

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

**80 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2020

Наукове видання

Збірник тез доповідей 80 наукової конференції викладачів академії
7 – 8 травня 2020 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 15 від 05.05.2020 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова Єгоров Б.В., д.т.н., професор
Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор
Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор
Бурдо О.Г., д.т.н., професор
Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О.І., д.т.н., професор
Жигунов Д.О., д.т.н., доцент
Іоргачова К.Г., д.т.н., професор
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор
Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.
Косой Б.В., д.т.н., професор
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор
Мардар М.Р., д.т.н., професор
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор
Павлов О.І., д.е.н., професор
Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент
Станкевич Г.М., д.т.н., професор,
Савенко І.І., д.е.н., професор,
Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,
Ткаченко О.Б., д.т.н., професор
Хобін В.А., д.т.н., професор,
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор
Черно Н.К., д.т.н., професор

фільтрації запитів на сервері і початкового проектування програмного забезпечення з урахуванням роботи в умовах високих навантажень.

У цій доповіді розглядається один з варіантів захисту WEB ресурсу від DDOS атаки на переповнення каналу зв'язку, коли використання технології blackhole протоколу BGP не представляється можливим. Згідно з даними статистики, при DDOS атаці на переповнення каналу зловмисники генерують трафік за допомогою різних мережних протоколів. Для функціонування WEB ресурсів досить пропускати http / HTTPS протоколи. Трафік по інших протоколах може фільтруватися, зменшуючи при цьому навантаження на канал зв'язку. Основною проблемою при такому рішенні є визначення точки, де доцільно і можливо фільтрувати трафік. Фільтрація трафіку на самому сервері малоефективна, так як небажаний трафік може бути відкинутий, але він все одно буде займати пропускну здатність каналу зв'язку. Одним з ефективних методів фільтрації небажаного трафіку при DDOS атаці є створення спеціальних гроху вузлів у хмарних провайдерів. Це дозволяє направити весь потік трафіку до хмарного провайдера, який має значний запас пропускну здатності своїх каналів. Далі гроху вузол виконує фільтрацію небажаного трафіку і перенаправляє вже відфільтрований трафік на сервер з WEB-ресурсами. У разі посилення атаки даний метод дозволяє досить швидко додати необхідну кількість гроху вузлів, в тому числі і у різних хмарних провайдерів. Розподіляти трафік між множиною гроху вузлів можливо за допомогою протоколу DNS. У найпростішому варіанті використання протокол DNS використовує алгоритм round-robin для балансування трафіку між множиною гроху вузлів. Існує можливість використовувати більш складні алгоритми, що враховують геолокацію джерела запиту, навантаження на гроху вузли, а так само інші параметри для визначення на який вузол направити трафік.

Таким чином, використання системи доменних імен DNS та транзитних гроху вузлів дозволяють захистити WEB сервіси від DDOS атаки на переповнення каналу зв'язку.

СЕКЦІЯ «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КІБЕРБЕЗПЕКА»

РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ-ДОДАТКА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТА ЗМІШУВАННЯ КОЛЬОРІВ У WEB-ДІЗАЙНІ

**Котлик С.В., к.т.н., доц., Соколова О.П., Данилюк О.С.
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

На сьогодні мають велике значення кольори, що використовуються на веб-сторінці сайтів. При виборі кольору необхідно враховувати той факт, що кольори також можуть передавати інформацію та вибравши правильну колірну гамму, можна істотно поліпшити сайт і зробити його більш привабливим для відвідувача. У той же час при неправильному підборі кольорів сприйняття сторінки може значно погіршитися (наприклад, розміщення білого тексту на жовтому фоні погіршить читабельність тексту). В силу сказаного актуальність такої тематики не викликає сумнівів.

На кафедрі ІТтаКБ був розроблений інтернет-додаток для процесу підбору кольорів, що націлений на використання у сфері, насамперед, дизайну, але може бути також представлений до огляду та ознайомлення студентів, викладачів та фахівців в області розробки сайтів. Цей додаток спрямований на полегшення роботи розробників сайтів та дизайнерів. Кінцевий програмний продукт призначений до використання дизайнерами, верстальниками та іншими користувачами на всіх браузерах.

