

ДОДАТОК А
СЛАЙДИ ПРЕЗЕНТАЦІЇ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

Атестаційна робота магістра

**Дослідження методів управління багтрекінговими системами з метою їх
оптимізації**

Виконав: ст. гр. ІПЗм-18-3

Кузін В.С.

Науковий керівник:

доц. Лановий О.Ф.

МЕТА РОБОТИ

- Дослідити Проблема присутності помилок в програмних проектах;
- Визначити критерії для порівняння аналогів;
- Дослідити та проаналізувати аналоги баг-трекінгових систем;
- Провести системний аналіз;
- Модифікація методів управління баг-трекінгових систем.

Передумови

Однією з неминучих проблем, з якою стикаються підприємства, що займаються розробкою і впровадженням програмного забезпечення, є виникнення різних помилок. Вони виникають як на етапах розробки, так і при використанні програмного продукту користувачем.

Важливо, щоб інформація, представлена в звітах про помилки, була актуальною і повною, щоб допомогти швидко усунути помилки.

3

Цілі виявлення помилок і критерії їх ранжування

Цілі виявлення помилок:

- зменшити ймовірність поломки програмного забезпечення під час експлуатації
- надання актуальної інформації про стан проекту замовнику і главам команд

Дефекти ранжуються по серйозності і пріоритету наступним чином:

Пріоритет:

- найвища
- висока
- звичайна
- низька

Серйозність:

- критична
- висока
- середня
- низька

4

Життєвий цикл в SCRUM



5

Критерії порівняння баг-трекінгових систем

- установка та початкова конфігурація
- користувацький інтерфейс
- робочий процес
- управління проектами
- аналіз та моніторинг
- інтеграція систем управління вихідним кодом
- доступність та розширюваність
- спеціальність

6

Особливості застосування системи Trac

Trac написаний за допомогою Python і є веб-сайтом. Коли ви інтегруєте Trac з системою SCM, ви можете використовувати його для перегляду коду, перегляду змін, перегляду історії і тощо, проблеми та інциденти в Trac називаються «квитками», і система управління квитками також може бути використана для управління дефектами, якщо ви цього хочете



7

Особливості застосування системи JIRA

Jira Software є частиною сімейства продуктів, розроблених з метою спростити управління робочим процесом для самих різних команд. Спочатку Jira створювалася як система відстеження завдань і помилок. Але сьогодні Jira перетворилася на потужний інструмент управління роботою, відповідний для самих різних випадків, від управління вимогами та сценаріями тестування до agile-розробки програмного забезпечення. Прочитавши це керівництво, ви дізнаєтеся, які функціональні можливості Jira зможуть задовольнити унікальні потреби вашої команди.



8

Особливості застосування системи CodeBeamer

CodeBeamer – це платформа розвитку співпраці. Він надає різноманітні інструменти для підтримки як управління, так і розвитку, а крім того, також забезпечує його інтеграцію плагінів у найбільш поширені IDE



9

Особливості застосування системи Bugzilla

Bugzilla вже досить давно є провідним інструментом відстеження помилок, широко використовуваним багатьма організаціями. Це дуже простий у використанні веб-інтерфейс. Він володіє всіма ознаками сутності, зручності і впевненості. Він є повністю відкритим вихідним кодом і вільний у використанні



10

Модель порівняння баг-трекінгових систем:

Матриця попарних порівнянь критеріїв

Критерій опіновани	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	Оцінка компо- нентів	Вектор пріоритетів
K1	1	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	0.293	0.025
K2	5	1	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	2	4	2	4	1.643	0.140
K3	8	3	1	2	6	7	6	7	4.130	0.352
K4	7	2	$\frac{1}{2}$	1	5	6	5	6	2.984	0.255
K5	4	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$	1	2	1	2	0.847	0.072
K6	2	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	1	0.483	0.042
K7	4	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$	1	2	1	2	0.847	0.072
K8	2	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	1	0.483	0.042
Усього									11.71	1

11

Порівняльний аналіз альтернатив

Порівняння по установці і початковій конфігурації

Критерій 1	A1	A2	A3	A4	Власний вектор	Вектор пріоритетів
A1	1	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	2.25	0.111
A2	4	1	2	2	9	0.445
A3	2	$\frac{1}{2}$	1	1	4.5	0.222
A4	2	$\frac{1}{2}$	1	1	4.5	0.222
Усього					20.25	1

Порівняння по користувацьким інтерфейсом

Критерій 2	A1	A2	A3	A4	Власний вектор	Вектор пріоритетів
A1	1	$\frac{1}{3}$	3	4	1.50	0.048
A2	2	1	3	5	2.90	0.072
A3	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	1	2	0.638	0.02
A4	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{2}$	1	0.398	0.012
Усього					32.60	1

Порівняння по робочому процесу

Критерій 3	A1	A2	A3	A4	Власний вектор	Вектор пріоритетів
A1	1	$\frac{1}{3}$	3	$\frac{1}{2}$	0.629	0.140
A2	3	1	3	2	2.86	0.455
A3	1	$\frac{1}{3}$	1	$\frac{1}{2}$	0.629	0.140
A4	2	$\frac{1}{2}$	2	1	1.09	0.269
Усього					4.528	1

Порівняння по управлінням проектами

Критерій 4	A1	A2	A3	A4	Власний вектор	Вектор пріоритетів
A1	1	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0.537	0.122
A2	3	1	2	2	1.861	0.424
A3	2	$\frac{1}{2}$	1	1	1	0.227
A4	2	$\frac{1}{2}$	1	1	1	0.227
Усього					4.395	1

