

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

LXXVI

**НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
ПРОФЕСОРСЬКО-ВИКЛАДАЦЬКОГО СКЛАДУ,
АСПРАНТІВ, СТУДЕНТІВ ТА
СПІВРОБІТНИКІВ ВІДОКРЕМЛЕНИХ СТРУКТУРНИХ
ПІДРОЗДІЛІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

Київ – 2020

СЕКЦІЯ 14
НОВІТНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ,
ЇХ ВПРОВАДЖЕННЯ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС НТУ

Підсекція новітніх інформаційних технологій

УДК 004.8

Підвищення ефективності ідентифікації рухомих об'єктів моніторингу

проф. Гавриленко В.В., проф. Баранов Г.Л., ст. викладач Рудоман Н.В.

Відомо, що від якості вирішення задач моніторингу залежить безпека руху на контрольованих ділянках транспортно-дорожнього комплексу. Але для підвищення швидкості прийняття рішень стосовно безпеки руху у транспортному потоці головним є визначення порушника групового руху. Необхідні для ідентифікації особливостей та специфіки кожного учасника руху додаткові дані отримаємо застосуванням телекомунікаційних та інформаційних технологій. В доповіді будуть висвітлені питання розгалуження кінематичних параметрів по кожному ідентифікованому об'єкту руху.

УДК 378.147

Обґрунтування доцільності використання хмаро орієнтованих технологій в навчальному процесі

проф. Гавриленко В.В., доц. Парохненко Л.М.

Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій вимагає оновлення освітньої галузі. Все більшої уваги приділяється хмарним технологіям (хмарні сервіси або технологія хмарних обчислень), які застосовують для того, щоб зробити доступними користувачеві електронні освітні ресурси, що складають змістове наповнення хмарно орієнтованого середовища, а також забезпечити процеси створення й постачання освітніх сервісів. Нині, одними з найбільш використовуваних і найбільш популярних серед користувачів є сервіси Google. Серед значної кількості хмарних сервісів (Microsoft Office 365, MoodleCloud, Sugarsync, Onedrive тощо) вони привертають найбільшу увагу. Середовище Google містить доволі багато інструментів, які є корисними як для індивідуальної, так і для колективної (групової) діяльності. Сервіси Google орієнтовані на мережеву взаємодію людей, а для освіти в даному просторі є сприятливі можливості щодо спілкування та співпраці. Застосування Google-сервісів в освітній галузі має низку переваг, а саме: для використання сервісів достатньо лише мати підключення до Інтернету; можливість доступу до будь-якого сервісу, що входить до складу Google під одним аккаунтом; усі інструменти Google безкоштовні; користувачі мають змогу працювати колективно в режимі онлайн; Google підтримують усі операційні системи і клієнтські програми, які використовують у ВНЗ; можливість створення та наповнення власної бази-джерела; викладач слідкує за процесом роботи студента не відволікаючи його; доступ до матеріалів можна отримати з будь-якої точки світу та в будь-який час; можливість інтерактивної перевірки виконання робіт.

УДК 004.942

Інфологічні моделі для підвищення ефективності телекомунікаційних та інформаційних технологій

проф. Баранов Г.Л., асистент Комісаренко О.С.

Відомо, що подальше розповсюдження сучасних базових засобів телекомунікаційних та інформаційних технологій в різні галузі людської діяльності супроводжується з паралельним зростанням витрат на обслуговування процесів інтелектуалізації. Підвищення ефективності прогресивних й інноваційних форм розв'язування складних задач для майбутньої широкомасштабної діяльності забезпечують методи та засоби інфологічного моделювання відповідних складних динамічних систем (СДС), що відчувають нестаціонарні та ризиковані впливи гетерогенних факторів оточуючого середовища. Доведено, що методи алгебраїчного кодування лінгвістичних тривалих описів забезпечують швидкість синтезу законів управління, що враховують багатомірні критерії різноманіття об'єктивних обмежень при застосуванні ресурсів.

УДК 004.942

Комплексне моделювання та символні перетворення в складних задачах управління термодинамічними навантаженнями технічних об'єктів

проф. Баранов Г.Л., Васько С.М., асистент Комісаренко О.С.

Відома ефективність інструментальних засобів символних перетворень на базі степеневих рядів Пухова Г.Є. для аналітичних розв'язків задач нелінійної динаміки з застосуванням систем комп'ютерної алгебри (СКА) пакетів Аналітик Maple, Reduce, MATLAB. В доповіді запропоновані моделі, методи та засоби інформаційних технологій для задач оперативного управління термодинамічними навантаженнями кожного складового шару конструктивно складеного матеріалу (КСМ). В передбачених екстремальних режимах навантажень враховуємо зміни взаємозалежних форм: геометричних, механічних, хімічних, фізичних, біо-еко-ергатичних. Базовим на принципах Гамільтона-Якобі-Белмана-Ісакса математичним описом для складних явищ є багатовимірні перетворення диференціальних рівнянь в часткових похідних другого порядку.

УДК 621.391.83

Поліергатичні технології підвищення ефективності систем навігації та управління рухом водними транспортними засобами

проф. Баранов Г.Л., проф. Тихонов І.В., доц. Доронін В.В.

Відомо, що світові статистичні звіти ІМО фіксують аварійні події на акваторіях роботи водних (морських та річкових) транспортних засобів (ВТЗ) незважаючи на значні комплексні зусилля багатьох поліергатичних виробничих організацій (ПЕВО) гарантувати безпеку на маршруті під час кожного рейсу. Запропонована поліергатична технологія самоорганізації режимів роботи виконавчих силових органів перспективних інноваційних систем навігації та управління рухом (СНУР) за багатьма критеріями гарантує функціональну

стійкість на всіх ієрархічних рівнях ПЕВО. Це сприяє завчасним маневреним режимам адаптації до прогнозно точних, тимчасових, локальних відхилень від повномасштабного опису планово-безпечного (гарантованого) та зміненого (скоординованого) руху ВТЗ без зіткнень, аварій чи катастроф.

УДК 004.04

Розробка та оптимізація універсальних веб-інтерфейсів з використанням бібліотеки React

проф. Безверхий О.І., студент Порощай В.

В роботі виконано дослідження питання побудови універсальних інтерфейсів для веб-додатків на основі використання бібліотеки React. Докладно проаналізовано наявні науково-технічні джерела з даної тематики, виконано системний аналіз проблеми. На основі дослідження типових задач користувача при роботі з веб-додатками зроблено моделювання системи та проектування базових алгоритмів її роботи. Сформовано загальні вимоги до інтерфейсів користувача веб-додатків та розглянуто їх особливості стосовно до реалізації на бібліотеці React; на основі цього розроблено конкретний програмний продукт, властивості якого досліджувалися в роботі. Проведено документаційне забезпечення розробленого програмного продукту та його тестування. Робота має практичну направленість і може впроваджуватися у реальні веб-додатки та інформаційні системи.

УДК 004.04

Технологія підвищення ефективності комп'ютерних розрахунків за рахунок розпаралелювання обчислювальних процесів

проф. Безверхий О.І., студент Бойчук В.В.

Розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь має велике значення, оскільки до нього зводиться вирішення широкого спектру складних практичних задач. Одним із методів підвищення ефективності комп'ютерних розрахунків є: процес розпаралелювання розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь за допомогою OpenMP. OpenMP реалізує паралельні обчислення за допомогою багатопотоковості, в якій «головний» (master) потік створює набір підлеглих (slave) потоків і завдання розподіляється між ними. Передбачається, що потоки виконуються паралельно на комп'ютері з декількома процесорами

В роботі розроблено алгоритм та проведено розпаралелювання для розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь, реалізовано програмний додаток для розв'язання задачі та проаналізувано ефективність розпаралелювання прямих методів розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь. Результатом є розроблений додаток для розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь.

УДК 004.04

Інформаційна технологія для побудови тривимірних електронних карт на підставі даних відеоспостереження

проф. Безверхий О.І., студент Безименний Р.І.

У робототехніці, одночасне відображення локалізації і картографії (SLAM) є задачею побудови карти невідомого середовища при одночасному відстеженні місця камери в ньому. Комплекс задач допомагає візуалізувати фотограмметричний діапазон для оцінки тривимірних структур з послідовності двовимірних зображень, які можуть бути з'єднані з локальними сигналами руху. Дані відео деталізуються множиною точок – координат. Накопичена інформація аналізується алгоритмом SLAM, за допомогою якого будується карта приміщення і визначається місце розташування. Однією з головних ідей системи є використання однакових ознак для відстеження, відображення та розпізнання місця для застосування релокалізації частоти кадрів та виявлення циклу. Саме це робить систему ефективною та не потребує інтерполяції глибини схожих на SLAM ознак. Оптимізація розв'язку за допомогою нелінійних алгоритмів Bundle Adjustment забезпечує точну оцінку місцезнаходження камери. Ціллю оптичного SLAM-у є оцінка траєкторії камери під час відновлення середовища. Таким чином можна досягти точних результатів без надмірно великої обчислювальної складності. Дані підходи використовуються в безпілотних автомобілях, безпілотних літальних апаратах, автономних підводних апаратах, планетоходах та роботах.

УДК 004.93:004.8

Інформаційна технологія розпізнання обличь у відеопотоці

проф. Безверхий О.І., доц. Шумейко О.А., магістрант Кхірдін Ф.

У докладі буде запропоновано інформаційну систему для розпізнання облич людей у відеопотоці. Як джерело відеопотоку використовуватиметься веб-камера ноутбука чи вхідний відео-файл. За допомогою спеціального алгоритму риси обличчя людини кодуються у спеціальний код та зберігаються у базі даних, система дозволяє аналізувати обличчя з відеопотоку, порівнювати їх із зразкам з бази даних та сигналізувати коли у потоці з'являється обличчя сигнатура якого є у базі. Також предметом дослідження є процес оптимізації апаратної платформи для розв'язання задачі розпізнання облич.

УДК 004

Адаптивний інтернет-магазин

доц. Вітер М.Б., студент Жебелєв К.О.

У зв'язку з тенденцією до загальної глобалізації економіки Інтернет-бізнес починає набувати все більшого значення серед сучасного підприємництва. Зараз понад 2,8 мільярдів людей роблять покупки в Інтернеті. При цьому зростає кількість користувачів, які в даному випадку використовують різні мобільні пристрої. Тому актуальними на даний час є дослідження, пов'язані з розробкою адаптивних програмних продуктів. У доповіді представлено технологію розробки адаптивного Інтернет-магазину.

УДК 004

Інформаційна система для фізичних осіб-підприємців

доц. Вітер М.Б., студент Пугач А.В.

Індивідуальне підприємництво є однією з основних форм господарювання в країнах ринкової економіки. Більшість компаній в Україні починають свою діяльність як фізична особа-підприємець. Станом на 1 лютого 2019 року на обліку в Україні перебувало 1778 тис. таких підприємців. На жаль, на ринку сучасних програмних продуктів відсутні спеціальні інформаційні засоби для такого виду діяльності. У доповіді представлено інформаційну систему, яка забезпечує автоматизацію фінансово-господарської діяльності фізичної особи-підприємця.

УДК 372.862:004.4

Досвід впровадження дисципліни «Архітектура та проектування програмного забезпечення» у навчальний процес для підготовки бакалаврів за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення»

доц. Сілантьєва Ю.О.

Доповідь присвячена порівнянню програм (Syllabus) дисципліни «Архітектура та проектування програмного забезпечення» і її аналогів, що пропонують навчальні заклади України, США, Німеччини, Австрії й Великобританії. Незначне варіювання у складності програми, рівні попередньої підготовки, насиченості різними формами контролю знань тощо свідчить про достатню узгодженість переліку й змісту знань та навичок, які отримують студенти після засвоєння курсу у цих навчальних закладах. Значну різницю можна спостерігати у кількості кредитів й обсягах навчальних матеріалів для самостійної підготовки студентів до лекцій.

УДК 004.42:519.876.3:656.073.51

Моделювання процесу перерозподілу митного забезпечення між митними постами

доц. Сілантьєва Ю.О., Маняк В.В.

Забезпечення ефективного й надійного функціонування транспортної системи потребує впровадження новітніх інформаційних технологій. З метою забезпечення транзитного переміщення товарів до митниці призначення в Україні було запроваджено систему електронних інформаційних замків з GPS навігацією, яка не отримала належного розвитку через відсутність способу раціонального їх перерозподілу між митницями, негативне ставлення декларантів, технічні проблеми тощо. В доповіді представлені результати моделювання із використанням теорії мереж Петрі.

УДК 004.922

Розробка застосунку для побудови реалістичного зображення 3D об'єктів та сцен алгоритмом Ray Tracing

доц. Будя О.П., студент Припешнюк В.С.

У комп'ютерних іграх необхідний якісний і фотореалістичний рендеринг, для якого застосовується алгоритм Ray Tracing. За допомогою цього алгоритму створюються реалістичні тривимірні об'єкти та сцени шляхом відстеження ходу променя світла крізь точку екрану і симуляції взаємодії цього променя з

уявними об'єктами, що підлягають відображенню. Алгоритм Ray Tracing дозволяє створювати реалістичні зображення, значно вищої якості, ніж аналогічні алгоритми. Запропонований алгоритм здатний симулювати широкий набір оптичних ефектів, таких як відбиття променів, їх заломлення, розсіювання або хроматичну аберацію. В роботі представлена реалізація запропонованого алгоритму у вигляді застосунку мовою програмування C з використанням графічної бібліотеки SDL2.

УДК 004.424

Розроблення додатків на основі технології MEAN

доц. Лагодіна Л.П., студент Кисельов Д.В.

При розробці Web-додатків побудова якісних процесів на рутинних операціях займає певний час. Для його заощадження слід використовувати новітні технології. Пропонується розглянути та впровадити наступний більш ефективний підхід з використанням технології MEAN(аббревіатура від MongoDB, Express.js, Angular.js, Node.js). Це є комплекс серверного програмного забезпечення, який, подібно до стеку LAMP, використовується для Web-розробки. Всі компоненти стеку підтримують мову програмування JavaScript, таким чином, і серверна, і клієнтська частини можуть бути написані лише на одній мові програмування. Це один із головних чинників, чому обирають MEAN-стек: вивчивши лише одну мову програмування, можна створювати повноцінний Web-проект будь-якої складності від початку до кінця.

УДК 004.424

Деякі підходи до розроблення алгоритму прогнозування розвитку процесів

доц. Лагодіна Л.П., ст. викладач Рудоман Н.В., ст. викладач Донець В.В.