Протягом людської історії майстри-художники отримували загальне визнання завдяки вмінню працювати з кольором. У сучасному світі не менше визнання отримують фахівці, які

вміють поєднувати кольори в комерційних і бізнес-цілях – в рекламі і веб-дизайні. Колір є найважливішою складовою веб-дизайну, оскільки від того, наскільки гармонійно і грамотно підібрана палітра кольорів, залежить не тільки візуальна привабливість, а й успішність сайту.

Із існуючих аналогів слід виділити Adobe Photoshop – графічний редактор, розроблений і поширюваний фірмою Adobe Systems. Цей продукт є лідером ринку в галузі комерційних засобів редагування растрових зображень, і найвідомішим продуктом фірми Adobe. Adobe Photoshop є надзвичайно потужним професійним графічним редактором. Ним користуються дизайнери, любителі, художники, розробники текстур 3D-графіки і просто ті, хто знає толк в створенні фотореалістичних зображень. Однак цей пакет є досить складним, завантажити Photoshop безкоштовно можна на пробний період в 30 днів, потім необхідна покупка ліцензії; системні вимоги для слабких ПК можуть бути невідповідними; новим користувачам буде важко зрозуміти принципи роботи в цьому графічному редакторі.

Інша відома в цій галузі програма – Movavi Photo Editor – мабуть, кращий напівпрофесійний растровий редактор. Він не працює з шарами, не дозволяє малювати пересічну графіку спеціальними кистями і не адаптований для графічного планшета. Але засіб повністю відповідає потребам рядового користувача, любителя фотографії, дуже простий в управлінні, купується один раз і назавжди, на відміну від «підписного» софту. Однак пробна версія Movavi Photo Editor не підтримує збереження файлу і не дозволяє зробити скріншот екрану усіма відомими способами.

Тому було прийнято рішення зробити свою програму, яка в основному спирається на операційну систему Android, що дозволяє вирішувати основні проблеми підбору кольорів при створенні сайтів, що відповідають всім вимогам передачі кольорової палітри. Унікальність його в простоті використання, безкоштовності.

Для розробки системи було обрано середовище редактора SublimeText. SublimeText – швидкий кросплатформений редактор початкових текстів програм. Підтримує плагіни, розроблені за допомогою мови програмування Python. SublimeText не є вільним чи відкритим програмним забезпеченням, але деякі його плагіни розповсюджуються з вільною ліцензією, розробляються і підтримуються спільнотою розробників. Редактор містить різні візуальні теми, з можливістю завантаження додаткових.

В якості бази даних був використаний сервіс Firebase від Google. Firebase – це потужний сервіс, що надає API (програмний інтерфейс додатку) для зберігання і синхронізації даних в реальному часі, сервер, на якому ці дані зберігаються.

При розробці інтернет-додатку однією з головних задач була розробка інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу користувача. Усі надписи, кнопки та комірки з кольорами повинні бути достатнього розміру. Кольори посилань та тексту повинні підходити один до одного та бути достатньо легкими до сприйняття оком користувача.

При використанні розробленої програми користувач має змогу вибрати будь-який колір. Палітра складається із 10 рядків та 10 стовпців. Колір можна змішати з іншим будь-яким стільки разів, скільки потрібно. Нижче палітри користувач автоматично може отримати код цього кольору в форматі RGB, який він зможе використати у своїй подальшій роботі. Цей код буде відображатись згідно комірки самого поля кольорів. Є можливість замалювати весь рядок одним кольором, який буде у першій комірці. Також зроблена функція збереження останнього результату своєї роботи у базі даних на сервері з метою завантажити його знову.

В цілому створений додаток є хорошою і універсальною підмогою для WEB-розробників і WEB-дизайнерів, яка дозволяє оперативно вирішувати проблему змішування кольорів при створенні якісних сайтів.

