

Дефекти и проследяване на дефекти (Bugs and Bug Tracking)

Бъгове, доклади, жизнен цикъл и системи за
проследяване на дефекти



СофтУни

Преподавателски екип



SoftUni

Софтуерен университет

<https://about.softuni.bg>

1. Софтуерни **бъгове** (Bugs)
2. **Доклад** за дефекти (Bug Report)
3. Жизнен цикъл (Bug Lifecycle)
4. Съвети за **докладване** на **бъгове**
5. Системи за **проследяване** на **бъгове**
(Bug Tracking Systems)
6. **Показатели** за управление на инциденти



sli.do

#QA-Basics



Софтуерни дефекти / бъгове

Проблеми в кода → Причина за повреда/неправилно функциониране

Софтуерен дефект/бъг е грешка в компютърна програма или система, който я кара да се **държи неочаквано** или **да не работи по предназначение**.

- Хората допускат **грешки** (пропуски)
- Грешките водят до **дефекти**
 - **Дефектите** = **бъгове** в програмния код или грешки в **изискванията** / **дизайна** / друго
- Ако **бъгът** бъде активиран, това може да доведе до **неизправност** / **неправилно функциониране**:
 - Не успява да изпълни това, което се очаква / изпълнява грешни неща



Колко е важно отстраняването на бъгове?

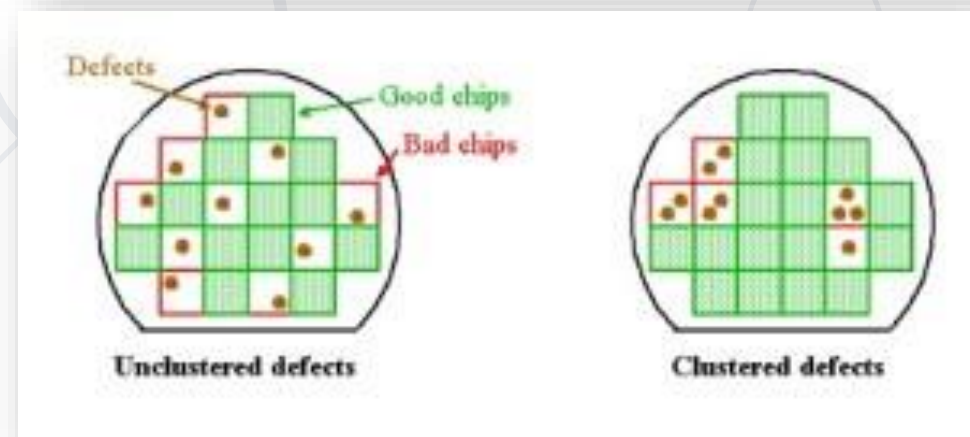
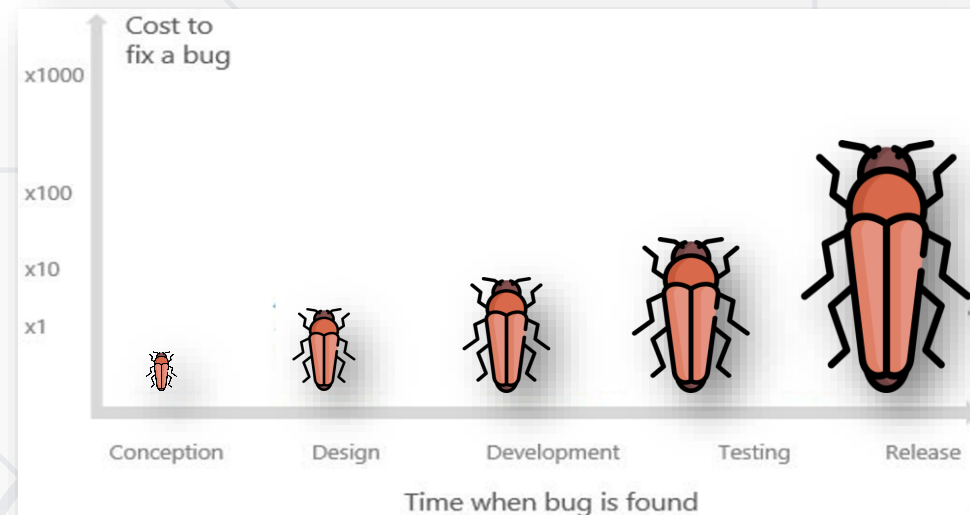
- Както гласят **"Седемте принципа в тестването"**:

