

Менеджмент проекту

Panter

ЗМІСТ

ВСТУП	3
АНАЛІЗ РИЗИКІВ	3
РОЗБИТТЯ ПРОЕКТУ НА ЕТАПИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ КОНТРОЛЬНИХ ВІДМІТОК.....	8
ГРАФІКИ РОБІТ.....	9
МЕХАНІЗМИ МОНІТОРИНГУ	14
Контроль за виконанням роботи та дотриманням дедлайнів.....	14
Формули	14
Домовленості щодо системи управління проектами	16
Домовленості щодо системи контролю версій.....	16

Вступ

Програмний продукт «Panter» – це графічний редактор, що має типову архітектуру. Розробка системи вимагає вирішення таких задач, як: створення ядра, розробка інструментів та фільтрів, створення дизайну користувацького інтерфейсу.

У даному розділі проаналізовані можливі ризики проекту та способи їх мінімізації. Визначається розбиття проекту на етапи і задачі та проведено попередній розподіл людських та часових ресурсів для кожної задачі. Також описані механізми моніторингу роботи над проектом.

Аналіз ризиків

Таблиця 1.1. Шкала ймовірності виникнення ризику:

Дуже низька (<10%)	Низька (10-25%)	Середня (25-50%)	Висока (50-75%)	Дуже висока (>75%)
-----------------------	--------------------	---------------------	--------------------	-----------------------

Таблиця 1.2. Ступінь впливу ризику на проект:

Незначний	Прийнятний	Серйозний	Катастрофічний
-----------	------------	-----------	----------------

Таблиця 1.3. Таблиця ризиків проекту

(див. далі)

Катег.	№	Ризик	Ймовірність виникнення	Ефект від впливу на проект	Наслідки	Збитки	Стратегії мінімізації та уникнення
Ризики оцінювання	1.1	Недооцінка необхідного часу для розробки системи	Дуже висока (80-90%)	Катастрофічний	1. В рамках продукту буде реалізована частина функціональності 2. Продукт буде недостатньо протестованим	1. Нераціональне використання людських та часових ресурсів для доробки проекту	1. Ретельне планування розподілу часу та ресурсів, передбачення резерву 2. Концентрація ресурсів для реалізації найважливішої функціональності
	1.2	Недооцінка досвіду членів команди	Середня (40-50%)	Серйозний	1. Неможливість розширення проекту 2. Проект не буде виконано вчасно 3. Необхідність глибокого рефакторингу або зміни архітектури	1. Втрата часу членами команди на рефакторинг та переробку компонентів системи	1. Розподіл задач з урахуванням досвіду членів команди

Катег.	№	Ризик	Ймовірність виникнення	Ефект від впливу на проект	Наслідки	Збитки	Стратегії мінімізації та уникнення
Ризики оцінювання	1.3	Недооцінка можливостей використання технології	Середня (20-30%)	Катастрофічний	1. Складність або неможливість реалізації деяких задач 2. Зменшення ефективності	1. Недоцільне використання часового ресурсу 2. Втрата часу на вивчення альтернативних технологій	1. Аналіз обраної технології на використання у подібних проектах 2. Підбір альтернативних технологій 3. При виникненні на етапі розробки – заміна технології альтернативною
Ризики, пов. з вимогами	2.1	Зміна вимог до системи	Низька (10-15%)	Катастрофічний	1. Переробка вимог 2. Перепланування структури проекту 3. Переробка проекту 4. Втрата якості продукту	1. Втрата часу для розробки вимог 2. Втрата часу для переробки архітектури та коду	1. З'ясування чітких вимог до системи на етапі розробки вимог 2. Модульність системи для гнучкості при внесенні змін

Катег.	№	Ризик	Ймовірність виникнення	Ефект від впливу на проект	Наслідки	Збитки	Стратегії мінімізації та уникнення
Ризики, пов'язані з персоналом	3.1	Хвороба когось із членів команди	Середня (30-40%)	Серйозний	1. Неможливість вчасного завершення задач	1. Нераціональне використання часових ресурсів	1. Розподіл задач різних членів команди з урахуванням заміни одного 2. У випадку хвороби керівника обов'язки бере на себе архітектор 3. Виконання задач може здійснюватися дистанційно
	3.2	Конфлікти у команді	Низька (10-20%)	Катастрофічний	1. Втрата керованості командою 2. Зупинка робочого процесу 3. Неможливість завершити проект вчасно	1. Втрата людських ресурсів 2. Нераціональне використання часу інших членів команди	1. Регулярне колективне обговорення задач 2. Спільні команди поза робочим часом