Однією з важливих наукових задач є вирішення задач прогнозування поведінки динамічного розвитку процесів з використанням геометричного моделювання. Моделювання складних форм таких процесів передбачає використання нестандартних підходів щодо задач стиковки декількох процесів із збереженням заданого порядку гладкості кривих. Серед існуючих методів геометричного моделювання можна виділити полікоординатний метод, який має такі функціональні можливості, однак не завжди дає адекватні результати. Для запобігання недоліків, що виникають, запропонована низка способів на основі полікоординатного методу, застосування яких дозволить отримати бажані результати. Особливим підходом до використання цього методу є застосування зважених векторно-параметричних полікоординатних відображень.

УДК 631.145

Використання комп'ютерних технологій в статистичних дослідженнях

доц. Парохненко Л.М., студент Тубань В.

В сучасних умовах розвитку глобальної економіки, і у зв'язку з появою нових галузей економічної діяльності підприємства приймають управлінські рішення

в умовах нестационарного середовища, як правило не маючи повної та точної інформації стосовно бізнес-процесів, або не вміючи її аналізувати. Тому більшість таких рішень приймаються інтуїтивно, або засновані на досвіді спеціалістів. Але такий спосіб не завжди є достовірним. Саме за допомогою статистичних методів можливо провести ретельний аналіз доступної інформації, який потрібно вважати як важливу частину процесу прийняття рішень, тому що він дозволяє прийняти обґрунтовані тактичні та стратегічні рішення. Завдання, які можуть бути вирішено за допомогою статистичних методів, є пошук даних про кількість, наприклад, знову відкритих фірм, які є потенційними конкурентами, вибір правильної стратегії їх поведінки, для того, щоб утримати свої позиції в даному сегменті ринку та ін. В сучасних умовах застосування методів статистичного аналізу в поєднанні з ІКТ даних дає змогу отримати додаткові конкурентні переваги на всіх рівнях управління.

В доповіді розглянута задача по практичній реалізації кластерного аналізу-задача сегментації ринку автомобілів. Наданий алгоритм проведення кластерного аналізу ринку автомобілів за допомогою програмного забезпечення STATISTICA. Проведена сегментація ринку автомобілів, зроблений аналіз отриманого розбиття і надана змістовна характеристика кожного кластера. За отриманими результатами може бути відкорегована або змінена стратегія подальшого розвитку компанії для її конкурентноспроможності на ринку.

УДК 004.056.5

Моделі інформаційної безпеки в комп'ютерних системах

доц. Парохненко Л.М., студент Якименко Д.

Поняття інформаційної безпеки може бути пояснено за допомогою так званих моделей безпеки. Суть цих моделей полягає в наступному: безліч всіх видів порушень безпеки ділиться на кілька базових груп таким чином, щоб будь-яке можливе порушення обов'язково можна було віднести принаймні до однієї з цих груп. Потім система оголошується безпечною, якщо вона здатна протистояти кожній з цих груп порушень. Однією з перших і найбільш популярних донині моделей безпеки є тріада «конфіденційність, цілісність і доступність» (КЦД) або («Confidentiality, Integrity, Availability», CIA).

Вимоги до безпеки можуть змінюватися в залежності від призначення інформаційної системи, характеру використовуваних даних і типу можливих загроз. Важко уявити систему, для якої порушення цілісності та доступності не являлися б безпеки, разом з тим забезпечення конфіденційності не завжди є обов'язковим. Наприклад, при публікації інформації в Інтернеті з метою зробити її доступною для широкого кола людей, то конфіденційність не потрібна. Однак вимоги цілісності і доступності залишаються актуальними.

УДК 378.141

Новітні комп'ютерні технології в задачах оптимального планування навчальної роботи кафедри

доц. Парохненко Л.М., студент Тесля Б.

Освіт'ям відомо, що однією з рутинних робіт у будь-якому вищому навчальному закладі є формування обсягу навчальної роботи кафедри. Обсяг навчального навантаження для будь-якої кафедри формується за навчальними планами, що є основними документами для організації навчального процесу.

Тому першочерговою задачею є розробка єдиного формату для зберігання всіх відповідних даних. Доцільно в якості єдиного формату використовувати бази даних, що дозволяють легко формувати як навчальне навантаження для кафедри, так і інші документи, що відіграють певну роль в організації навчального процесу. Важливим завданням є налагодження системи зв'язків між окремими таблицями бази даних. Запис і зчитування інформації реалізується за єдиним для всіх таблиць уніфікованим шаблоном. Отже, існує потреба в створенні інформаційних систем, які б дали змогу оперативно і оптимально планувати розподіл навантаження викладачів вишу.

В доповіді надається приклад створення автоматизованої системи, спрямованої на автоматизацію рутинних процесів обробки інформації по заданій тематиці.

УДК 004.93'1

Комп'ютерний зір та системи обробки зображень

доц. Тітова Н.В., ст. викладач Донець В.В.

Сьогодні багато уваги спеціалістів приділяється побудові штучної системи обробки та розпізнавання зорової інформації. Штучні системи обробки та розпізнавання зображень використовуються в багатьох областях діяльності людини. До них належать: транспорт (автоводій, ідентифікація об'єктів); медицина (рентгенограми та інші); космос (обробка космічних знімків та інші); робототехніка; банки; військова галузь; біометрична ідентифікація (по відбитках пальців, лиця та іншим геометричним особливостям людини) та інші галузі. Область комп'ютерного зору переходить від статистичних методів до методів глибокого вивчення нейронної мережі. Тим не менше, методи глибокого навчання – це досягнення найсучасніших результатів щодо деяких конкретних проблем.

УДК 004.5:004.58

Система управління розумним будинком

доц. Харитонova Л.В., студент Алексєєв С.О.

Сучасні технології забезпечення якості життя дуже швидко розвивається в різних напрямках, але один із провідних – це система «розумний дім». «Розумний дім» – це високотехнологічна система, де практично будь-який аспект управління простором проживання людини можна контролювати цифровим способом: освітлення, контроль температури, домашня безпека, затемнення вікон, побутові прибори – це далеко не всі системи, якими можна керувати за допомогою системи «розумний дім». Система надає змогу контролювати та знати про те, що відбувається з вашим будинком та хто знаходиться в ньому.

У доповіді буде розглянуто як завдяки системі «розумний дім» можливо слідкувати за власним будинком, не знаходячись в ньому.

УДК 004.04

Розробка системи інтернет-бронювання готелів по Україні

доц. Харитонова Л.В., ст. викладач Донець В.В., студентка Коберник М.А.

Все більшої популярності набуває бронювання номера готелю дистанційно в режимі онлайн. Сьогодні кількість готелів, які не використовують такої системи, зменшуються. Онлайн-бронювання це автоматизоване бронювання через інтернет, що на відміну від звичайного спрощує роль людського фактору. Процес бронювання номерів – невід’ємна і одна з найважливіших систем функціонування готелю. Багато в чому прибутковість і успішність готелю залежить від служби бронювання. У сучасному світі жодне підприємство гостинної індустрії не може обійтися без застосування комп’ютерних систем. Електронні канали продажів стають все більш популярними способами дистрибуції готельних послуг в усьому світі.

УДК 004.9

Розробка веб-додатку на основі технології PWA

доц. Харитонова Л.В., ст. викладач Донець В.В., студент Коник А.В.

Прогресивні веб-додатки або, як їх ще називають, PWA, являють собою абсолютно новий концепт, що поєднує в собі властивості як мобільних, так і веб-додатків. Саме тому вони обіцяють своєму власникові стабільну роботу в оффлайн режимі разом з високими швидкістю і продуктивністю. Дослідження показують, що користувачі зараз дуже неохоче ставлять повноцінні програми на свої пристрої. Тому у Progressive Web Applications є велике майбутнє, як для електронної комерції, так і для великих новинних порталів то. Тим більше, що впровадження технології дає приголомшливі результати.

УДК 004.9:378

Використання вебінарів у навчальному процесі

доц. Шумейко О.А., магістрант Обезюк В.В.

Існуючі форми онлайн-навчання дають змогу дистанційно отримувати знання з найрізноманітніших напрямків, набувати нові навички та вміння. Завдяки вебінару, стають доступні вузькоспеціалізовані онлайн-курси і консультації провідних фахівців з географічно віддалених від слухача місць, на що не завжди можна розраховувати у традиційній системі навчання. Проблемою, яка буде розглядатись у доповіді є поняття та класифікація вебінарів; технологія, програмні та апаратні засоби організації вебінарів; особливості проведення вебінару у процесі викладання дисциплін у вищих навчальних закладах.

УДК 004.52:004.9

Синтезатор людської мови на базі нейронної мережі

доц. Шумейко О.А., студент Якимчук В.І.

Сьогодні синтез мови використовується в багатьох сферах людського життя. Технологія, що базується на використанні заздалегідь записаного словника початкових елементів синтезу, вимагає великого обсягу обчислювальних

ресурсів. З появою потужної обчислювальної техніки одним з рішень цієї проблеми стало машинне навчання. Заміщення цілого ряду компонентів системи на нейронну мережу істотно знижує об'єм необхідних ресурсів та дозволяє не тільки наблизитись до якості вже існуючих алгоритмів, а навіть значно їх перевершити. У доповіді буде продемонстровано реалізацію системи синтезу людської мови з тексту засновану на нейронних мережах.

УДК 004.93:004.8

Додаток для оптичного розпізнавання мови жестів

доц. Шумейко О.А., студент Литвин І.С.

Мова жестів – це інструмент комунікації, який використовують серед осіб з порушенням мови або слуху. Проблемою використання мови жестів у суспільстві є вузьке коло осіб без порушення мови або слуху, які розуміють цю мову. Для розв'язання цієї проблеми у доповіді пропонується програмний додаток із функціональністю оптичного розпізнавання мови жестів шляхом відстеження ключових точок суглобів та кінчиків на пальцях людини із наступним перетворенням жестів у звичайний текст. Відстеження та розпізнавання реалізується на засадах технологій нейронних мереж.

УДК 519.254:527.62:629.7.05

Дослідження точності роботи приймачів супутникової системи GPS з використанням векторів відносних координат стаціонарних об'єктів

доц. Топольськов Є.О.

Останнім часом в якості основних високоточних засобів місцевизначення для наземних, водних та навколотемних об'єктів широко використовуються супутникові радіонавігаційні системи (СРНС). Для забезпечення максимально точної оцінки координат об'єктів за сигналами СРНС додатково застосовують наземні функціональні доповнення – так звані опорні станції (ОС) диференціального режиму, що генерують виправлення до координат локальних об'єктів, визначених за сигналами СРНС. При цьому існує декілька методів реалізації диференціального режиму, серед яких досить раціональним з точки зору ефективності та вартості реалізації є «відносно-диференціальний» метод, що використовує прирости квазівідстаней і матрицю направляючих косинусів навігаційних супутників. Проте для успішної реалізації цього методу на практиці необхідно забезпечити високоточне визначення азимутів навігаційних супутників відносно наземних об'єктів, що не завжди вдається зробити через значну віддаленість космічних апаратів, вплив збурюючих факторів та появу завад на шляху поширення радіосигналу.

У доповіді проведено дослідження точності роботи приймачів GPS та проаналізовано залежність залишкових похибок координат об'єктів при застосуванні відносно-диференціального методу від похибок оцінки азимутів навігаційних супутників. Для підвищення ефективності відносно-диференціального методу на практиці пропонується методика високоточного визначення азимутів навігаційних супутників з використанням векторів відносних координат між ОС і локальними об'єктами.

УДК 519.254:527.62:629.7.05

Новітні розробки веб-додатків до систем супутникового моніторингу транспорту

доц. Топольськов Є.О., студент Мороз І.Д.

На сьогоднішній день підвищення ефективності, безпеки та екологічності функціонування різних видів транспорту обумовлене впровадженням сучасних навігаційних і телекомунікаційних технологій наряду з програмними комплексами та веб-орієнтованими додатками систем супутникового моніторингу. До найбільш відомих веб-сервісів моніторингу транспорту відноситься AIS MarineTraffic, Flight Radar і платформа Wialon компанії Gurtam. Такі інформаційні системи дозволяють автоматизувати контроль якості та безпеки транспортного процесу, але потребують розробки спеціалізованих веб-додатків для розв'язання конкретних задач.

У доповіді проводиться огляд найбільш сучасних та функціональних програмних платформ супутникового моніторингу наземного транспорту, що представлені на українському ринку, проводиться аналіз їх можливостей та надаються рекомендації щодо розробки веб-додатків, які дозволять зменшити вплив людського фактору на ефективність та безпеку перевезень. Зокрема пропонується створення веб-додатків для визначення оптимальних маршрутів перевезень з урахуванням ймовірностей безперешкодного проїзду та оцінки якості роботи водіїв автотранспортних засобів.

УДК 004

Розробка інтернет-супермаркету на платформі 1С-Bitrix

ст.викладач Донець В.В., студент Пушняк В.В.

Інтернет-торгівля стала вже невід'ємною частиною економіки країни. В наш час такий сервіс як інтернет-магазин значно заощаджує час на вибір та купівлю бажаного товару.

В роботі для реалізації сайту інтернет-магазину застосовується платформа 1С-Bitrix. За допомогою цієї платформи створюють широкий спектр послуг магазину. Платформа 1С-Bitrix дозволяє розробляти індивідуальні рішення при певних знаннях; ви можете створити свою систему управління, а також є можливість інтегрування баз даних в систему.

УДК 004.512

Розробка додатку для тайм-менеджменту для студентів

ст. викладач Донець В.В., студентка Левченко М.В.

Для студентів іноді важко сфокусуватись та правильно розподілити задачі коли їх стає занадто багато. Для цього можна використовувати спеціальні програми по типу планувальник справ Agnessa Mini OS, який допоможе вам розвантажити голову від запам'ятовування майбутніх справ.

Створіть групу на кожен дисципліну "Робота" і помістіть туди всі свої завдання. Група автоматично розраховує сумарний прогрес виконання завдань, що входять до неї. Просто складіть список справ і додайте нагадування, щоб не пропустити жодної справи.

Такий планувальник справ дозволяє розділяти будь-яке завдання на необхідну кількість підзадач. Розбивайте великі завдання на маленькі підзадачі. Коли ми розділимо велику задачу на маленькі підзадачі, то вирішувати їх стане простіше. Також в даному додатку ви зможете додати свій розклад, що ще більш організує вашу продуктивну роботу.

УДК 004.514

Веб-додаток для підтримки роботи туристичного агентства

ст. викладач Донець В.В., студент Корнієнко Р.О.

Сучасні інформаційні технології є невід'ємною частиною більшості сфер людського життя. Туризм не виняток. Сучасні туристичні агентства мають велику базу послуг, інформацію про які можна знайти на їхніх веб-ресурсах.

Веб-додаток – клієнт-серверний додаток, в якому клієнт взаємодіє з веб-сервером за допомогою браузера. Логіка веб-дodatка розподілена між сервером і клієнтом, зберігання даних здійснюється, переважно, на сервері, обмін інформацією відбувається по мережі. Однією з переваг такого підходу є той факт, що клієнти не залежать від конкретної операційної системи користувача, тому веб-дodatки є міжплатформовими службами.

В роботі буде представлена реалізація додатку туристичного агентства у вигляді веб-сайту системи управління взаємовідношень з клієнтами.

УДК УДК 004.056

Побудова ядра кібербезпеки підприємства на основі IBM Qradar SIEM

ст. викладач Донець В.В., студент Коротченко Д.А.

На даний момент системи класу SIEM є ядром кібербезпеки підприємств. Системи класу Security Information Event Management відповідають за аналіз всіх подій та потоків в мережі в режимі реального часу, і дозволяє реагувати на небезпечні події до наступу суттєвих збитків.

IBM Qradar SIEM здатний вирішувати всі завдання, які повинна вирішувати SIEM. Але також ця система має багато функцій для кореляції, агрегації та консолідації. Також, дякуючи додатковим компонентам, ми можемо слідкувати за діями користувачів та мережевими вразливостями, а також виконувати автоматизований збір даних й аудит конфігурацій активів в мережі.

В роботі представлена система, яка працює на власно-побудованих кореляційних правилах та сценаріях на мові “Python” та “Bash”. А також власно створений додаток для системи.

УДК 004.514

Розробка крос-платформного додатку віртуального середовища навчання

ст. викладач Донець В.В., студент Дратованний Б.І.

У сучасному світі більшість сфер життя наскрізь пронизана інформаційними технологіями, з часом їх вплив на наше життя тільки збільшується, сфера освіти не є виключенням. Модернізація освітньої системи з використанням сучасних технологій передачі та відображення інформації, її зберігання за допомогою хмарних технологій для збільшення її гнучкості є необхідністю. Освітня

система яка містить усі матеріали для навчання, контролю успішності, зв'язку з викладачем та доступна з будь-якої точки земної кулі значно спростить взаємодію між викладачем та студентом.

В роботі буде представлена реалізація додатку у вигляді веб-сайту віртуального навчального середовища для забезпечення онлайн-навчання з використання сучасних інформаційних технологій.

УДК 004.9

Розробка мобільного додатку для визначення якості обслуговування клієнтів торгівельної мережі

ст. викладач Донець В.В., доц. Клименко О.М. (НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»)

Функціонал мобільного додатку дає можливість переглянути клієнту торгівельної мережі інформацію про обслуговування у вибраній точці торгівельної мережі та надає можливість оцінити якість обслуговування.

При створенні програмного продукту були використані такі засоби програмування на Java, як Android SDK та IDE Android Studio та такі засоби програмування на Ruby, як фреймворк Ruby on Rails, IDE RubyMine. Для розробки серверної частини мобільного додатку використовується мова програмування PHP, IDE NetBeans. Використовується база даних MySQL.

УДК 004.9

Розробка web-застосунку для пошуку оптимального місця зустрічі

ст. викладач Донець В.В., доц. Клименко О.М. (НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»)

Функціонал web-застосунку допомагає визначити оптимальне місце зустрічі для зареєстрованої групи користувачів. Для розробки додатку використовувалася мова програмування Java та Java Servlet API.

Java Servlet API — стандартизований API (інтерфейс програмування застосунків) для створення динамічного контенту до веб-сервера, використовуючи платформу Java. Сервлети — аналог технологій PHP, CGI і ASP.NET. Сервлет може зберігати інформацію між багатьма транзакціями, використовуючи HTTP cookies, сесії або через редагування URL.

УДК 004.42

Створення веб-сервісу оренди автомобіля

ст. викладач. Рудоман Н.В., студент Якименко Д.С.

В наш час зростає попит на коротко- та довгострокову оренду автомобіля, що призводить до виникнення сервісів оренди транспортних засобів з різними функціональними можливостями. В доповіді будуть висвітлені питання розробки та використання системи з можливістю підбору автомобіля за певними параметрами, моніторингу місцерозташування орендованого транспортного засобу та пошуку місць парковки. Для створення RESTful веб-сервісу використано фреймворк Spring та СУБД PostgreSQL.

УДК 004.42

Створення застосунку для перекладу відео за допомогою мови програмування Erlang

ст. викладач. Рудоман Н.В., студент Лисюк Н.І.

Відомо, що в даний час, велика кількість відео контенту вимагає локалізації, перекладу звукової доріжки на мову користувача. Під поняттям відео контенту мається на увазі: фільми, наукові конференції, рекламні відеоролики, а також відеоролики в сфері блогинга. Створення сервісу для перекладу відео служить для полегшення користувачам сприйняття іншомовного контенту. У доповіді буде представлено створений застосунок для перекладу відео, реалізований за допомогою підходу розподілених систем та використання мови програмування Erlang.

УДК 004.42

Оптимізація відмовостійкості та паралельності обчислень в інформаційних системах

студент Лисюк Н.І.

На сьогоднішній день, безліч додатків створюються і модифікуються з урахуванням особливостей розподіленості. Розподілені системи складаються з набору незалежних комп'ютерів, що об'єднані в одну систему. Це сприяє створенню паралельних обчислень, відмовостійкості за рахунок можливості перенесення обчислень на інший вузол системи, у ситуації виходу з ладу одного з елементів, а також необмеженості нарощування продуктивності за рахунок масштабованості. Мова програмування Erlang найкраще підходить для реалізації розподіленої системи, та обробки великої кількості даних в режимі реального часу, тому в доповіді буде представлено основні особливості її застосування.

УДК 004

Особливості розробки он-лайн бібліотеки для ІТ спеціалістів

студент Литовченко О.В.

Сьогодні для зберігання та розповсюдження інформації велику популярність набули он-лайн бібліотеки, їх існує велика кількість. Натомість майже всі вони широко спрямовані і не містять усіх видань для спеціалістів окремої сфери. Особливо актуальними на сьогодні є відповідні ресурси для ІТ фахівців. При розробці он-лайн бібліотеки для ІТ спеціалістів необхідно звернути увагу на такі фактори: актуальність інформації (бібліотека має мати доступ до останніх версій видань та автоматично оновлювати свої джерела та ресурси), використання сучасних технологій та сучасних методологій розробки (наприклад, Scrum). В доповіді будуть висвітлені питання особливостей розробки онлайн бібліотеки для ІТ спеціалістів.

УДК 004.4/004.7

Ефективність застосування CRM-систем для он-лайн-казино

ст. викладач Сватко В.В., студент Кривко А.О.

Щоб утримувати гравців на своїх платформах, найуспішніші он-лайн-казино використовують системи управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM). CRM-системи підвищують ефективність маркетингу і інших бізнес-операцій за допомогою збору інформації про користувачів. Це допомагає утримувати клієнтів і підвищувати рівень їх задоволеності.

CRM-системи допомагають компаніям в гемблінг-індустрії краще розуміти поведінку клієнтів, оптимізувати маркетинг, більш ефективно залучати та утримувати гравців, забезпечувати краще обслуговування клієнтів і більш успішно здійснювати перехресні продажі. Вони також дозволяють компаніям краще оцінювати ефективність маркетингових кампаній.

