

Міністерство освіти та науки України  
Вінницький національний технічний університет  
Факультет інформаційних технологій  
та комп'ютерної інженерії  
Кафедра програмної інженерії

**Магістерська кваліфікаційна робота  
на тему: Розробка програмного додатку обробки  
графічних зображень з використанням технологій  
Universal Windows Platform та ImageProcessor**

**ВИКОНАВ:**

студент групи 1ПЗ-16м Стахов Б. П.

**НАУКОВИЙ КЕРІВНИК:**

к.т.н., доцент кафедри ПЗ Кательніков Д.І.

# Мета, предмет та об'єкт дослідження

- Мета: розширення можливостей обробки графічних зображень, а саме різнобічний аналіз отриманого зображення та широкий набір можливостей його модифікації.
- Предмет дослідження: реалізація алгоритмів обробки графічних зображень з використанням технологій Universal Windows Platform та ImageProcessor, принципів об'єктно-орієнтованого програмування та мови програмування C#.
- Об'єкт дослідження: обробка графічних зображень.

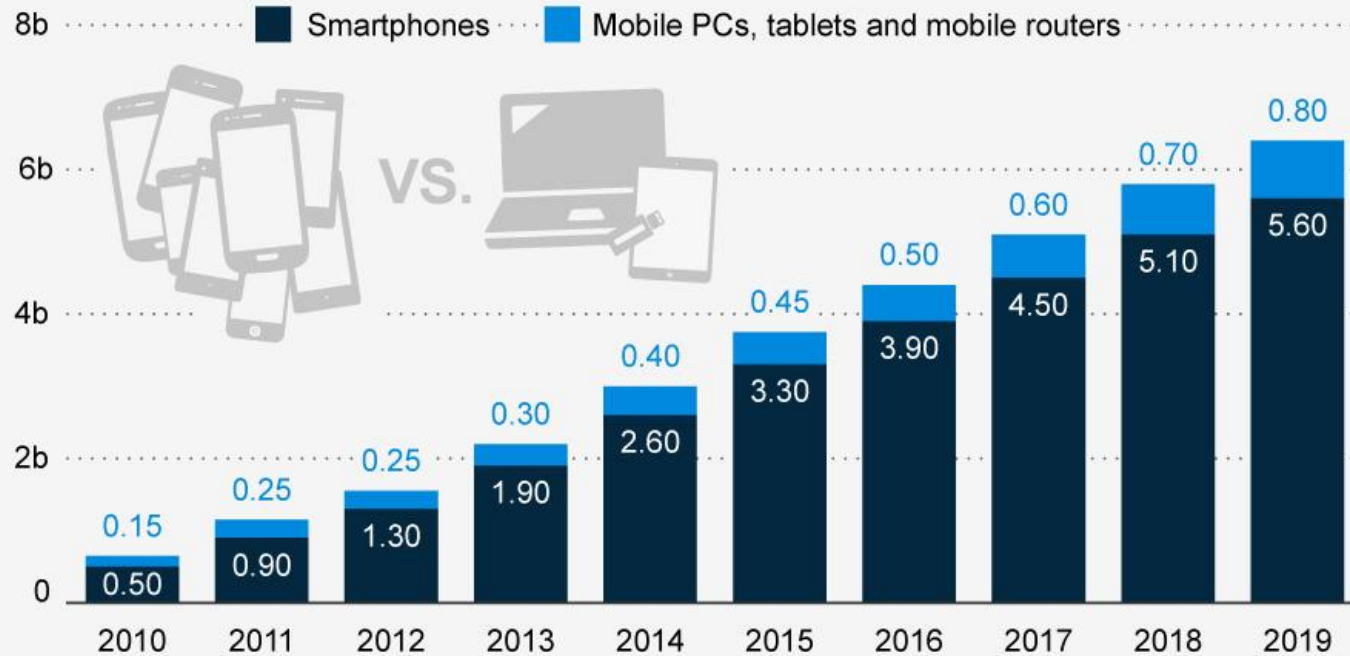
# Наукова новизна розробки

- Використання новітніх технологій Universal Windows Platform і ImageProcessor для обробки графічних зображень.
- Використання сучасного методу кластеризації методом k-середніх для визначення домінуючих кольорів на зображенні.

