

Пропозиція проекту

Panter

Команда:

Колодяжна Тетяна

Котощук Ростислав

Кікін Владислав

Назва програмної системи

Для даного програмного продукту було запропоновано обрати назву «Panter» від англ. «paint» та «panther». Таким чином, вказується область застосування системи, а також підкреслюється її основна перевага -- швидкість.

Призначення системи

Основним призначенням запропонованого програмного продукту «Panter» є перегляд, створення, збереження та редагування растрових графічних документів великого розміру на найпопулярніших операційних системах (Windows).

Додатковою задачею, що повинна вирішуватися системою, виступає мінімізація інтерфейсу зі збереженням його дружності та гнучкості.

Порівняння з аналогами

		Adobe Photoshop	Krita	Gimp	Paint.NET	Panter
Тип графіки	Робота з растровими документами	Так	Так	Так	Так	Так
	Підтримка векторних об'єктів	Так	Ні	Так	Ні	Ні
Інструменти	Пензлик/перо	Так	Так	Так	Так	Так
	Примітиви	Так	Так	Так	Так	Так
	Фільтри	Так	Так	Так	Так	Так
	Текст	Так	Так	Так	Так	Ні
	Crop/resize	Так	Так	Так	Так	Так
Інтерфейс	Лаконічність	Ні	Ні	Ні	Так	Так
	Сучасний дизайн	Так	Так	Ні	Ні	Так
Оптимальна робота з великими файлами		Ні	Ні	Ні	Ні	Так

		Adobe Photoshop	Krita	Gimp	Paint.NET	Panther
Мова програмування		C++	C++	C	C#, C++	C++
Операційні системи	Windows	Так	Так	Так	Так	Так
	Linux	Ні	Так	Так	Ні	Ні
	Mac OS X	Так	Так	Так	Ні	Ні
Схема монетизації		Shareware, Freemium	Freeware	Freeware	Freeware окрім Microsoft Store)	Freeware
Вільне програмне забезпечення		Ні	Так	Так	Ні	Так

Найближчим програмним продуктом за характеристиками є Paint.NET. Але на відміну від нього, Panther матиме відкритий програмний код, що є гарною альтернативою до пропріетарних графічних редакторів.

Ефект від впровадження

Впровадження системи дозволить користувачам займатися некомерційною та обмеженою комерційною діяльністю, пов'язаною з потребою швидкого та зручного редагування файлів, у тому числі, фотографій. Користувачу не потрібно буде витрачати кошти на отримання дорогого програмного продукту, якщо більшість функцій він використовувати не буде.

Після розповсюдження коду проекту у вільному доступі очікується розширення існуючої функціональності за рахунок написання модулів та плагінів розробниками, які водночас є також і безпосередніми користувачами системи.

Загальна характеристика задачі

Задача, яку потрібно вирішити, досить об'ємна. Проте можна виділити 2 основні напрямки: швидкодія та інтерфейс.

В основі даного проекту лежить саме підзадача швидкодії, а саме, можливість роботи на девайсах, що не призначені для професійного використання. Розв'язання цього вимагає знань предметної області, а саме алгоритми, методи роботи з комп'ютерною графікою, рендеринг.

Нюансом попередньої підзадачі є те, що багато подібних систем були написані з використанням старих на сьогоднішній день технологій. В процесі експлуатації програмні продукти розширювалися, а технології та підходи залишались незмінними, що сьогодні є суттєвим недоліком.

Перед розробниками також стоїть не менш важлива підзадача розробки компактного, швидкого та сучасного інтерфейсу. Оформлення робочого середовища користувача потребує дослідження на предмет як дизайну, так і UX.

Мотивація вибору задачі

Задача є досить актуальною, адже найчастіше програмні продукти широкого призначення для роботи з графікою мають надлишковість або критичні для певного спектру задач недоліки, які досить легко врахувати при проектуванні, але важко виправити в уже готовому продукту.

Водночас, задача є досить цікавою з точки зору подальшого розвитку програмної системи. Архітектура системи дозволить розширювати функціональність за допомогою впровадження нових модулів.

Аналіз здійсненості

Під час аналізу здійсненості проекту необхідно враховуючи обмеженість в часі та наявність ресурсів. Під час дослідження виявилось, що проводити розробку версії для Linux не є доцільним, тому система буде розроблятися лише для Windows, але з урахуванням майбутнього портування на інші операційні системи.

Необхідні ресурси

1. Робоча станція (ПК чи ноутбук)
 - a. Процесор Intel Core i3 і вище чи аналог
 - b. Відеокарта Nvidia GTX 600 / Intel HD Graphics 500 і вище чи аналог
 - c. RAM \geq 6 ГБ
 - d. Операційна система Windows 7 і вище
2. IDE чи редактор коду, наприклад, Microsoft Visual Studio, Visual Studio Code, Qt Creator та ін.
3. Компілятор, що підтримує стандарт C++11
4. Бібліотека для графіки низького рівня, наприклад OpenGL чи Vulkan
5. Система контролю версій (Git) та сервер для хостингу репозиторію (Github)
6. Інструменти ведення звітності
 - a. Текстовий редактор (Microsoft word)
 - b. Редактор UML-діаграм (draw.io / StarUML)

Основні ризики

Найбільшим ризиком даного проекту є часова обмеженість. Зрозуміло, що цей проект можна розширювати в багатьох напрямках, тому програмний продукт повинен реалізувати мінімально необхідну функціональність, а саме, ядро графічного редактора та демонстраційні інструменти.

Модель виробничого циклу

За основу була обрано модель виробничого циклу Waterfall, так як даний проект на етапі проектування має конкретні вимоги до більшості компонентів, що не будуть змінюватися з часом. Специфіка системи полягає у тому, що неможливо випустити незавершену версію ядра продукту – у проміжному стані розробки такий редактор буде сприйматися користувачем як непридатний для користування.

Відмінні риси процесу розробки

Одночасно з тим, що користувач очікує повну реалізацію базових інструментів, решта інструментів, таких як фільтри, може впроваджуватися інтеративно. Таким чином, ядро та базова функціональність буде визначатися початковою незмінною специфікацією, а надбудови можуть додаватися у процесі в результаті дослідження потреб користувача і ринку.

Учасники команди та їх основні функції

Колодяжна Тетяна – менеджмент, документація, програмування (інструменти)

Котощук Ростислав – програмування (ядро, інструменти), архітектура, тестування

Кікін Владислав – програмування (інструменти, ядро), інтеграція, тестування