

Manažment chýb

[Téma č.5]

Metodika pre manažment chýb pri použití systému RedMine

Autor metodiky: Bc. Ivan Srba

Dátum vypracovania: 09.11.2010

Predmet: Manažment projektov softvérových a informačných systémov

Akademický rok: 2010/2011

1 Úvod

Účelom tejto metodiky je zadefinovanie manažmentu chýb v softvérovom projekte a opísanie procesov súvisiacich so životným cyklom chyby. Metodika detailne rozoberá dôležitý proces životného cyklu, ktorým je pridávanie reportu o identifikovanej chybe. Na manažment chýb sa v predkladanej metodike používa systém sledovania chýb RedMine.

Táto metodika je určená pre malé až stredne veľké softvérové tímy. Manažment chýb a s ním spojené procesy sú zadefinované takým spôsobom, že metodika je vhodná aj pre geograficky distribuované tímy.

2 Pojmy a skratky

RedMine	Webová aplikácia použitá pre manažment sledovania chýb.
BTS	Bug Tracking System <ul style="list-style-type: none">▪ Systém sledovania chýb
CASE	Computer Aided Software Development <ul style="list-style-type: none">▪ Sada aplikácií a nástrojov pre podporu softvérového vývoja
FK	Foreign Key <ul style="list-style-type: none">▪ Databázové označenie pre cudzí kľúč
FTP	File Transfer Protocol <ul style="list-style-type: none">▪ Sieťový protokol určený na prenos súborov
PK	Primary Key <ul style="list-style-type: none">▪ Databázové označenie pre primárny kľúč

3 Manažment chýb v kontexte etáp životného cyklu softvéru

Manažment chýb je prepojený so všetkými etapami životného cyklu softvéru, pretože chyby sa môžu v rôznych formách vyskytovať v každej etape. Táto metodika je určená pre nasledujúce etapy životného cyklu softvéru:

Analýza

- V tejto etape metodika rieši spracovanie chýb vyplývajúce z nesprávneho pochopenia alebo interpretácie zákazníckych požiadaviek.

Softvérový návrh

- V tejto etape metodika rieši spracovanie chýb vyplývajúce z nesprávneho premietnutia analýzy do softvérového návrhu.

Implementácia

- V tejto etape metodika rieši spracovanie chýb vo forme neočakávaného správania systému. To sa môže prejaviť dvoma základnými spôsobmi. Systém má vykonať istú aktivitu a nevykoná ju vôbec alebo nevykoná ju správne.

Testovanie

- V tejto etape metodika rieši spracovanie chýb vyplývajúce z neúplných alebo zle napísaných testov.

Nasadenia a údržba

- V tejto etape metodika rieši spracovanie chýb vyplývajúce z nesprávne nakonfigurovaného produkčného systému.

4 Súvisiace metodiky

- Metodika pre plánovanie a priradovanie úloh
- Metodika prípravy a vykonávania testov
- Metodika inštalácie a nakonfigurovania systému RedMine