# Актуальність теми

## Mobile Internet Subscriptions to Reach 6.4 Billion by 2019

Number of mobile internet device subscriptions worldwide (in billions)



# Методи реалізації

Emgu



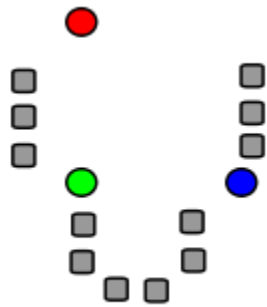
ImageProcessor

Переваги:

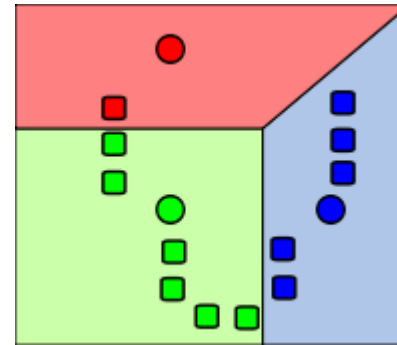
- Висока швидкість обробки;
- Розповсюджуються безкоштовно;
- Широкий функціонал;
- Зручні і прості у використанні і розумінні для кожного розробника.

# Методи реалізації

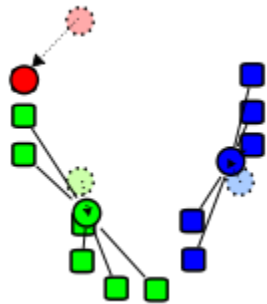
## Алгоритм кластеризації методом k-середніх



