володимир Андрійович

2. Volodymyr A. Sviatnyi

Кваліфікація: д.т.н., професор, 01.05.02, 05.13.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4550-3616

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: пл. Шибанкова, буд. 2, Покровськ, Покровський р-н., 85300, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Крючин Андрій Андрійович
2. Andrey Kryuchin

Кваліфікація: д.т.н., професор, член-кор., 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5063-4146

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем реєстрації інформації Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03771755

Місцезнаходження: вул. М. Шпака, буд. 2, Київ, 03113, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Горбов Іван Васильович
2. Ivan Gorbov

Кваліфікація: к. т. н., старший науковий співробітник, 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6888-0866

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем реєстрації інформації Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03771755

Місцезнаходження: вул. М. Шпака, буд. 2, Київ, 03113, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Циганок Віталій Володимирович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Циганок Віталій Володимирович
Відповідальний за підготовку облікових документів	А.А.Крючин
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна