

Шпортко Олександр Володимирович к.т.н., доцент, **Гаврилюк Володимир Іванович**, к.т.н., доцент, доценти кафедри інформаційних систем та обчислювальних методів (Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука), V.I.Navrilyuk@gmail.com, ITShportko@ukr.net

СУЧАСНІ БАГТРЕКЕРНІ СИСТЕМИ ВІДСЛІДКУВАННЯ ПОМИЛОК: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

Вибір системи відслідковування помилок безпосередньо впливає на ефективність процесу розробки. Можна заощадити багато грошей і часу, якщо вибрати правильне програмне забезпечення для відстеження помилок для своїх проєктів. Не маючи досвіду роботи з такими системами, вкрай складно вибрати ту, яка краще підходить для певного проєкту. Серед основних критеріїв вибору таких систем можна виділити такі: безкоштовне чи комерційне програмне забезпечення (ПЗ), інструменти чистого відслідковування помилок чи інтегровані в системи управління тестуванням. Деякі з них більше підходять для невеликих команд, інші кращі для великих команд і проєктів. Також сюди відносяться такі основні властивості як: простота у встановленні, легкість у використанні і простота в освоєнні, ціна (для платного ПЗ), швидкість роботи, можливість підтримки багатьох проєктів, зручний інтерфейс, підтримка імпорту та експорту даних, зручний пошук, підтримка декількох мов, інтеграція з інструментами управління тестуванням.

Система відслідковування помилок (Bug Tracking System) – це прикладна програма, основна мета якої – допомогти розробникам програмного забезпечення (програмістам, тестувальникам та ін.) враховувати й контролювати помилки і неполадки, знайдені в програмах, побажання користувачів, а також стежити за процесом усунення цих помилок і виконання або невиконання побажань. Ці системи дозволяють створювати, зберігати, переглядати, модифікувати інформацію про баги та ін.

Порівняємо сучасні багтрекерні системи відслідковування помилок та виділимо їх переваги і недоліки [1–3]:

Atlassian JIRA – комерційна система відслідковування помилок, призначена для організації спілкування з користувачами, хоча в деяких випадках систему можна використовувати для управління проєктами. Розроблено компанією Atlassian Software Systems. Система дозволяє працювати з декількома проєктами. Для кожного з проєктів вона створює і веде схеми безпеки і схеми оповіщення. У цієї програми надзвичайно широкий функціонал. Якщо чогось із функціоналу у Jira не вистачає, то його можна доставити за допомогою плагінів. Основні переваги системи: високий

рівень настройки; простий і зручний інтерфейс; крос-браузерний і багатоплатформний інструмент; проста і глибока інтеграція з іншими популярними інструментами; унікальні функції, доступні тільки в JIRA; хмарне сховище; набір функцій для гнучкого тестування; широкий асортимент доповнень; відстеження роботи персоналу; високий рівень безпеки. До недоліків системи можна віднести: складний процес налаштування; значні витрати часу, щоб навчитися ефективно використовувати JIRA; ціну; складність для невеликих команд.

Mantis Bug Tracking System – вільно розповсюджувана система відслідковування помилок у програмних продуктах. Вона дозволяє користувачам заводити повідомлення про помилки й відстежувати подальший процес роботи над ними з боку розробників. Система має гнучкі можливості конфігурування, що дозволяє налаштовувати її не тільки для роботи над програмними продуктами, але і в якості системи обліку заявок для технічної підтримки. Вона надає наступні можливості: простота в установці; немає обмежень на кількість користувачів, проблем або проектів; прийнятна швидкість роботи; підтримує основні платформи ОС; підтримує декілька СУБД; високий рівень настройки; інтуїтивно зрозумілий огляд помилок; надсилання повідомлень електронною поштою; відстеження часу; модулі, які значно покращують використання MantisBT; експорт в CSV, Microsoft Excel, Microsoft Word; інтеграція управління вихідним кодом (GIT, SVN і CVS). До недоліків системи можна віднести: якість інтерфейсу; відсутність можливості генерування звіту про виконану роботу та можливості автоматизації, а також те, що у процесі створення звіту про помилку до нього можна прикріпити тільки один знімок екрану.

