

УДК 004.91

Нечволода Л.В.¹, Крикуненко К.М.², Унегов А.В.³

¹ доц. каф. «ІСПР» ДДМА

² асист. каф. «ІСПР» ДДМА

³ студ. гр. ІСТ-24м ДДМА

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ КЛАСТЕРНОГО АНАЛІЗУ У ФОРМУВАННІ АВТОМАТИЗОВАНИХ РІШЕНЬ КОЛЬОРОВОГО ОФОРМЛЕННЯ ДЛЯ ВЕБ-ІНТЕРФЕЙСІВ

Колірна палітра значно впливає на сприйняття веб-інтерфейсів і є ключовим елементом дизайну, який визначає атмосферу та естетику сайту. Із зростанням цифрової продукції та прискоренням темпів розробки, дедалі актуальнішою стає потреба в автоматизації процесів підбору кольорових рішень, що дозволяє скоротити витрати часу на дизайн.

Автоматизація може бути застосована для стандартних і повторюваних завдань, таких як створення кольірних схем для різних тем оформлення, які можна швидко адаптувати під конкретні проекти. У цьому контексті кластерний аналіз стає ефективним методом, що дозволяє групувати дані — в даному випадку кольори — для створення гармонійних поєднань. Такий підхід допомагає забезпечити узгодженість кольорових рішень і полегшує процес їх інтеграції в дизайн різноманітних веб-інтерфейсів.

Кластеризація [1] - це метод аналізу даних, при якому схожі об'єкти групуються в кластери на основі певних характеристик. Для кольорів такі характеристики можуть бути відтінки кольору, яскравість і контраст. Кластерний аналіз широко використовується у завданнях обробки зображень і їх сегментації та інших областях, де потрібна ідентифікація подібних елементів.

Кластеризація кольорів допомагає організувати палітру, виділяючи групи відтінків, які поєднуються і можуть бути корисними для різних візуальних рішень. У контексті веб-дизайну кластеризація може допомогти у

виділенні базових колірних категорій, які створюють гармонійне поєднання для інтерфейсів. Але, для виконання даного процесу необхідно створити набір даних про колір, який буде базою для виведення колірних схем та забезпечить узгодженість палітри.

Mood board [2] – це інструмент візуалізації, який використовується для створення загального відчуття та стилю дизайну за допомогою комбінацій зображень, текстур та кольорів. Основна мета mood board – наочно уявити атмосферу та емоції, які має викликати дизайн.

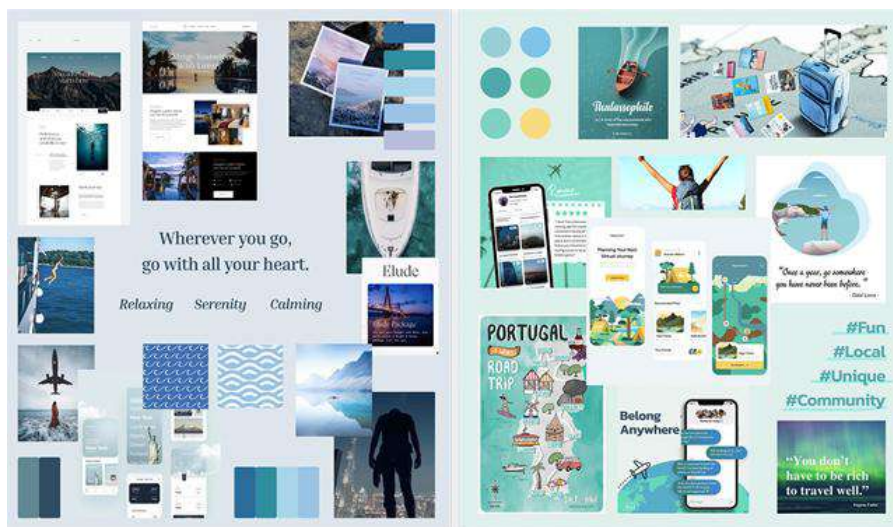


Рисунок 1 – Приклад mood board

Використовуючи кластерний аналіз, можна аналізувати зображення та палітри, щоб отримувати домінуючі кольори та об'єднувати їх у групи, які підтримують певний візуальний стиль.

Процес автоматизації створення колірних рішень за допомогою кластерного аналізу та концепції mood board можна розбити на кілька кроків:

Визначення бажаного настрою (наприклад, теплий, м'який, елегантний, мінімальний).

Вибір зображень або образів, які відповідають цьому настрою.

Застосування алгоритмів кластерного аналізу для виділення домінуючих кольорів на зображеннях, які можуть становити основу палітри.

Створення палітри кольорів, готової до використання для веб-інтерфейсів, з автоматичним розподілом кольорів на основні та акцентні.

Цей процес дозволяє генерувати індивідуальні колірні рішення, які зберігають тематичну мету дизайну та економлять час, що зазвичай витрачається на ручний підбір.

Отже, кластерний аналіз є ефективним інструментом для автоматизації підбору колірних рішень у веб-дизайні, дозволяючи створювати унікальні палітри, що відповідають настрою та естетиці проекту.

Завдяки інтеграції кластеризації та концепції mood board можна швидко та ефективно знаходити колірні схеми, мінімізуючи трудовитрати дизайнерів та покращуючи візуальну відповідність кінцевого продукту.

Такий підхід допомагає стандартизувати колірні рішення для різних проектів та стилів, забезпечуючи високий рівень узгодженості та гармонії у дизайні.

Впровадження таких технологій може прискорити процес розробки, проте важливо враховувати можливі обмеження алгоритмів, наприклад: чутливість до вихідних даних та варіативність настроїв для успішного застосування в реальних проектах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кластерний аналіз [сайт]. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7. Дата звернення: 05.11.2024р.
2. Mood Boards in UX: How and Why to Use Them [сайт]. URL: <https://www.nngroup.com/articles/mood-boards/>. Дата звернення: 06.04.2024р.