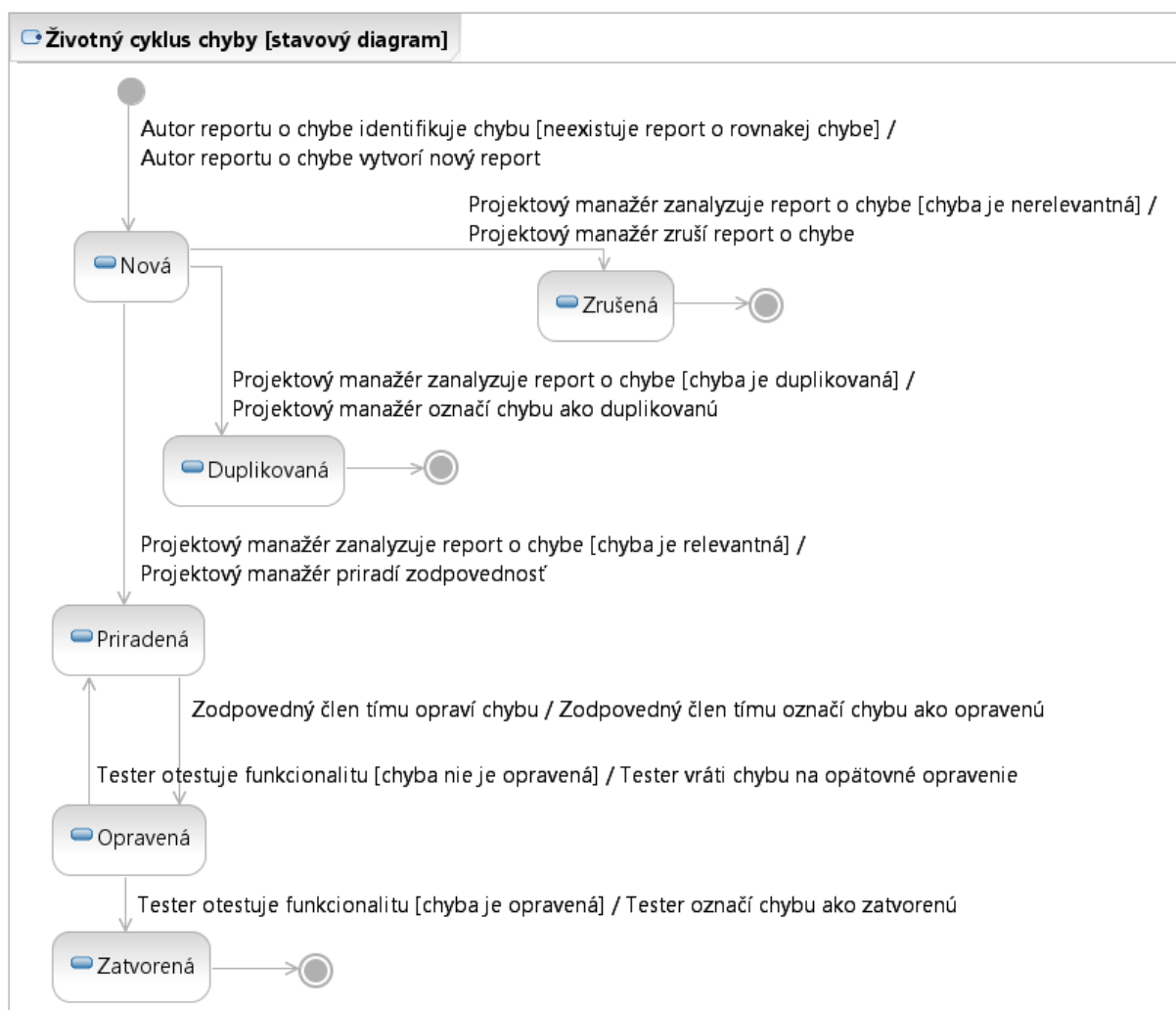
5 Roly a zodpovednosti účastníkov

Metodika pre manažment chýb je určená pre nasledujúce roly softvérového tímu:

Rola	Zodpovednosť
Autor reportu o chybe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifikovanie chyby ▪ Vytvorenie hlásenia o chybe
Projektový manažér	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analýza a potvrdenie chyby ▪ Priradenie chyby zodpovednej osobe
Analytik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opravenie chyby v analýze
Softvérový návrhár	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opravenie chyby v softvérovom návrhu
Programátor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opravenie chyby v zdrojovom kóde
Tester	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opravenie chyby v testoch
Systémový technik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opravenie chyby v konfigurácii systému
Tester	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Akceptovanie/Neakceptovanie opravenia chyby

6 Identifikované procesy

Identifikované procesy v manažmente chýb úzko súvisia so životným cyklom chyby. Každý proces má za dôsledok zmenu stavu chyby, tak ako to znázorňuje nasledujúci stavový diagram:



6.1 Proces: Pridanie chyby

Proces pridania chyby opisuje identifikovanie chyby a vytvorenie alebo doplnenie reportu o chybe v príslušnom nástroji pre manažment chýb.

Atribút procesu	Hodnota
Vstupný stav chyby	-
Výstupný stav chyby	Nová
Identifikované role	Autor reportu o chybe

Základné kroky procesu sú:

1. Autor reportu o chybe identifikuje chybu.
2. Autor reportu o chybe vyhľadá chybu v systéme pre manažment chýb.
 - a. V prípade, že v systéme neexistuje report o chybe s rovnakým (príp. podobným) obsahom, vytvorí nový report o chybe.
 - b. V prípade, že existuje chyba s rovnakým (príp. podobným obsahom), môže doplniť ďalšie užitočné informácie do existujúceho reportu o chybe.

Proces pridania chyby je detailne rozanalyzovaný v kapitole 7.

6.2 Proces: *Potvrdenie chyby a jej priradenie programátorovi*

Proces potvrdenia chyby a jej priradenie programátorovi opisuje postup projektového manažera pri analýze chyby, vyhodnotení jej relevancie a naplánovaní jej prípadnej opravy.

Atribút procesu	Hodnota
Vstupný stav chyby	Nová
Výstupný stav chyby	Priradená
	Duplikovaná
	Zrušená
Identifikované roly	Projektový manažér

Základné kroky procesu sú:

1. Projektový manažér analyzuje hlásenie o chybe.
2. Projektový manažér vyhodnotí relevantnosť chyby, a to nasledujúcim spôsobom:
 - a. V prípade, že ide o nerelevantnú chybu, projektový manažér zmení stav chyby na hodnotu *Zrušená*.
 - b. V prípade, že ide o chybu, ktorá už bola raz zadefinovaná v systéme, projektový manažér zmení stav chyby na hodnotu *Duplikovaná*.
 - c. V prípade, že ide o relevantnú chybu projektový manažér rozhodne o jej priradení príslušnému členovi tímu, ktorý bude následne zodpovedný za opravenie chyby (proces priradenia úlohy členovi tímu je opísaný v *Metodike pre plánovanie a priradovanie úloh*).

6.3 Proces: *Opravenie chyby*

Proces opravenie chyby opisuje postup príslušného člena tímu, ktorý je zodpovedný za opravenie chyby.

Atribút procesu	Hodnota
Vstupný stav chyby	Priradená
Výstupný stav chyby	Opravená
Identifikované roly	Analytik
	Softvérový návrhár
	Programátor
	Tester
	Systemový technik

Základné kroky procesu sú:

1. Zodpovedný člen tímu reprodukuje chybu.
2. Zodpovedný člen tímu opraví chybu v závislosti od oblasti, ktorej sa chyba týka.
3. Zodpovedný člen tímu zmení stav chyby na hodnotu *Opravená*.

6.4 Proces: *Kontrola opravenia chyby*

Proces kontrola opravenia chyby opisuje postup testera pri vyhodnotení úspešnosti opravenia chyby.

Atribút procesu	Hodnota
Vstupný stav chyby	Opravená
Výstupný stav chyby	Priradená / Zatvorená
Identifikované roly	Tester

Základné kroky procesu sú:

1. Tester otestuje funkcionality, ku ktorej sa vzťahovala identifikovaná chyba (proces testovania funkcionality je opísaný v *Metodike prípravy a vykonávania testov*).
2. Tester na základe výsledku testu zmení stav chyby.
 - a. V prípade, že systém poskytuje požadovanú funkcionality správne, tester zmení stav chyby na hodnotu *Zatvorená*.
 - b. V prípade, že systém aj po oprave neposkytuje požadovanú funkcionality správne, tester zmení stav chyby na hodnotu *Priradená*.

7 Detailný opis procesu pridanie chyby

Táto kapitola zachytáva proces pridanie chyby na nižšej úrovni v systéme RedMine¹. Proces pridanie chyby je najdôležitejšou súčasťou jej životného cyklu vzhľadom na to, že nesprávne identifikovanú a opísanú chybu nie je možné zvyčajne jednoduchým spôsobom vyriešiť. Proces je v kap. 6.1 opísaný v kontexte celého životného cyklu. Autorom reportu o chybe môže byť ľubovoľný člen tímu alebo niektorej zainteresovanej strany.