УДК 004.4

Створення мобільного додатку підбору університету для навчання за параметрами

ст. викладач Сватко В.В., студентка Голобородько Л.В.

Підбір абітурієнтами університету для навчання є важливим кроком в їх подальшому житті. На початок 2018-2019 н.р. в Україні діяло 652 вищих навчальних заклади, а кількість абітурієнтів прийнятих на навчання перевищує 300 тис. осіб. Цей показник свідчить про складність для вступників при вивченні переваг та недоліків таких навчальних закладів.

Одним із критеріїв підбору університету є веб-пошук та використання додатків для порівняння вищих навчальних закладів за певними критеріями. На сьогоднішній день, відсутні додатки, що задовольняють потреби пошуку ВНЗ вступників. У роботі запропоновано мобільний додаток підбору університету для навчання за обраними параметрами.

УДК 004.4

Розробка мобільного застосунку для ведення обліку фінансових розрахунків

ст. викладач Сватко В.В., студент Красін Д.С.

Існує велика кількість програм-менеджерів, які допомагають ефективно відслідковувати фінансову діяльність. Проте дуже часто їх використання, як і облік грошей в цілому, потребує конкретних навичок та вмінь. Тому виникає необхідність у розробці мобільного застосунку, що допоможе користувачу легко та ефективно контролювати свої витрати та прибутки, не витрачаючи на це зайвий час. Слідуючи сучасним тенденціям розробки застосунків, важливим аспектом є інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що робить можливим ефективне використання програми у повсякденному житті. Для аналізу проведених розрахунків за певний період, реалізовано прості для розуміння графіки та фінансові звіти.

УДК 004.41

Використання бібліотеки JUCE при створенні крос-платформних web-застосунків

ст. викладач Сватко В.В., студент Луц В.

На сьогоднішній день крос-платформні застосунки суттєво випереджають нативні, оскільки створені таким чином, що дозволяють скопіювати вихідний код для виконання на декількох платформах. Проте результатом кожної окремої компіляції буде окремий виконуваний файл, що дозволяє його використання під різну операційну систему.

В роботі представлено реалізацію крос-платформного web-застосунку з продажу комп'ютерної техніки на базі бібліотеки JUCE та мови програмування C++. Використання фреймворку JUCE обумовлене можливістю компіляції застосунку для платформ Windows, Mac OS X, Linux iPhone і Android.

УДК 004.41

Реалізація автоматизації у вигляді самодостатнього тришарового web-застосунку як універсальне рішення сьогодення

ст. викладач Сватко В.В., студент Тесля Б.Я.

На сьогоднішній день усі бізнес-застосунки мають можливість доступу до даних, як частину їх базового функціоналу. При такій реалізації архітектури основними шарами є шар представлення, шар бізнес-логіки та шар даних, який узагальнює джерела даних. Кожен з них має визначені функції та несе відповідальність за частину роботи, виконувану застосунком.

В роботі запропоновано реалізацію web-застосунку купівлі/продажу послуг з використанням тришарової архітектури. При цьому показано оптимальність застосування такої архітектури при побудові більшості web-застосунків, що містять в своєму складі значну бізнес-логіку.

УДК 004.4

Реалізація чат-боту «Помічник студента»

ст. викладач Сватко В.В., студент Хохлов Р.

На сьогоднішній день у студентів вищих навчальних закладів все частіше виникає проблема з великою кількістю завдань та складністю трекінгу інформації про поточний рівень успішності. Як правило, вказана інформація зберігається в різних місцях або знаходиться в закритому доступі.

Виходячи з трендів та зручності використання месенджерів, було прийнято рішення про реалізацію програмного забезпечення у формі чат-боту. В процесі реалізації чат-боту «Помічник студента» було проведено структурування вхідної інформації, необхідної для навчального процесу. Це, в свою чергу, дозволяє користувачу за допомогою одного кліка отримати всю необхідну інформацію та відобразити її в зручному вигляді.

УДК 004.056.53

Проблеми захисту інформації при створенні web-застосунків для обміну повідомленнями

ст. викладач Сватко В.В., студент Чигрин О.О.

На сьогодні одним з найбільших недоліків забезпечення захисту інформації є вразливість створюваних web-застосунків. Для вирішення цього потрібно використати кардинально нові методики та підходи по роботі з даними.

Відомо, що, в залежності від функціональної необхідності, для шифрування даних при створенні web-застосунків обміну повідомленнями використовуються синхронні (AES, DES, Blowfish) та асинхронні (RSA, Diffie-Hellman, Elliptic Curve) алгоритми.

На базі асинхронного алгоритму Diffie-Hellman шифрування даних реалізовано web-застосунок з високим ступенем захисту обмінюваних повідомлень, що дозволяє уникнути несанкціонованого доступу до інформації.

УДК 004.4

Розробка мобільного додатку для моніторингу місць накопичення відходів з використанням API Google Maps

ст. викладач Сватко В.В., студент Патрін Д.А.

Глобальна урбанізація призводить до накопичення великої кількості відходів. Зокрема, дана проблема виникає через несанкціоновані звалища, точне місцезнаходження яких невідоме комунальним службам.

З іншого боку стрімкий розвиток технологій і глобальний перехід населення на мобільні пристрої, дозволяє використовувати гаджети для вирішення таких проблем. Тому, вважаємо актуальним, розробку мобільного додатку для моніторингу місць накопичення відходів під операційну систему Android з використанням API Google Maps. Вибір Android обумовлено найбільшою кількістю користувачів мобільних пристроїв на базі цієї ОС.

УДК 004.41

Реалізація web-застосунку по догляду за технічним станом автомобіля

ст. викладач Сватко В.В., студент Мойсеєнко М.Р.

Автомобілі, які є невід'ємною частиною та важливим атрибутом у нашому житті, потребують щоденного технічного обслуговування та контролю. З іншого боку, стрімкий розвиток інформаційних технологій дозволяє створювати програмне забезпечення, яке суттєво скорочує час при вирішенні таких задач.

Реалізований web-застосунок дає можливість користувачу планувати проведення технічних оглядів та ремонтів автомобіля на основі нормативної інформації про експлуатацію такого типу транспортного засобу. Крім того, в програмному забезпеченні передбачена можливість обрання часу та місця проведення технічного обслуговування.

УДК 004.451

Розробка мобільного застосунку для пошуку свідків з використанням платформи React Native

ст. викладач Сватко В.В., студент Круковський А.С.

Кожного дня ми стаємо свідками або учасниками таких подій, як дорожньо-транспортні пригоди, пошук зниклих людей, втрачених речей тощо. Як правило, до вирішення вказаних подій залучаються свідки, пошук яких на даний момент ускладнений відсутністю інформації про них. З іншого боку,

неперервний розвиток технологій призводить до створення нових гаджетів та девайсів і спонукає до використання мобільних пристроїв.

Створення мобільного застосунку для пошуку свідків таких подій дозволить вирішити визначену проблему. Мобільний застосунок реалізований під операційну систему Android з використанням платформи React Native, з мовою розробки JavaScript.

УДК 004.42

Розробка web-застосунку для створення індивідуального навчального плану професійного розвитку студента

ст. викладач Сватко В.В., студент Васечко І.В.