- **"Ранното тестване спестява време и пари"**

- Колкото **по-бързо** бъде отстранен един бър, **толкова по-малки** ще са причинените от него щети

- **"Струпване на дефекти"**

- **Непоправените** бъгове прикриват други **бъгове**





Доклад за дефекти (Bug Report)

Описание на дефекта в подробности и стъпки
как да бъде пресъздаден

- **Какво представлява докладът за дефекти (bug report)?**
 - Писмен документ, **описващ определен бър**, открит по време на конкретна фаза от процеса на тестване
- **Защо ни е необходим?**
 - Предоставя **подробна информация** за проблема
 - Помага при **поддържането на архив** за бъдещи справки
 - **Категоризира бърговете**, за да помогне при анализа на първопричината
 - Избягва се докладването на дублираращи се проблеми

Пример: Bug Report

- Bug ID: SB-21
- Приоритет (priority): Следващата версия
- Сериозност (severity): Ниско ниво
- Възложено на: Питър Уайт
- Докладвано от: Мария Нелсън
- Докладвано на: 22.09.2023
- Статус: Нов
- Среда: <https://test.website.com/chatter>
- Резюме: Създателите на групов чат не могат да го преименуват
- Описание: Всеки участник в групов чат трябва да може да го преименува. Проблемът съществува само за създателя на груповия чат. Всички останали участници могат да го преименуват.
- Очаквано поведение: Всички участници трябва да могат да преименуват груповия чат.
- Реално поведение: бутонът [Преименуване на чат] е деактивиран за създателя на груповия чат.
- Стъпки за възпроизвеждане:
 - 1) Отворете <https://test.website.com>
 - 2) За вход: **потр. име** – **test3** / парола – **testtest**
 - 3) Отворете диалогов прозорец за чат, озаглавен "**Test Chat**"
 - 4) Отворете [**Settings**] => [**Add User**]
 - 5) Добавете произволен потребител към групов чат => кликнете [**Done**]
 - 6) Щракнете отново върху настройките, за да **преименувате** груповия чат

Какво включва един Bug Report? (1)

- **Резюме**

- Кратко **изложение/заглавие** на проблема

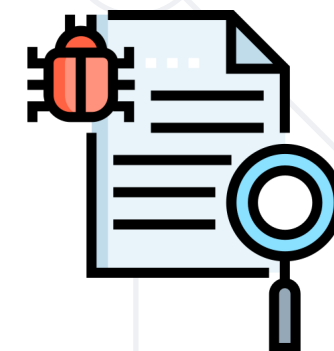
Резюме: Създателите на групов чат не могат да го преименуват

- **Описание**

- **Опишете проблема, включително:**

- Аномалии
- Входни данни + очаквани + реални резултати
- Среда
- URLs
- Снимки

- **Описание:** Всеки участник в групов чат трябва да може да го преименува. Проблемът съществува само за съзателя на груповия чат. Всички останали участници могат да го преименуват.



Какво включва един Bug Report? (2)

■ Стъпки за възпроизвеждане

1.	Последователност
2.	
3.	

■ Очаквано поведение

- Какво се очаква да се случи?

■ Реално поведение

- Какво действително се случва?

Стъпки за възпроизвеждане:

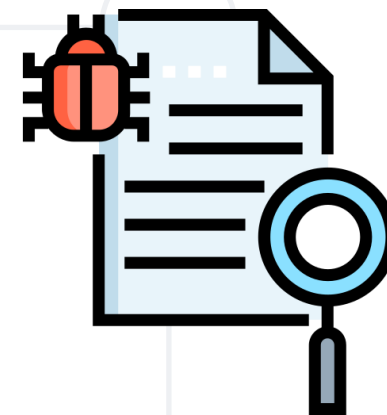
- 1) Отворете <https://test.website.com>
- 2) За вход: **потр. име** – test3 / парола – **testtest**
- 3) Отворете диалогов прозорец за чат, озаглавен "**Test Chat**"
- 4) Отвори [**Settings**] => [**Add User**]
- 5) Добавете произволен потребител към групов разговор => кликнете [**Done**]
- 6) Щракнете отново върху настройките, за да **преименувате** груповия чат

Очаквано поведение: Всички участници трябва да могат да преименуват групов чат

Реално поведение: бутонът [**Преименуване на разговор**] е деактивиран за създателя на груповия чат