7.1 Identifikovanie chyby

Identifikovanie chyby prebieha v nasledujúcich krokoch:

1. Ľubovoľný člen tímu alebo zainteresovanej strany identifikuje chybu.
2. V prípade, že ide o chybu v zdrojovom kóde, pokúsi sa o jej reprodukovanie a rozanalizovanie podmienok a nastavení, ktoré vedú k vzniku príslušnej chyby.
3. Člen tímu alebo zainteresovanej strany, ktorý identifikoval chybu, následne overí či už neexistuje hlásenie o rovnakej (príp. podobnej chybe) v systéme RedMine, ktorý slúži na správu a manažment chýb.

7.2 Vyhľadanie chyby v systéme pre manažment chýb

Vyhľadanie chyby v systéme RedMine prebieha v nasledujúcich krokoch:

1. Autor reportu o chybe sa prihlási do systému RedMine (systém RedMine musí byť nainštalovaný a nakonfigurovaný podľa *Metodiky inštalácie a nakonfigurovania systému RedMine*).
2. Autor reportu o chybe v záložke *Úlohy* zvolí filter pre *Frontu* a vyberie hodnotu *Bug*. Systém RedMine následne zobrazí zoznam reportovaných chýb.

Domovská stránka Moja stránka Projekty Administrácia Nápoveda

Timovy Projekt - ReYon Hľadať:

Prehľad Aktivita Plán **Úlohy** Nová úloha Grafy Ganttov graf Kalendár Novinky Dokumenty Fóra Súbory Repozi

Úlohy

▼ Filtre

Stav Fronta Nastavenie

všetko je Bug

Pridať filter:

✓ Použiť 🗑️ Zmazať 📄 Uložiť

✓ #	▼ Fronta	Stav	Predmet	Priradené	Aktualizované	Priradené k verzii	Uzavrieť do	% hotovo
154	Bug	New	[BugFix] Import studentov	František Ivanko	16.11.2010 18:16	Beh 03	17.11.2010	<input type="text"/>
153	Bug	New	[BugFix] Nevypisovanie chyby, keď sa zvolí iný ako csv subor pri importe	František Ivanko	15.11.2010 17:53	Beh 03	17.11.2010	<input type="text"/>
149	Bug	Done	[BugFix] Nevypisovanie chyby, keď sa pri editácii zmazie niektorá potrebná položka	Ivan Srba	10.11.2010 21:25	Beh 03	14.11.2010	<input type="text"/>
147	Bug	Done	[BugFix] Odstránenie anglického názvu zo všetkých formulárov	Ivan Srba	10.11.2010 21:26	Beh 03	09.11.2010	<input type="text"/>
146	Bug	Done	[BugFix] Základné rozhranie používateľa	František Ivanko	12.11.2010 19:53	Beh 03	09.11.2010	<input type="text"/>
145	Bug	Done	[BugFix] Tabuľka prehľadu projektov pedagóg	Pavol Sopko	09.11.2010 18:12	Beh 03	09.11.2010	<input type="text"/>

(1-6/6) | 50, 100 na stránku

Tiež k dispozícii: [Atom](#) | [CSV](#) | [PDF](#)

¹ Oficiálna stránka systému: <http://www.redmine.org>

3. Autor reportu o chybe vyhľadá v zozname chybu s rovnakým alebo podobným obsahom ako má novo identifikovaná chyba. V prípade, že taká chyba neexistuje, pokračuje proces vytvorením nového reportu o identifikovanej chybe (krok je detailne rozanalyzovaný v kapitole 7.3). V prípade, že taká chyba existuje a autor reportu o chybe pozná doplňujúce informácie k už existujúcemu reportu o chybe, proces pokračuje doplnením existujúceho reportu o identifikovanej chybe (krok je detailne rozanalyzovaný v kapitole 7.4).