Катег.	№	Ризик	Ймовірність виникнення	Ефект від впливу на проект	Наслідки	Збитки	Стратегії мінімізації та уникнення
Технологічні ризики	4.1	Поломка робочої станції (ноутбуку чи ПК)	Дуже низька (0-5%)	Серйозний	Необхідність заміни або ремонту робочої станції, затримки при виконанні задач	1. Фінансові збитки на покупку або ремонт робочої станції 2. Втрата готового коду 3. Втрата часу	1. Заміна зламаної робочої станції на справну із резерву 2. Використання системи контролю версій (декілька копій на різних носіях)

Розбиття проекту на етапи та визначення контрольних відміток

Таблиця 2.1. Етапи проекту

№	Назва етапу	Контрольна відмітка	Дата	Опис результату
1	Проектування вимог системи	Успішно завершений опис вимог	23.04.2018	Створений документ, що описує вимоги до системи
2	Реалізація ядра системи	Завершено роботу над ядром системи	02.05.2018	Створено такі компоненти системи: рендерер, механізм роботи з шарами. Можлива подальша робота зі створення інструментів та створення користувацького інтерфейсу
3	Реалізація інструментів та фільтрів	Реалізовані та протестовані базові інструменти та фільтри	15.05.2018	Можливість демонстрації роботи інструментів та фільтрів на зображенні
4	Створення користувацького інтерфейсу	Завершено роботу над створенням інтерфейсу користувача	18.05.2018	Інтерфейс користувача повністю відображає функціональність редактора
5	Тестування та відлагодження	Тести на відповідність вимогам пройдено. Виправлені критичні недоліки та проблеми	28.05.2018	Знайдено чи підтверджено відсутність критичних помилок. Програму відлагоджено і вона готова до демонстрації. Підтверджено чи спростовано відповідність вимогам

Графіки робіт

Таблиця 3.1. Розподіл часу на етапи

№	Назва етапу	Початок	Закінчення	Виконавці	Виділений час (дні)	Резерв (дні)
1	Проектування вимог системи	10.04.2018	23.04.2018	Колодяжна	8	6
				Котощук	1	0
				Кікін	1	0
2	Реалізація ядра системи	24.04.2018	02.05.2018	Котощук	6	3
				Кікін	5	2
3	Реалізація інструментів та фільтрів	03.05.2018	15.05.2018	Колодяжна	3	1
				Котощук	10	6
				Кікін	10	6
4	Створення користувацького інтерфейсу	14.05.2018	18.05.2018	Колодяжна	4	1
5	Тестування та відлагодження	19.05.2018	28.05.2018	Колодяжна	4	2
				Котощук	6	3
				Кікін	6	3

Таблиця 3.2. Графік виконання задач

Примітка. У колонці виконавців навпроти кожної задачі жирним шрифтом виділено відповідального.

Етап	Задача	Виконавці	квітень 2018													
			тиждень № 1							тиждень № 2						
			10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Проектування вимог системи	Обговорення вимог до системи	Колодяжна			резерв											
		Котошук														
		Кікін														
	Структурування системи	Колодяжна				резерв										
	Моделювання управління	Колодяжна						резерв								
	Модульна декомпозиція	Колодяжна								резерв						
		Кікін								резерв						
	Специфікація інтерфейсів	Колодяжна										резерв				
		Котошук										резерв				
	Оформлення у вигляді документа	Колодяжна														резерв

Етап	Задача	Виконавці	квітень 2018							травень 2018						
			тиждень № 3							тиждень № 4						
			24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7
Реалізація ядра системи	Планування архітектури ядра	Котощук		резерв												
	Розробка та тестування рендерера	Котощук								резерв	резерв					
	Створення, тестування механізму шарів (layers)	Кікін								резерв	резерв					
Реалізація інструментів та фільтрів	Розробка інструментів деформації полотна	Котощук												резерв		
		Кікін												резерв		
	Розробка інструменту типу «Олівець»	Котощук												резерв		
		Кікін												резерв		
	Реалізація фільтрів	Колодяжна													резерв	
		Котощук														
		Кікін														