Какво включва един Bug Report? (3)

- **Препратки** към външни източници
 - Документи със спецификации
 - Други работни документи
- **Прикачени файлове**
 - Видеоклипове и снимки
- Всякаква **допълнителна информация** за конфигурацията



Какво включва един Bug Report? (4)

- **Сериозност (Severity)** и **приоритет (Priority)** на дефекта (bug)
 - Определят се от QA специалисти или на специални срещи за определяне на приоритетите (bug review, or bug triage)
 - Определят се също **рисковете, разходите, възможностите и ползите** от поправянето или непоправянето на дефекта

Priority:	Next release
Severity:	Low

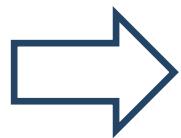
Приоритет Priority	<i>незабавно (immediate), при следваща версия (next release), ако има възможност (on occasion), отворен (open)</i>
Сериозност Severity	<i>блокираща (blocking), критична (critical), висока (high), средна (medium), ниска (low)</i>

Доколко е сериозен дефектът (Bug Severity)

- Какво е "severity"?
 - Степента на **въздействие**, която даден бърг оказва върху работата на продукта
 - Отнася се до **функционалност** или **стандарти**
 - Индикатор за значимостта на дефекта
 - Определя се от **функционалността**
 - Сериозността на дефекта е обективен показател и е малко вероятно неговият статус да се промени (напр. от high да стане low)
 - Базира се на **техническата страна** на продукта



Blocking
Блокираща



- Пречи на потребителя да използва функционалността по предназначение
- Проблемът няма как да бъде преодолян по заобиколен начин

Critical
Критична



- Повреда на данните
- Лесно и многократно хвърля грешка / "изключение"
- Проблемът няма как да бъде преодолян по заобиколен начин
- Функционалността не работи според очакванията

Severity или "Сериозност" на дефекта - нива (2)

High
Висока



- Хвърля изключение, когато не следва "щастливия" път
- Объркващ потребителски интерфейс
- Има заобиколно решение

Medium
Средна



- Функционалността работи извън "щастливия" път с малки проблеми
- Малки проблеми с потребителския интерфейс
- Едно или повече заобиколни решения

Low
Ниска



- Козметични проблеми
- Много заобиколни решения
- Малка вероятност да бъде забелязано от потребителите

Приоритет на дефекта / Bug Priority

- Какво е "**приоритет**"?
 - Показва **колко бързо** трябва да бъде коригиран даден бър
 - Определя **реда**, в който бърговете трябва да бъдат отстранени
 - Обвързан е с **планиране / график**
 - Определя се след обсъждане с **мениджъра / клиента**
 - В голяма степен зависи от **финансови показатели**
 - Въз основа на **изискванията** на клиента
 - Какъв да бъде преоритетът на даден бър е **субективен показател** и може да бъде променян във времето, според текущата ситуация по проекта



Приоритет (Priority) класификация

- Примерна класификация:
 - 1 – **Незабавно** / **Висок** – трябва да се разреши възможно най-скоро
 - 2 – **Следваща версия** / **Среден** – трябва да се разреши в нормалния ход на дейностите по разработката. Може да изчака, до пускането на следващата версия
 - 3 – **Когато има възможност** / **Нисък** – може да бъде отложено, докато не бъде коригирана по-сериозна грешка
 - 4 – **Отворен** – засега не е планирано



Примери за priority и severity (1)

- **Висок приоритет и високо ниво на сериозност**

- Ключова функционалност не работи и няма заобиколно решение
- Бутонът за вход на началната страница не работи и клиентите не могат да влязат в приложението

- **Висок приоритет и ниско ниво на сериозност**

- Минимална грешка, с голямо значение за бизнеса на клиента
- Правописна грешка на заглавната страница или сгрешено фирмено лого



Примери за priority и severity (2)

- **Нисък приоритет и високо ниво на сериозност**
 - Функционална грешка в приложението, няма заобиколно решение, но рядко се използва от крайния потребител
 - Грешка в изчисленията на годишния отчет, който крайният потребител не използва ежедневно
- **Нисък приоритет и ниско ниво на сериозност**
 - Козметични или правописни проблеми, в рамките на конкретен параграф
 - Несъответствие на шрифтове в раздел за коментари