ДО ПИТАННЯ МОЛЕКУЛЯРНО-ДИНАМІЧНОЇ СИМУЛЯЦІЇ КОНГРУЕНТНИХ ПАРО-РІДИННИХ ДІАГРАМ	
Роганков О.В., Швець М.В., Роганков В.Б.	211
ІНФОРМАЦІЙНА ЕНТРОПІЯ І СВОБОДА ВИБОРУ	
Швець В.Т., Когут В.О., Бойцова М., Бондар М., Рогач М.	212
INTERMITTENT GRINDING TEMPERATURE MODELING	
Natalia Lishchenko	214
МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМ ОТРИМАННЯ ВОДИ У ВИПАДКУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ НА БАЗІ АБСОРБЦІЙНИХ ВОДОАМІАЧНИХ ХОЛОДИЛЬНИХ МАШИН З СОНЯЧНИМИ КОЛЕКТОРАМИ	
Осадчук С.О., Вітюк А.В.	216

СЕКЦІЯ «ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА, МЕХАТРОНІКА ТА ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА»

СИЛОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ГРУПИ АССУРА ЧЕТВЕРТОГО КЛАСУ ДРУГОГО ПОРЯДКУ З ДВОМА ПОСТУПАЛЬНИМИ ПАРАМИ	
Амбарцумянц Р.В., Ромашкевич С.О.	217
ДО 110 РІЧЧЯ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ ПРОФЕСОРА А.О. ІВАНОВА	
Монтік П.М., Галіулін А.А., Розіна О.Ю.	219
КІНЕМАТИКА РУХУ ЛАНОК ІМПУЛЬСНОГО РЕДУКТОРА З ВАЖІЛЬНО-ЗУБЧАСТИМ ПЕРЕТВОРЮВАЧЕМ	
Субботіна М.І., Амбарцумянц Р.В., Тутасв С.В.	221
ТЕРМОСТИМУЛЬОВАНИЙ СТРУМИ В ОБЛАСТІ НИЗЬКИХ ТЕМПЕРАТУР	
Ревенюк Т.А.	222
ФОРМА УПАКОВКИ В ДИЗАЙНІ ТОВАРУ	
Сагач Л.М.	224
МОДЕРНІЗАЦІЯ КОНСТРУКЦІЇ НАТЯЖНОГО ПРИСТРОЮ РЕГУЛЬОВАНОГО СТРІЧКОВОГО КОНВЕЄРА ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ	
Амбарцумянц Р.В., Орлова С.С.	225
КІНЕМАТИЧНИЙ СИНТЕЗ КРИВОШИПНО-ПОВЗУННОГО МЕХАНІЗМУ ПРИВОДА НОГИ КРОКУЮЧИХ МАШИН	
Амбарцумянц Р.В., Кара О.Д.	226
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВА ЛАБОРАТОРІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРОПРИВОДУ КАФЕДРИ ЕЛЕКТРОМЕХАНІКИ, МЕХАТРОНІКИ ТА ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ ОНАХТ	
Монтік П.М., Бабіч В.Ф., Галіулін А.А., Карпович О.Я.	228
АКТУАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ДИЗАЙНІ ІНТЕР'ЄРУ	
Польова С.Є.	230

СЕКЦІЯ «КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»

ВИКОРИСТАННЯ 3D-ПРИНТЕРІВ ЩОДО БІОЛОГІЧНОГО ПРІНТИНГУ	
Бондаренко В.Г., Бондаренко П.В.	231
МЕТОДИКА СТВОРЕННЯ ТРИВИМІРНОЇ МОДЕЛІ ЛАНДШАФТУ ЗІ СКЛАДНИМ РЕЛЬЄФОМ	
Жуковецька С.Л.	233
ВРАХУВАННЯ НЕРІВНОМІРНОСТІ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ТРАФІКУ ПРИ РОЗРАХУНКУ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ МЕРЕЖІ ДОСТУПУ	
Сахарова С.В., Барабаш Т.М., Бобрікова І.С.	234
ЗАХИСТ WEB РЕСУРСІВ ВІД DDOS АТАК ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОКСІ-СЕРВЕРУ ТА DNS	
Сіренко О.І.	236

СЕКЦІЯ «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КІБЕРБЕЗПЕКА»

РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ-ДОДАТКА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТА ЗМІШУВАННЯ КОЛЬОРІВ У WEB-ДИЗАЙНІ	
Котлик С.В., Соколова О.П., Данилюк О.С.	237
ВІЗУАЛІЗАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ, ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ СПРИЙНЯТТЯ	
Зінченко І.І., Ольшевська О.В., Козуб О.О.	239
ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ НА CNC-ОБЛАДНАННІ	
Ломовцев П.Б., Бойцова О.С., Болтач С.В.	240