Етап	Задача	Виконавці	травень 2018								травень 2018					
			тиждень № 5								тиждень № 6					
			8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Реаліз. інстр. та фільтрів	Реалізація фільтрів	Котошук		резерв	резерв											
		Кікін		резерв	резерв											
	Розробка інструментів геометричних фігур	Котошук							резерв	резерв						
		Кікін							резерв	резерв						
Створення корист. інтерф.	Створення дизайну користувацького інтерфейсу	Колодяжна														
	Реалізація дизайну користувацького інтерфейсу	Колодяжна											резерв			
Тест. та відлагодж.	Тестування та відлагодження користувацького інтерфейсу	Колодяжна														
	Тестув. та відлаг. механізму шарів	Котошук														
	Тестув. та відлаг. інструментів малювання	Кікін														

Етап	Задача	Виконавці	травень 2018							травень 2018						
			тиждень № 6							тиждень № 7						
			22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4
Тест. та відлагодж.	Тестування та відлагодження користувацького інтерфейсу	Колодяжна		резерв	резерв											
	Тестування та відлагодження інструментів малювання	Кікін		резерв	резерв											
	Тестування та відлагодження інструментів деформації полотна	Котошук					резерв	резерв								
	Тестування та відлагодження фільтрів	Кікін							резерв							

Механізми моніторингу

Контроль за виконанням роботи та дотриманням дедлайнів

- Зустріч членів команди 1 раз на тиждень з метою обговорення результатів роботи
- Комунікація у спільному чаті за допомогою системи миттєвих повідомлень Telegram
- Використання системи управління проектами Trello
- Використання системи контролю версій Git
- Для закритого обміну даними (файли, ресурси, проміжний код) між членами команди – Google Drive
- Контроль виконання роботи певного члена команди може здійснити будь-який інший член команди
- За дотримання дедлайнів відповідальний менеджер проекту
- Постійний контроль за виконанням роботи та дотриманням дедлайнів

Формули

- Відсоток завершеності проекту обчислюється за формулою:

$$P = \frac{\sum_{i=0}^n p_i t_i}{\sum_{i=0}^n t_i}$$

де:

i – номер задачі,

p_i – відсоток завершеності задачі (0% – не розпочата, 100% – завершена),

t_i – час, виділений на задачу (у днях сумарно для всіх виконавців, без врахування резерву),

n – загальна кількість задач

- Відсоток виконання робіт згідно графіка обчислюється за формулою:

$$I = \frac{\sum_{i=0}^n p_i (t_i + r_i)}{\sum_{i=0}^n k_i}$$

де:

i, j – номер задачі,

p_i – відсоток завершеності задачі (0% – не розпочата, 100% – завершена),

t_i – час, виділений на задачу (у днях сумарно для всіх виконавців, без врахування резерву),

r_i – резервний час, виділений на задачу (у днях сумарно для всіх виконавців),

n – загальна кількість задач,

k_i – час на задачу, що вже пройшов на даний момент,

$$k_i = 0, \text{ якщо } time_{curr} < time_{start}$$

$$k_i = (time_{curr} - time_{start} + 1), \\ \text{якщо } time_{start} \leq time_{curr} \leq (time_{end} + r_i)$$

$$k_i = t_i + r_i, \\ \text{якщо } time_{start} > time_{end}$$

де:

$time_{curr}$ – поточний день,

$time_{start}$ – день початку виконання робіт по графіку,

$time_{end}$ – день закінчення виконання робіт по графіку,

t_i – час, виділений на задачу (у днях сумарно для всіх виконавців, без врахування резерву),

$$t_i = time_{end} - time_{start} + 1$$

r_i – резервний час, виділений на задачу (у днях сумарно для всіх виконавців).

Якщо $I = 100\%$ – роботи виконуються згідно графіка.

Якщо $I < 100\%$ – існують затримки у виконанні проекту.

Якщо $I > 100\%$ – виконання проекту випереджає графік.

Домовленості щодо системи управління проектами

1. Задачі та баги окрім назви та опису повинні мати числовий ідентифікатор

Домовленості щодо системи контролю версій

1. Головна гілка master міститиме актуальну стабільну версію продукту.
2. В гілках, відбранчованих від master, проводиться розробка окремих компонентів системи.
3. Після тестування компоненту самим розробником зі змердженою найновішою версією master, розробник створює pull-request.
4. В master дозволяється мерджити лише ті pull-request, що пройшли code-review іншим розробником.
5. Опис комітів повиннен мати таку структуру: "<назва гілки>: <опис проведених змін>"
6. Якщо в даній гілці проводиться розробка над задачею, що в системі управління проектами має числовий ідентифікатор, то назва гілки повинна починатися з: "dev_<числовий ідентифікатор задачі>_"