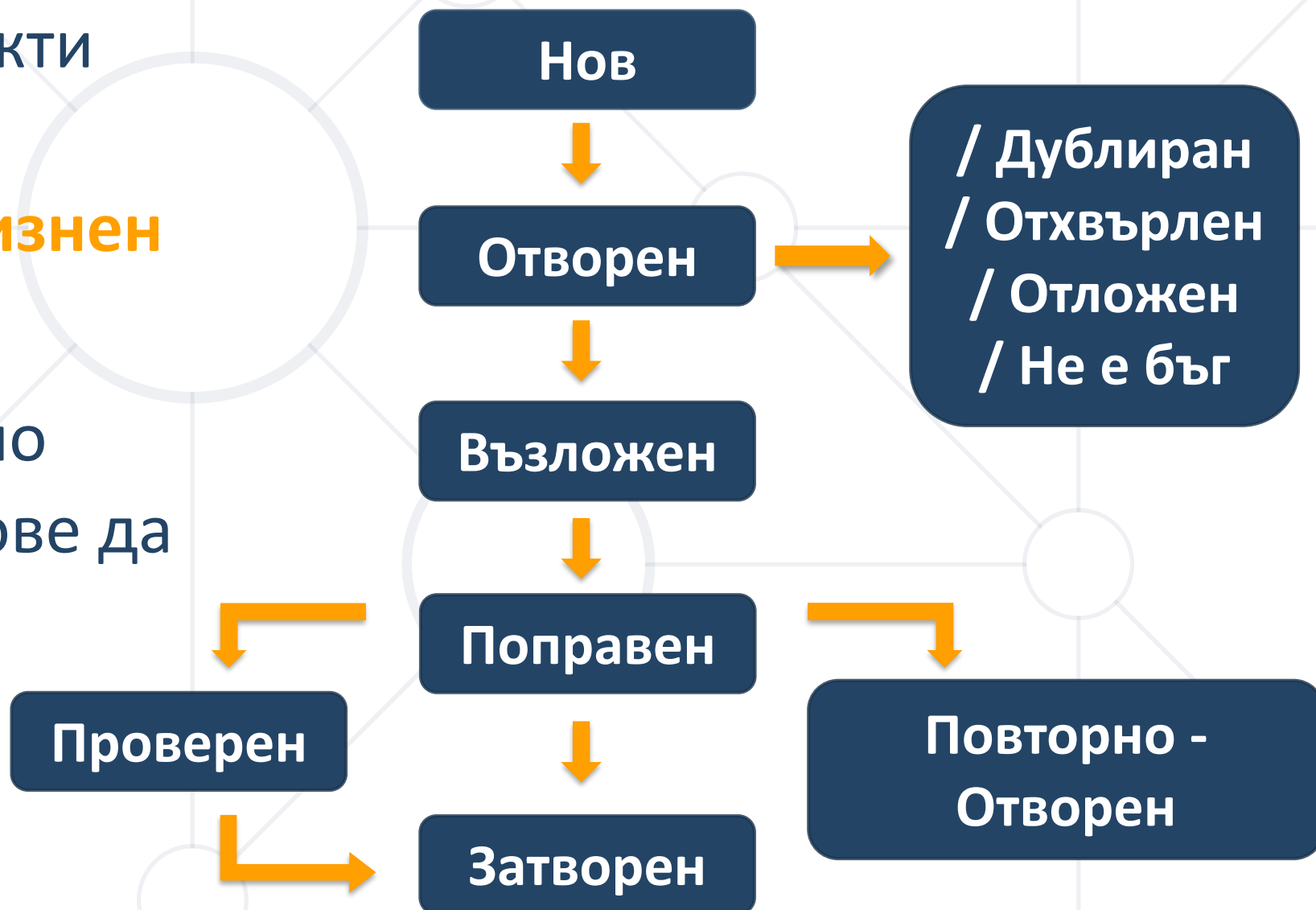


Жизнен цикъл на дефекта

Bug Lifecycle

Жизнен цикъл на дефекта (Bug lifecycle)

- Докладите за дефекти (bug reports) се управляват чрез **жизнен цикъл (lifecycle)**
- Целта е, процесът по коригиране на бъгове да се **систематизира**



Нов
New

- За бѳга се **сѳобщава за пѳрви път**
- Бѳгът **все още не е потвѳрден**

Отворен
Open

- **Водещият QA** (test lead) потвѳрждава, че бѳгът е реален
- **Променя статуса** на "Отворен"