7.3 Vytvorenie nového reportu o identifikovanej chybe

Vytvorenie nového reportu o identifikovanej chybe v systéme RedMine prebieha v nasledujúcich krokoch:

1. Autor reportu o chybe sa prihlási do systému RedMine.
2. Autor reportu o chybe aktivuje záložku *Nová úloha*:

3. Autor reportu o chybe vyplní formulár pre pridanie nového reportu o chybe. Pri reportovaní chyby v zdrojovom kóde je potrebné dodržať nasledujúce pokyny:

Názov poľa	Hodnota	Príklad
Fronta	▪ Hodnota <i>Bug</i>	
Predmet	▪ Verzia systému ▪ Identifikácia chybnej akcie ▪ Podmienky vyvolania chyby	[1.2.3] Aplikácia sa nepripojí na FTP pri zadaní iného ako štandardného portu

Popis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozšírenie informácií z predmetu ▪ Obsah prípadnej chybovej správy ▪ Konfigurácia aplikácie, systému 	Aplikácia sa úspešne pripojí na štandardný port FTP. V prípade zadania neštandardného portu zobrazí chybovú správu „Host does not exist“
Postup vyvolania chyby	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Meno prihláseného používateľa ▪ Postup krokov, ktorý viedol k vzniku chyby 	Chyba sa prejavila u používateľa admin. V správe FTP pripojení bolo vytvorené nové spojenie s portom 111.
Očakávaný výsledok	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opis situácie, aká by mala nastať 	Aplikácia by sa mala pripojiť na zadané FTP spojenie.
Skutočný výsledok	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opis situácie, ktorá v skutočnosti nastala 	Pripojenie na zadané FTP spojenie zlyhalo.
Alternatívne riešenie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Spôsob alternatívneho riešenia chyby 	Pridanie portu priamo za IP adresu, napr. 192.168.10.10:111
Stav	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hodnota <i>Nová</i> 	
Priorita	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hodnota <i>Normálna</i> 	
Priradené	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nevypĺňa sa 	
Súbory	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Súbory, ktoré môžu pomôcť pri riešení chyby 	Konfiguračné súbory, snímky obrazovky

4. Pri reportovaní chyby v analýze, návrhu, testovaní, nasadení alebo údržbe je potrebné dodržať nasledujúce pokyny:

Názov poľa	Hodnota	Príklad
Fronta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hodnota <i>Bug</i> 	
Predmet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifikácia a verzia dokumentu/testu/systému ▪ Identifikácia chybovej časti ▪ Stručná informácia o chybe 	[Dokumentácia k softvérovému dielu 1.2.3] Databázový diagram obsahuje nesprávny typ atribútu
Popis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozšírenie informácií z predmetu 	Databázový diagram na strane 123 opisuje návrh tabuliek databázy pre administrátorské rozhranie.
Postup vyvolania chyby	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nevypĺňa sa 	
Očakávaný výsledok	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opis časti, ako by mala vyzeráť 	V tabuľke novinky má byť pole <i>id_user</i> typu FK.
Skutočný výsledok	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opis časti, ako v skutočnosti vyzerá 	Pole <i>id_user</i> je typu PK.
Alternatívne riešenie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nevypĺňa sa 	
Stav	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hodnota <i>Nová</i> 	
Priorita	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hodnota <i>Normálna</i> 	
Priradené	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nevypĺňa sa 	
Súbory	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Súbory, ktoré môžu pomôcť pri riešení chyby 	Diagramy, projekty z CASE nástrojov, snímky obrazovky

7.4 Doplnenie existujúceho reportu o identifikovanej chybe

1. Autor reportu o chybe sa prihlási do systému RedMine.
2. Autor reportu o chybe zobrazí detail existujúceho reportu o identifikovanej chybe a následne zvolí funkciu *Aktualizovať*.
3. Autor reportu o chybe vloží do pola *Popis* informácie, ktoré dopĺňajú pôvodný report o chybe. Následne autor reportu o chybe uloží vykonané zmeny prostredníctvom tlačidla *Potvrdiť*.