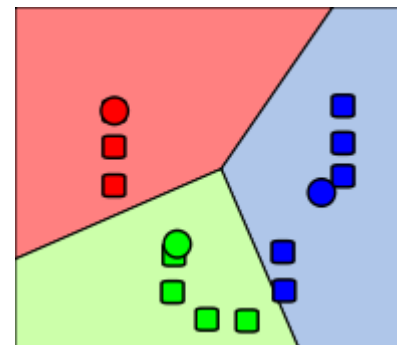
1. Початкові центри кластерів



2. Об'єднання точок у кластери

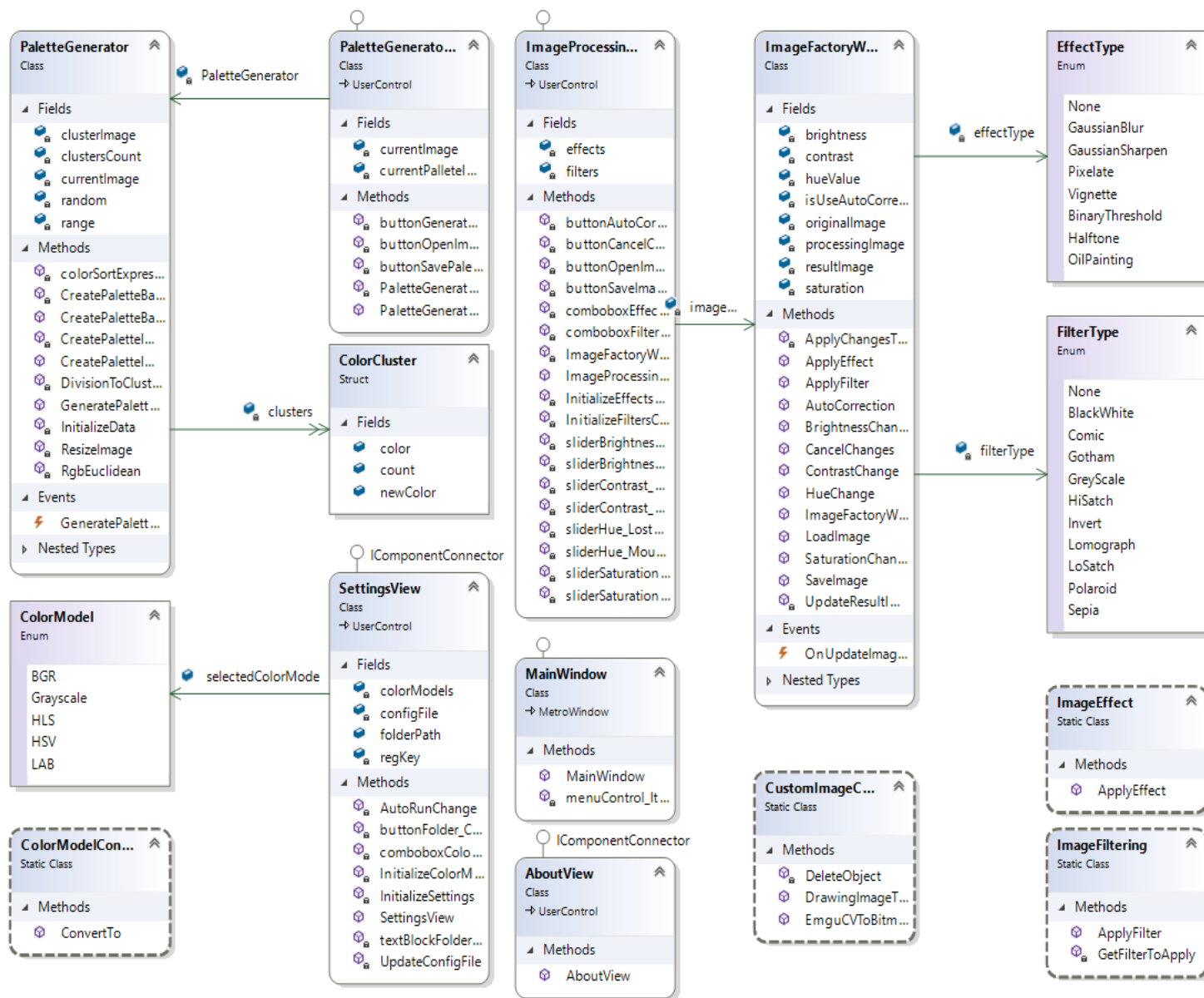


3. Оновлення центрів кластерів



4. Досягнення конвергенції

# Діаграма класів



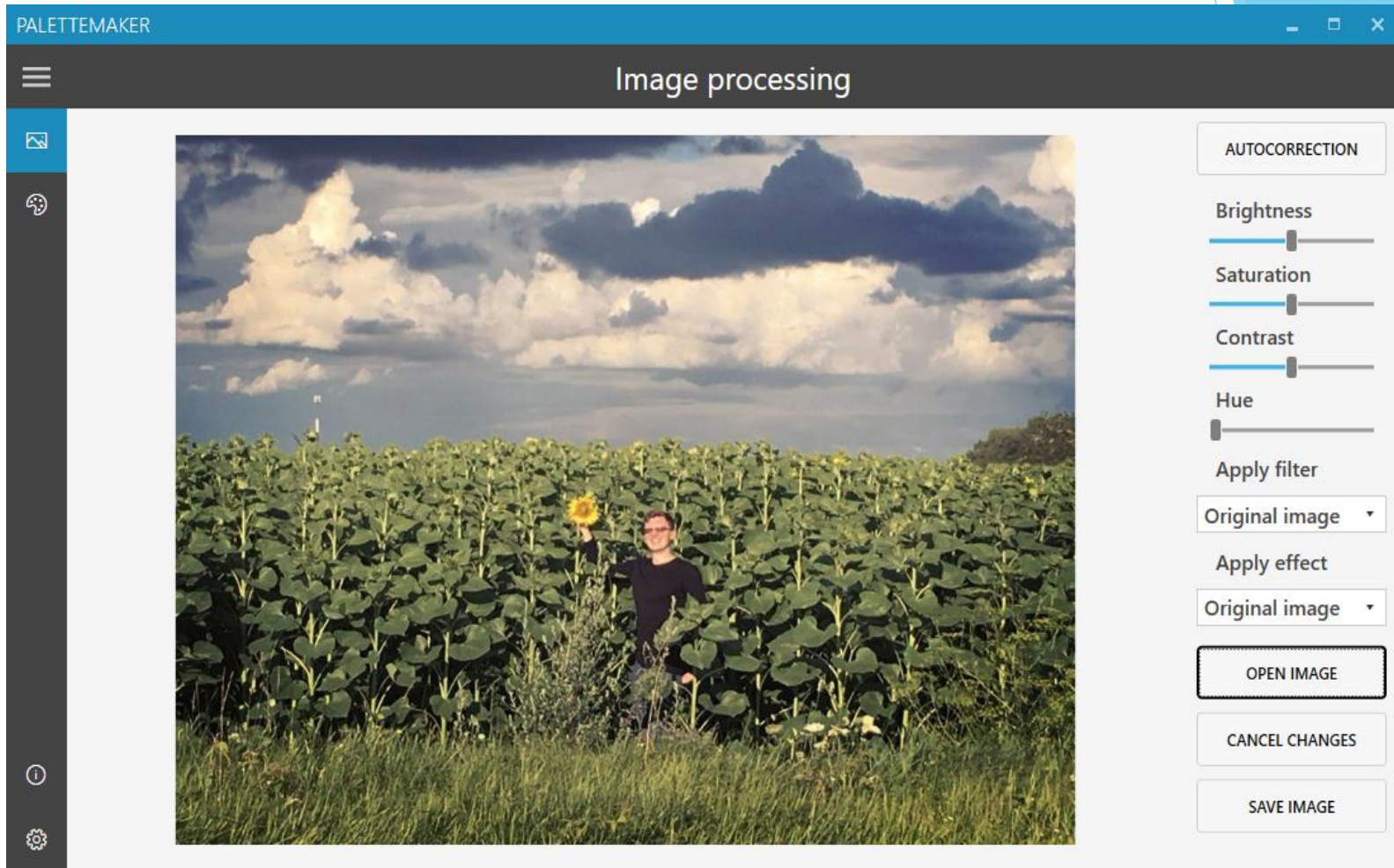
# Управління процесом розробки

The screenshot shows the GitHub interface for the repository 'BohdanSt / PaletteMaker'. At the top, there's a navigation bar with 'This repository', a search bar, and links for 'Pull requests', 'Issues', 'Marketplace', and 'Explore'. On the right, there are notification, plus, and grid icons. Below the navigation bar, the repository name 'BohdanSt / PaletteMaker' is displayed, along with 'Unwatch' (1), 'Star' (0), and 'Fork' (0) buttons. A secondary navigation bar includes 'Code', 'Issues' (0), 'Pull requests' (0), 'Projects' (0), 'Wiki', 'Insights', and 'Settings'. The main content area shows 'No description, website, or topics provided.' with an 'Edit' button and a link to 'Add topics'. Below this, a summary bar indicates '13 commits', '1 branch', '0 releases', and '1 contributor'. A row of buttons includes 'Branch: master', 'New pull request', 'Create new file', 'Upload files', 'Find file', and 'Clone or download'. The commit history table shows the following entries:

Commit	Message	Time
BohdanSt	user interface changes	Latest commit 5e3e2a0 9 days ago
ImageProcessing	user interface changes	9 days ago
Palette	user interface changes	9 days ago
Properties	design and name fixes	13 days ago
.gitattributes	Add .gitignore and .gitattributes.	a month ago

