

- Семеріков; за ред. академіка М.І. Жалдака. – Київ, 2007. – 48 с.
5. Шишкіна М.П. Фундаменталізація навчання інформатичних дисциплін у сучасному високотехнологічному середовищі / М.П. Шишкіна, У.П. Когут // Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. Випуск 15. – Херсон: ХДУ, 2013. – с. 309–317.

Розроблення вільного програмного забезпечення для захисту документів на основі латентних муарових елементів

Троян О.А.

Національний університет “Львівська політехніка”, кафедра інформаційних технологій видавничої справи, troyan.oxana@gmail.com

We are addressing the optical speedup of movements of layers in moiré patterns. We introduce a set of equations for computing curved patterns, where the formulas of optical speedup and moiré periods are kept in their simplest form. We consider linear movements and rotations. In the presented notation, all periods are relative to the axis of movements of layers and moiré bands.

Розроблено програмне забезпечення до захисту друкованих документів. Важливим етапом у створенні даної технології постало створення нових захистів на основі латентності, які забезпечать надійність та ефективність друкованої інформації від фальсифікація на належному рівні або здійснивши фальсифікацію неможливою.

Захист з використанням ефекту муару базується на створенні тонких ліній деформація яких веде до спотворення, таким чином викликаючи візуально деформований документ від оригіналу.

Муар з'являється при накладенні двох прозорих шарів, що містять взаємопов'язані непрозорі зразки. Випадок, коли шар містять прямі або вигнуті лінії називається шаром ліній муару. Цей документ являє основи моделі лінії муару.

Найбільш важливим моментом є задання системі формул для обчислення періодів шаблонів суперпозиції, кутів нахилу і швидкості оптичних форм при переміщенні одного з шарів.

Шар може бути сформований на прикладі з горизонтальними паралельними лініями, які в подальшому можуть бути також похилими і кривими лініями. Також можуть бути використані кругові приклади з прямими радіальними лініями, які надають ефективний захист аналогічно.

Складність репродукції пов'язана зі складною геометричною структурою та мінімально можливою товщиною ліній елементів, яку неможливо відтворити репрографією.

Одним зі ступенів захисту документів є наявність складних видів графічних елементів. Лінії виконуються світлими ненасиченими фарбами і, якщо їх скопіювати, то виникає ефект муару, який дозволяє візуально визначити, що документ є фальсифікованим. Запропонований метод

застосовано на етапі додрукарської підготовки документа. Схему методу розроблення вільного програмного забезпечення для захисту друківаних документів латентними елементами мауру подано на рис.1.

Опишемо алгоритм методу, схема якого подана на рис. 1. Вибираємо документ, сформований у будь-якому програмному забезпеченні зокрема *odt*. Застосовуємо спеціалізований математичний апарат для побудових захисних елементів. Здійснюємо вибір алгоритму повторюваності ліній. Під час побудови графічного елемента захисту можна змінювати наповненість захищеного елемента, товщину та тип ліній. Для утворення невидимого графічного елемента використовуються спеціальні фарби, які при копіюванні стають помітними і прихований елемент стає видимим. Здійснюємо формування програмного коду мовою PostScript, який реалізовуватиме створення документа. У результаті формується захищений у форматі PDF.

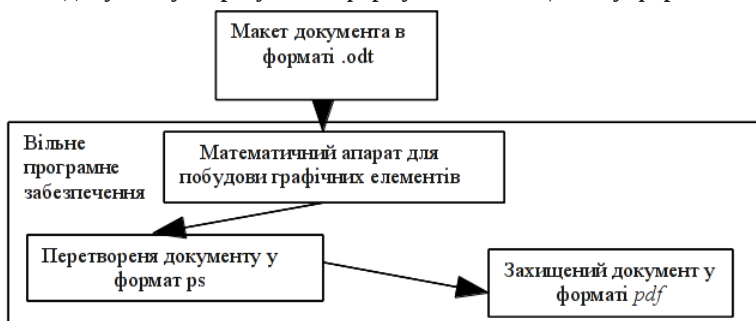


Рис. 1. Структурна схема побудови способу захисту документів

Побудова латентних елементів реалізовано за допомогою спеціального програмного забезпечення, яке дає змогу побудувати довільну композицію захищених елементів. В основу програмного забезпечення для захисту друківаних документів поставлене завдання реалізувати технологію побудови захисних зображень у векторному форматі, що дає можливість підвищити ефективність захисту.

Розроблене програмне забезпечення реалізує можливість видозміни зображення шляхом введення різної відстані між лініями, а також різноманітної величини викривлень при утворенні псевдорельєфу. Наявна також можливість потовщення лінії в місцях накладання її на зображення. Утворені захисні зображення мають нову форму і можуть бути програмно накладені на будь-яку текстову чи графічну інформацію, одночасно зберігаючи високу якість поліграфічної продукції та захищаючи її від підробок. У такий спосіб дана технологія захисту може бути використана не тільки для захисту поліграфічної продукції, але і для захисту документів загального використання у мережі Інтернет. А також може використовуватись певними фірмами для захисту документації з особливими захисними елементами з використанням бренд буківаних елементів, в яких буде поміщено

приховані невидимі елементи.

Використання вільноширюваного ПЗ RedshiftGUI для зменшення навантаження на зір під час роботи за ПК

Усенко В.А., Малержик П.М.

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, Інститут інформатики, lesik95@list.ru, malpet@npu.edu.ua

The problem of monitor backlight influence for comfortable work with PC has been considered. The using of free distributed software RedshiftGUI for managing monitor color temperature that enables us to work on PC more comfortable for the eyes has been proposed.

У час великих об'ємів даних та постійної потреби в результатах їх якісного і швидкого аналізу, стрімкий та динамічний темп роботи та життя є вимогою сьогодення. Людство винаходить все нові і нові технології та засоби для полегшення роботи, часто забуваючи про безпеку здоров'я користувачів. З'являються так звані «хвороби цивілізації», походження яких пов'язане з досягненнями науково-технічного прогресу. Одним із таких захворювань є «синдром сухого ока», що проявляється в таких симптомах: різь, печія, помутніння в очах, відчуття стороннього тіла в оці (наче потрапив пісок), зниження гостроти зору. Однією з основних причин є постійна, невідривна робота за комп'ютером, особливо за відсутності природного сонячного світла, в той час, коли на око діє тільки руйнівне штучне УФ-випромінювання тилового підсвічування монітору.

У цьому дослідженні за мету ставилося назвати одне з головних джерел, що викликає дискомфорт під час роботи за ПК та запропонувати вільнопоширюване ПЗ, за допомогою якого роботу за комп'ютером можна зробити більш комфортною.

У сучасних моніторах підсвічування матриці відбувається за допомогою або LED – світлодіодного підсвічування, або люмінесцентних ламп, що випромінюють штучне освітлення синього спектру, який є шкідливим для людського ока в умовах відсутності сонячного світла.

Для зниження шкідливого впливу УФ-випромінювання монітора існує ряд програм, що змінюють колірну температуру екрану. Яскравим прикладом є RedshiftGUI. Принцип роботи цього ПЗ полягає в тому, що зміна колірної температури монітора відбувається автоматично, з врахуванням часу (години) доби та розташування Сонця у вашому регіоні. Так, вночі встановлюються «теплі» колірні тони (2700 K), які відповідають штучному освітленню в приміщенні, а вдень – «холодні» (6500 K), які відповідають денному освітленню. Цього неможливо досягти за допомогою зміни стандартних характеристик екрану, таких як яскравість і контрастність. Зі зміною яскравості просто зменшується або збільшується інтенсивність