Bugzilla – система відслідковування багів від Mozilla.org з відкритим кодом. Це безкоштовний bugtracker tool. Вона використовується як база даних обліку багів і запитів проектів mozilla.org. Цей багтрекер найпростіший з усіх перерахованих і володіє найменшим функціоналом, що одночасно і добре і погано. З одного боку, Bugzilla досить простий, однак там є все потрібне для типового проекту. Система надає наступні можливості: розширені можливості пошуку; широкий вибір форматів для опрацювання списку помилок; виявлення дублікатів помилок; облік часу відстеження; багато додатків для різних браузерів, поштових клієнтів і інструментів управління проектами; інформаційні звіти; чіткий і добре продуманий протокол для вирішення помилок; переміщення помилок між користувачами; підтримка декількох баз даних; доступні інформаційні навчальні матеріали. До недоліків багтрекеру можна віднести: застарілий і неефективний інтерфейс; помилки навігації по складності; незначна кількість налаштувань; низька швидкість роботи.

Redmine – це безкоштовний веб-додаток на основі відомого веб-фреймворку Ruby on Rails, але з платними розширеннями-плагінами. Redmine – це не

тільки багтрекер, а й веб-додаток ефективного управління проектами для малого та великого бізнесу. Redmine надає наступні можливості: ведення декількох проектів; гнучка система доступу, заснована на ролях; система відслідковування помилок; діаграми Ганта і календар; ведення новин проекту, документів і управління файлами; оповіщення про зміни за допомогою RSS-потоків і електронної пошти; вікі (wiki) для кожного проекту; форуми для кожного проекту; облік тимчасових витрат; настроюються довільні поля для інцидентів, тимчасових витрат, проектів і користувачів; легка інтеграція з репозиторіями (SVN, CVS, Git, Mercurial, Bazaar і Darcs); створення записів про помилки на основі отриманих листів; підтримка множинної аутентифікації LDAP; можливість самостійної реєстрації нових користувачів; багатомовний інтерфейс (у тому числі російською); підтримка СУБД MySQL, PostgreSQL, SQLite, Oracle. До недоліків системи можна віднести те, що в ній: важко орієнтуватися новим користувачам; немає можливості керувати правами доступу на різних рівнях; неможливо передати завдання іншому члену команди, зазначивши, що завдання має бути виконано саме ним; немає логічних ланцюжків завдань, тобто ви не можете вказати, що завдання має починатися після виконання вказаного попереднього завдання.

YouTrack – це добре відомий інструмент відстеження помилок, пропонується JetBrains як хмарний або автономний сервер. Це продукт, орієнтований як на окремих програмістів, так і на команду розробників. Високий рівень локалізації зробив його популярним у всьому світі. Багато користувачів відзначає можливість швидкого налаштування системи відслідковування багів під себе та можливість інтеграції з іншими сервісами. Є можливість управління проектами, користувачами, групами і ролями. JetBrains надає свій YouTrack для безкоштовного використання розробникам відкритих проектів і для навчання. YouTrack доступний також у вигляді сервісу (SaaS). Обмеження безкоштовної версії YouTrack: не більше десяти користувачів; хмарна версія має обмеження на об'єм зберігання даних та не дозволяє створювати приватні проекти; оновлення системи є платними. До недоліків інструменту можна віднести: слабку підтримку навіть в платних версіях; відсутність підзадач і форм, а також те, що в безкоштовній версії всі проекти мають публічний статус.

Список використаних літературних джерел

1. Канер С., Фолк Дж., Нгуев Е. К. Тестирование программного обеспечения. К.: Диасофт, 2001. 544 с.
2. Тамре Л. Введение в тестирование программного обеспечения : Пер. с англ. М.: Вильямс, 2003. 368 с.
3. Савин Р. Тестирование dot ком или пособие по жесткому обращению с багами в интернет-стартапах. М.: Дело, 2007. 312 с.