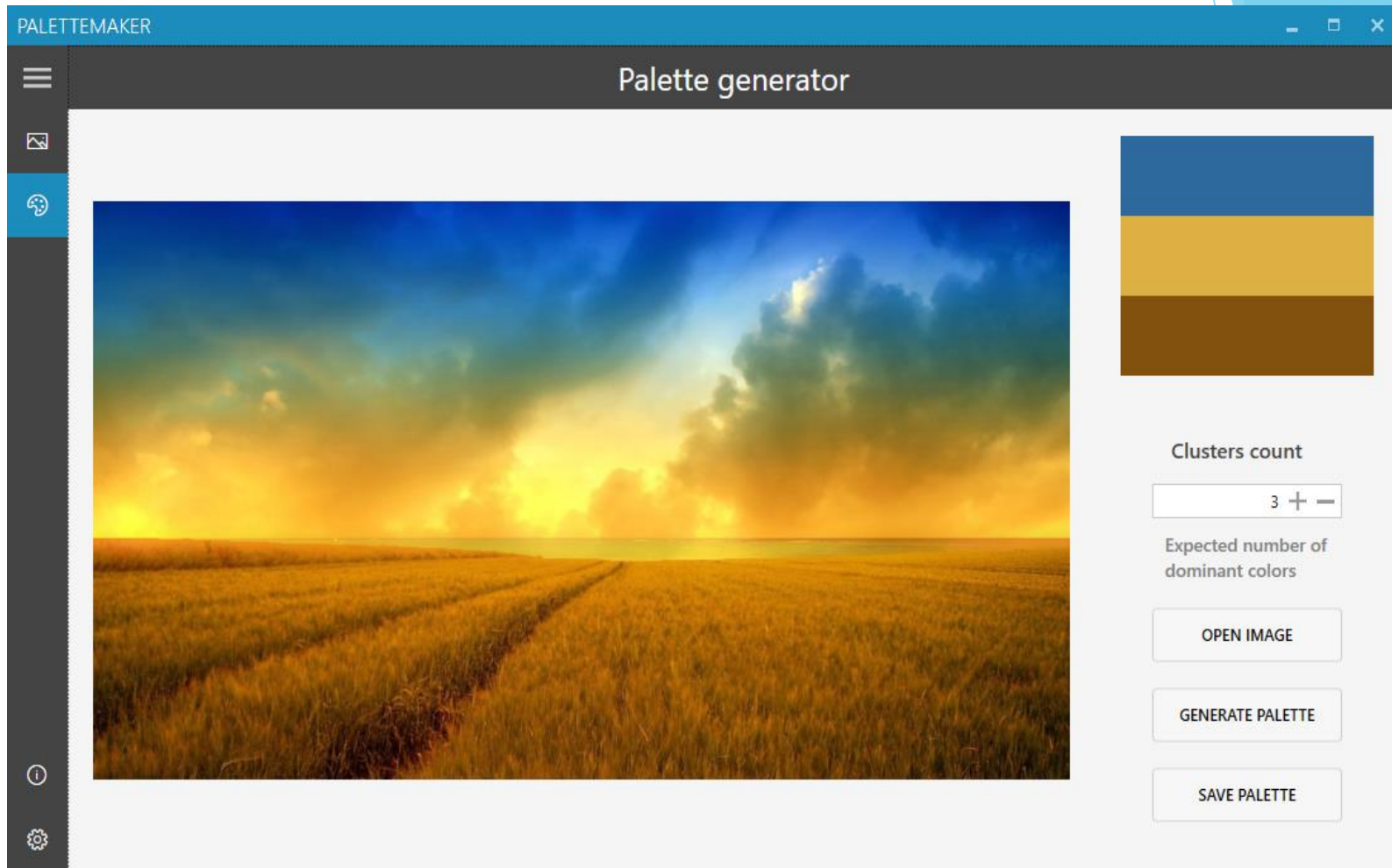


# Тестування роботи додатку



Вкладка обробки зображень

# Тестування роботи додатку



Вкладка генерації палітри

# Результати роботи та висновки

- Проаналізовано існуючі аналоги програмного додатку для обробки графічних зображень;
- Проаналізовано та обрано тип інтерфейсу;
- Побудовано структурні схеми вікон програми;
- Розроблено моделі і структуру програмного продукту, описано використані класи;
- Було обрано мову програмування та інтегроване середовище розробки для створення додатку;
- Описано програмну реалізацію основних функцій додатку; Розроблено візуальну частину програми;
- Було проаналізовано та обрано модель тестування програмного додатку;
- Результати роботи доповідалися на XLV Науково-технічній конференції факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, 23 березня 2016 року, м. Вінниця.

**Дякую за увагу!**