На сьогоднішній день спостерігається швидкий розвиток технологій в сфері навчання та працевлаштування молоді. Існує велика кількість сервісів та застосунків, які допомагають студентам знайти необхідні курси та тренінги для навчання, вакансії при пошуку роботи тощо. Проте відсутні сервіси, які б дозволяли студентам знайти всю необхідну інформацію за допомогою одного застосунку. В роботі представлено реалізацію web-застосунку, де ключовою функцією є побудова індивідуального навчального плану професійного розвитку студента. Вказаний програмний продукт створено за допомогою технологій HTML, CSS, JavaScript та фреймворку Laravel.

УДК 004.4

Розробка мобільного додатку підбору університету для навчання «University Finder»

ст. викл. Сватко В.В., студентка Корж М.О.

Щороку тисячі абітурієнтів обирають, де та за яким фахом здобувати вищу освіту. Цей вибір впливає на особистісний розвиток, формує оточення та професійні цілі. Наразі в Україні існує близько 400 вищих навчальних закладів з різноманітними вимогами та параметрами, тому в більшості майбутніх студентів виникають проблеми з підбором університету.

Для спрощення пошуку потрібного навчального закладу було створено мобільний додаток «University Finder» під операційну систему Android, який дозволяє користувачу обирати певні критерії для відображення університетів. Що значно зменшує час та сили, які витрачаються на пошук «свого» університету серед десятків, а то і сотень подібних.

УДК 004.92

UI / UX дизайн и его применение при разработке пользовательского интерфейса

студентка Кравченя А.В., Белорусский государственный университет

С развитием информационных технологий большая часть будущих и активных клиентов компаний находится в сети Интернет. Для продвижения товаров и услуг компаний использование веб-ресурсов является эффективным и недорогим средством. Именно по этой причине стал востребованным UI / UX дизайн, одной из главных задач которого является разработка интуитивно-

понятного інтерфейса и ресурса, отвечающего всем целям бизнеса. Использование приемов UI / UX дизайна позволяет не только сделать опыт взаимодействия пользователей с сайтом компании позитивным и увеличить объем продаж, но и реорганизовать процессы, реализующие взаимодействие с клиентами.

УДК 539.3

Комп'ютерне моделювання концентрації напружень поблизу сфероїдального включення в електропружному ортотропному тілі
проф. Кирилюк В.С., с. н. с. Левчук О.І. (Інститут механіки ім. С.П. Тимошенка НАН України)

Значним фактором впливу на міцність і надійність елементів конструкцій є концентрація напружень поблизу дефектів типу порожнин, включень, тріщин. Але дослідження її у електропружних анізотропних тілах є достатньо складною проблемою. У доповіді за допомогою математичного і комп'ютерного моделювання проведено дослідження концентрації напружень у п'єзоелектричному ортотропному матеріалі з довільно орієнтованим сфероїдальним включенням, що дозволяє прогнозувати міцність елемента конструкції з п'єзоелектричного матеріалу за наявності сфероїдального включення.

УДК 539.3

Комп'ютерне моделювання розподілу напружень поблизу еліптичної тріщини у п'єзоелектричному ортотропному матеріалі
проф. Кирилюк В.С., с. н. с. Левчук О.І. (Інститут механіки ім. С.П. Тимошенка НАН України)

Прогнозування міцності і надійності елементів конструкцій здійснюють на основі аналізу їх напружено-деформованого стану із врахуванням наявних дефектів типу порожнин, включень, тріщин. Проводять такий аналіз, як правило, за допомогою математичного і комп'ютерного моделювання (КМ). В доповіді на основі КМ досліджено розподіл коефіцієнтів інтенсивності напружень у п'єзоелектричному ортотропному матеріалі з довільно орієнтованою еліптичною тріщиною. Це дозволяє оцінити міцність елементів конструкцій з п'єзоелектричних матеріалів за наявності тріщини.

УДК 004.624:004.658.2

Утиліта для стресового тестування різних способів зберігання великих двійкових об'єктів

доц. Піскунов О.Г., студенти Гончарук Ю.М., Метельська Д.В.

Необхідність зберігати великі об'єми мультимедійної інформації давно вже не піддається сумніву. Наприклад, такі можливості необхідні в такій популярній області інформаційних наук, як системи обробки фотоматеріалів, отриманих з камер безпілотного літаючого апарата. Дана утиліта була розроблена щоб оцінити продуктивність доступу до зображень при різних способах зберігання даних. Під доступом маються на увазі операції вставки, пошуку, вилучення та

видалення зображень. Порівнюються дві можливості: зберігання зображень у файловій системі, або в таблиці SQL – сервера. Додаток тестувався з використанням вбудованої БД SQLite, але оскільки він написаний на мові C# з використанням абстрактного ADO провайдера System.Data.Common, то він достатньо легко може використовуватись з будь-яким іншим ADO провайдером.

УДК 330.45:004.94

Комп'ютерне моделювання стійкого розвитку динамічних соціально-економічних систем у сфері формування та відтворення людського капіталу

доц. Шумейко О.А., с.н.с. Тутова О.В. (МННЦіТіС)

В умовах глобалізації підвищення конкурентоспроможності забезпечується переходом до інноваційної моделі, пріоритетами якої є розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), людські ресурси високої якості, новітні методи управління людським капіталом. Інноваційна модель розвитку економіки сприяє досягненню стійкого розвитку соціально-економічних систем. В доповіді будуть висвітлені питання визначення показників, що впливають на формування людського капіталу, взаємозв'язку між розвитком людського капіталу та економічним зростанням і рівнем розвитку ІКТ.

УДК 656.073

Уточнення методики оцінки транзитного потенціалу України **аспірант Кушим Б.О., доц. Сілантьєва Ю.О.**

Існуючі методики оцінки транзитного потенціалу країни дають можливість визначити перелік параметрів, які його формують. Розроблені методи оцінки загроз на шляху успішної реалізації транзитного потенціалу країни, дозволяють структурувати фактори-тригери й наслідки сценаріїв їх реального втілення. Аналіз таких методик й запропонований механізм багатофакторного аналізу вибору маршруту прямування транспортних засобів з транзитним вантажем територією України, а також обґрунтована доцільність зміни виду сполучення становлять три основних задачі доповіді.

УДК 656.073:519.85

Маршрутизація вантажних перевезень із врахуванням зовнішньоекономічних ризиків

аспірант Матвійчук Н.О., доц. Сілантьєва Ю.О.

При побудові маршрутної мережі перевезень вантажів автомобільним транспортом пряме порівняння маршрутів за довжиною траси, розташуванням і кількістю населених пунктів, інтенсивністю руху на ділянках дороги, рівнем розвитку дорожньої інфраструктури ще не дає достатніх підстав для обґрунтованого вибору, хоча і впливає на нього в істотній мірі. В роботі запропоновано методику визначення маршруту перевезення вантажів з урахуванням митних і транспортних ризиків, а також програмне забезпечення для розрахунків ймовірностей виникнення загроз.

УДК 004.42:656.033

Розробка програмного забезпечення для визначення окремих складових витрат на міжнародні перевезення вантажів

ст. викладач Костюченко А.Ю., доц. Сілантьєва Ю.О.

Доповідь присвячена дослідженню організації міжнародних автомобільних перевезень крихких вантажів та автоматизації розрахунків окремих складових витрат на перевезення з метою маршрутизації й вибору виду сполучення. Окремі операції процесу доставки крихких вантажів призводять до значних збитків їх власників. У зв'язку з цим перед організаторами постають задачі найбільш повного, якісного та своєчасного задоволення потреб у міжнародному перевезенні вантажів із забезпеченням максимального рівня їх схоронності. Для вирішення цих задач у дослідженні проаналізовано нормативно-правову базу, розроблено методикау й відповідне програмне забезпечення розрахунку сумарних витрат.

