**Факультет прикладної математики**

**Кафедра програмного забезпечення комп’ютерних систем**

**ШАБЛОНИ ПРОЕКТУВАННЯ В ООП.**

**Графічний редактор**

**Технічне завдання**

«ПОГОДЖЕНО»

Керівник:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.М. Заболотня

Виконавець

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 р. Булаєвський Ігор Олегович

КИЇВ 2019

**ЗМІСТ**

стор.

1. НАЙМЕНУВАННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ 3

2. ПІДСТАВИ ДЛЯ РОЗРОБЛЕННЯ 3

3. ПРИЗНАЧЕННЯ РОЗРОБКИ 3

4. ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ 3

5. ВИМОГИ ДО ПРОЕКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ 4

6. ЕТАПИ РОЗРОБЛЕННЯ 5

**1.** **НАЙМЕНУВАННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ**

Найменування: Графічний редактор.

Галузь застосування: прикладне ПЗ.

**2.** **ПІДСТАВИ ДЛЯ РОЗРОБЛЕННЯ**

Підставою для розроблення є завдання на виконання курсової роботи з дисципліни «Об’єктно-орієнтоване програмування» студентами ІІ курсу кафедри програмного забезпечення комп’ютерних систем Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут».

**3.** **ПРИЗНАЧЕННЯ РОЗРОБКИ**

Розробка виконана для опису роботи графічного редактора, який може маніпулювати зображеннями і зберігати редагований результат. Серед маніпуляцій над зображеннями є: встановлення різних фільтрів, зміна розміру та характеристик, поворот.

**4.** **ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ**

**4.1.** **Вимоги до програмного продукту, що розробляється**

Розроблене ПЗ має працювати з такими об’єктами:

- **кольоровий фільтер** – об’єкт, який представляє сутність фільтру (сепія, чорно-білий, негатив), змінює зображення.

- **маніпулятор –** об’єкт, який здійснює обробку зображення.

- **малювальник** **–** об’єкт, за допомогою якого можна застосувати ту чи іншу операцію до зображення.

- **користувач –** реальна людина, яка користується графічним редактором, .

Розроблювана програма повинна забезпечувати:

- користувацький інтерфейс.

- вибір зображення з файлової системи.

- збереження редагованого зображення на файлову систему.

- застосування фільтру.

- поворот зображення та його відображення в різні сторони.

- обмеження функціоналу в залежності від статусу ліцензії.

- авторизація користувача.

**4.2.** **Вимоги до програмного забезпечення**

- операційна система Windows, Linux, Mac OS ;

- встановлений Python>=3.0

- PyQt5>=5.8.2

- Pillow>=4.1.1

**Вимоги до апаратної частини**

- процесор Intel Pentium II і вище;

- оперативна пам’ять не менше 16 Мбайт;

- вільний простір жорсткого диска не менше 25 Мбайт;

**5.** **ВИМОГИ ДО ПРОЕКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ**

У процесі виконання курсової роботи має бути розроблена така документація:

1) пояснювальна записка;

2) керівництво користувача (опис інтерфейсу користувача);

3) графічний матеріал:

а) структурна схема розробленого ПЗ;

б) діаграма класів;

в) діаграми реалізованих шаблонів проектування;

г) ілюстрації до опису функціональних можливостей ПЗ та інтерфейсу користувача.

**6.** **ЕТАПИ РОЗРОБЛЕННЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Назва етапів розроблення** |
| **1** | Затвердження теми курсової роботи. Опрацювання відповідної літератури. Розроблення та узгодження технічного завдання, оформлення аркуша завдання. |
| **2** | Аналіз постановки задачі, виділення абстракцій в предметній області. |
| **3** | Вибір та дослідження методів створення програми, вибір відповідних структур даних та шаблонів проектування. Перше узгодження з керівником. |
| **4** | Доопрацювання структури модулів та класів з урахуванням пропозицій керівника. Проектування інтерфейсу користувача. |
| **5** | Розроблення основних алгоритмів роботи програми та проектування інтерфейсу. Друге узгодження з керівником. |
| **6** | Програмна реалізація. |
| **7** | Демонстрування першого варіанту. Третє узгодження з керівником. |
| **8** | Тестування програми. |
| **9** | Аналіз результатів. Підготовка матеріалів КР та оформлення документації |
| **10** | Захист курсової роботи |