12

Порівняльний аналіз альтернатив

Порівняння по аналізу і моніторингу

Критерій 1	A1	A2	A3	A4	Висхідний вектор	Вектор пріоритетів
A1	1	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	0.43	0.895
A2	4	1	3	2	2.213	0.467
A3	2	$\frac{1}{3}$	1	$\frac{1}{2}$	0.76	0.368
A4	3	$\frac{1}{2}$	2	1	1.316	0.278
Усього					4.739	1

Порівняння по інтеграції з системами управління кодом

Критерій 6	A1	A2	A3	A4	Висхідний вектор	Вектор пріоритетів
A1	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0.585	0.342
A2	2	1	1	1	1.189	0.286
A3	2	1	1	1	1.189	0.286
A4	3	$\frac{1}{2}$	2	1	1.396	0.278
Усього					4.739	1

Порівняння по доступності та розширюваності

Критерій 7	A1	A2	A3	A4	Висхідний вектор	Вектор пріоритетів
A1	1	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	0.395	0.142
A2	2	1	3	1	1.189	0.286
A3	2	1	1	1	1.189	0.286
A4	2	1	1	1	1.189	0.286
Усього					4.162	1

Порівняння по особливостям

Критерій 8	A1	A2	A3	A4	Висхідний вектор	Вектор пріоритетів
A1	1	$\frac{1}{3}$	1	1	0.76	0.367
A2	3	1	3	3	2.28	0.499
A3	1	$\frac{1}{3}$	1	1	0.76	0.367
A4	1	$\frac{1}{3}$	1	1	0.76	0.367
Усього					4.56	

13

Кінцева модель порівняння

Альтернативи	Критерій								Узагальнений пріоритет
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	
A1	0.111	0.048	0.141	0.122	0.095	0.142	0.142	0.167	0.135
A2	0.445	0.072	0.455	0.424	0.467	0.286	0.286	0.499	0.427
A3	0.222	0.02	0.141	0.227	0.160	0.286	0.286	0.167	0.191
A4	0.222	0.012	0.263	0.227	0.278	0.286	0.286	0.167	0.247

14

Панель управління Jira.

The screenshot displays the Jira administration interface. On the left, a sidebar lists various system settings. The main content area is divided into two panels:

- Issue Types:** A table listing various issue types such as Task, Bug, Improvement, etc., each associated with a default issue type scheme.
- Issue Type Schemes:** A configuration page for a specific scheme, showing a list of issue types and their associated options (e.g., Bug (Default), New Feature, etc.).

Red circles and arrows highlight the 'Issue Types' and 'Issue Type Schemes' sections in both panels.

15

Створення нового «Квитка»

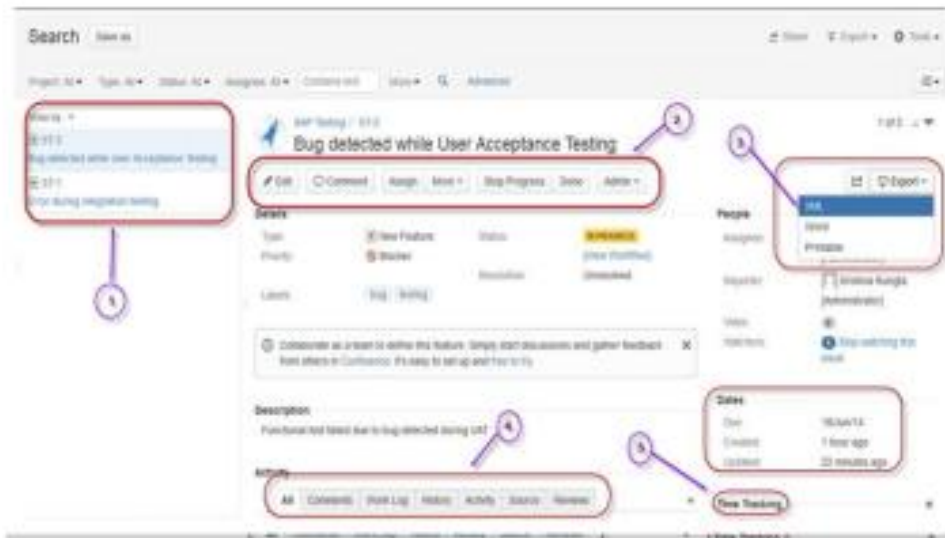
The screenshot shows the 'Create Issue' form in Jira. The form is titled 'Create Issue' and includes a 'Configure Fields' button. The fields are as follows:

- Project:** A dropdown menu with 'ONOS' selected.
- Issue Type:** A dropdown menu with 'Bug' selected.
- Summary:** A text input field.
- Priority:** A dropdown menu with 'Major' selected.
- Due Date:** A date picker field.
- Components:** A dropdown menu with 'None' selected.
- Affects Versions:** A dropdown menu with a search prompt: 'Start typing to get a list of possible matches or press down to select.'
- Fix Versions:** A dropdown menu with a search prompt: 'Start typing to get a list of possible matches or press down to select.'
- Assignee:** A dropdown menu with 'Automatic' selected and an 'Assign to me' link below it.
- Environment:** A text input field.

At the bottom of the form, there is a 'Create another' checkbox, a 'Create' button, and a 'Cancel' button. A small note at the bottom reads: 'For example operating system, software platform and/or hardware specifications (include as appropriate for the...)'.

16

Звіт про помилку



17

Модифікація методів управління баг-трекінгових систем на основі обраних критеріїв

Основні проблеми:

- Відсутність вбудованих інструментів для збору інформації
- Різні рівні знань тестувальників
- Недостатня кількість інструментів для пошуку дублікатів
- Повторна інформація в дублікатах

18

Дякую за увагу!