УДК 656.073

Екобезпечні системи вантажних перевезень

ст. викладач Шабалтун К.М., доц. Сілантьєва Ю.О.

Принципи організації вантажних перевезень зазнають значних змін через прискорений розвиток новітніх інформаційних технологій, появу нових гравців у світовій торгівлі, зростання протекціонізму та уповільнення економічного росту стратегічних партнерів. Нові концепції логістики, «підривні» технології, автоматизація транспортних засобів та технологія Truck Platooning матимуть вплив на вантажні перевезення у всьому світі, їх оптимізацію та навантаження на навколишнє середовище. Доповідь присвячена тим інформаційним технологіям, які можуть забезпечити стійкість й екобезпечність системи вантажних перевезень.

УДК 004.8:33

Оцінка та нейромережне прогнозування економічного ризику

проф. Федін С.С., проф. Зубрецька Н.А., студент Метельська Д.В.

Нехай необхідно отримати прогноз котирувань акцій на n днів вперед. У якості прогнозованих величин виберемо два показника – мінімальні значення вартості пакета акцій в найближчі n днів і максимальні значення в цей же період. Якщо вважати зниження вартості акцій несприятливою подією, а підвищення вартості акцій сприятливою подією, то можна визначити коефіцієнт ризику. Якщо обчислити цей коефіцієнт для всіх наявних даних і використовувати потім дане значення як прогнозований показник, то він набуде сенсу реальної величини ризику майбутніх змін вартості.

Завдання прогнозування ризику можна вирішувати в три етапи: обчислити коефіцієнти ризику за всіма фактичними минулим даними; використовувати отримані значення коефіцієнтів ризику в якості прикладів навчальної вибірки моделі нейромережі; на основі наявних поточних даних і створених моделей нейронних мереж отримати прогнозоване значення коефіцієнта ризику майбутніх змін вартості.

Таким чином, в результаті дослідження показано, що нейромережні моделі можуть бути використані в якості інструменту інформаційної підтримки прийняття бізнес-рішень при оцінці коефіцієнта ризику як одного з індикаторів ринку цінних паперів.

УДК 004.416

Актуальність використання платформи Open Conference System

аспірант Черницька І.О., проф. Федін С.С.

Задля ефективного проведення наукових конференцій різного рівня є потреба у використанні спеціалізованого програмного забезпечення для реалізації таких організаційних аспектів, як висвітлення інформації про конференцію; побудова комунікативних зв'язків між учасниками та організаційним комітетом; прийняття та опрацювання тез і доповідей з можливістю їх подальшого цитування та індексації. У результаті аналізу систем організації наукових конференцій та їх програмного забезпечення обрано платформу Open Conference System. Серед її головних переваг: платформа є безкоштовною відкритою, охоплює всі етапи супроводу конференцій, має зрозумілий інтерфейс та відповідає вимогам міжнародних науково-метричних баз даних.

УДК 519.2:528

Прогнозування міжповірного інтервалу засобів вимірювання геодезичного призначення

студент Воробкало О.Е., проф. Федін С.С.

Для вирішення задачі забезпечення метрологічної надійності засобів вимірювальної техніки одним із найбільш ефективних методів прогнозування дрейфу їх метрологічних характеристик є використання моделей, розроблених на основі теорії марківських випадкових процесів. Виконано дослідження основних метрологічних характеристик приладів геодезичного призначення. З використанням системи математичного моделювання MathCAD на основі теорії ланцюгів Маркова розроблено модель прогнозування метрологічних характеристик електронних теодолітів для оцінки ймовірності їх безвідмовної роботи. З урахуванням нормативного критерію метрологічної справності електронних теодолітів та отриманих імовірнісних графіків визначено раціональне значення їх міжповірного інтервалу.

УДК 656.13:681.518.5.

Забезпечення якості вимірювальної інформації в процесі технічного обслуговування колісних транспортних засобів

студент Телкова Н.В., проф. Зубрецька Н.А.

Забезпечення якості процесів технічної експлуатації автомобілів та автосервісу здійснюється на основі вимірювальної інформації, одержуваної з різних джерел (результати діагностики параметрів автомобіля, його вузлів, агрегатів і деталей і т.д.). При обслуговуванні та ремонті автомобілів якість інформації визначається рівнем метрологічного забезпечення процесів її отримання з використанням засобів вимірювальної техніки з нормованими метрологічними

характеристиками. У результаті аналізу ключових аспектів метрологічної діяльності у сфері автосервісних послуг визначено перелік основних фізичних величин, засобів, методів вимірювань та оцінки точності їх результатів. Окремо досліджено вимоги правових та нормативних документів, які регламентують процедури отримання та обробки вимірювальної інформації в процесі технічного обслуговування колісних транспортних засобів.

УДК 004.4

Розробка мобільного додатку для пошуку вільних паркувальних місць **ст. викладач Сватко В.В., студент Лукашенко В.В.**

Інформаційні технології сьогодні суттєво змінюють спосіб життя людини, значно спрощуючи вирішення великої кількості щоденних проблем. Проблема пошуку паркувальних місць особливо помітна у великих містах. Так, у Києві обладнано близько 50 тис. місць для паркування, хоча реально необхідно значно більше. У зв'язку з цим, процес пошуку вільного місця для паркування в таких містах значно ускладнений. Представлено реалізований мобільний додаток для операційної системи Android з використанням мови програмування Java, що має спростити процес пошуку вільних місць. Пошук таких місць здійснюється на основі інформації пішоходів та автомобілістів, які маркуватимуть вільні місця за допомогою API Google Maps.

УДК 004.4

Реалізація web-додатку для систематизації оцінювання у навчальних закладах

ст. викладач Сватко В.В., студентка Слободяник О.

Оскільки система освіти розвивається у напрямку сучасних інформаційних та комп'ютерних технологій, оцінювання учнів та студентів має переходити в електронний вигляд. Аналіз програм-аналогів на ринку програмних продуктів з виставлення оцінок вказує на те, що якісного та адаптованого для користувачів продукту не існує. В роботі представлено реалізацію web-додатку, який задовольнятиме вимогам користувачів та матиме високу результативність в освітній системі України. Створений додаток функціонує в онлайн режимі для зручності внесення змін та корегування інформації з різних девайсів. Додаток реалізовано за допомогою інструментів front-end (JavaScript, HTML, CSS).

УДК 004.514

Розробка веб-додатку для автоматизації роботи кав'ярні **ст. викладач Донець В.В., студент Хоцький В.Ю.**

Найдорожче, що є у людини це її час. У сучасних реаліях це питання є максимально актуальним. У сьогоднішні життя людини надто навантажене, і вона постійно шукає засоби економії цього ж часу. Система, яка автоматизує кав'ярню, покликана стати ще однією ланкою у вирішенні цієї проблеми. Завдяки їй користувач зможе замовити з ранку каву без черги, без очікування. Система індивідуального конструювання кави задовольнить навіть найприскіпливіших користувачів, функція замовлення на заданий користувачем

час дозволяє як і баристі розраховувати свій час та оптимізувати свою роботу, так і клієнту отримати свою каву чи будь-який замовлений напій. А система онлайн оплати дозволяє менше перейматися щодо готівки.

В роботі представлена реалізація запропонованої системи у вигляді веб-додатку розробленого з використанням : HTML, CSS та Angular JS.