Вѳзложен
Assigned

- Бѳгът се **вѳзлага** на сѳответния **програмист** или екип от програмисти

Поправен
Fixed

- Бъгът е **отстранен** и е предоставен на **екипа, отговорен за тестването**

Отхвърлен
Rejected

- Ако **програмистът** смята, че бъгът не е истински, **той го отхвърля**

Дублиран
Duplicate

- Бъгът се **повтаря два пъти** или два бъга се отнасят до една и съща концепция

Проверен
Verified

- Ако бъгът **не присъства** в софтуера, тестващият потвърждава, че **грешката е отстранена**

Повторно
Отворен
Reopened

- Дори и след отстраняването на бъга от програмиста, **той продължава да съществува**
- Бъгът **преминава отново през жизнения цикъл**

Затворен
Closed

- **Бъгът е отстранен, тестван и приключен**



Съвети за докладване на бъгове

Добри практики

Опорни точки за добър бърг репорт (1)

- Ясно и кратко заглавие / резюме

НЕ : Браузърът се срина

ДА : Грешка 404: Страницата не е намерена при кликване върху бутона [Export].



- Повторяемост

НЕ : Непопълнено

ДА : "Всеки път", "От време на време", "Не може да се възпроизведе"



Опорни точки за добър бърг репорт (2)

■ Описание

НЕ : Срина се

ДА : След кликване върху бутона [Export], "500 вътрешна грешка на сървъра" за потребители, които не са администратори



■ Допълнителна информация

НЕ : Непопълнено

ДА : Грешката възниква при записи на събития, които имат такса, но приложението работи коректно при записи на събития, които са благотворителни



Опорни точки за добър бърг репорт (3)

- Реални резултати

НЕ : Не работи

ДА : Грешка 403: Forbidden

- Очаквани резултати

НЕ : Очаквах да работи

ДА: След натискане на бутона [Execute], трябва да се отвори нов изскачащ прозорец (popup window)

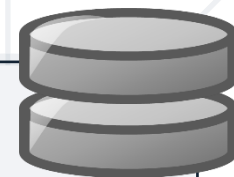


Опорни точки за добър бърг репорт (4)

- Платформа

НЕ : Windows

ДА : Windows 10, Google Chrome 103.0.5060.134



- Приложени **снимки** или **прикачени файлове**, ако грешката го позволява





Системи за проследяване на дефекти (Bug Tracking Systems)

Как лесно да проследим дефектите

Системи за проследяване на дефекти

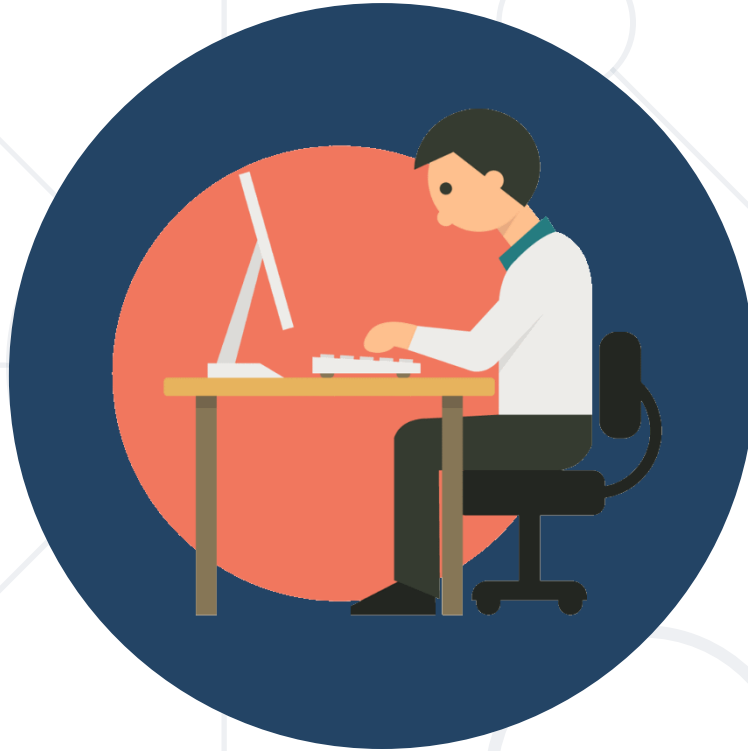
- Какво са системите за проследяване на дефекти?

Системата за проследяване на дефекти е софтуерно приложение, в което се въвеждат и пазят докладваните **бъгове** по софтуерни проекти. Може да се разглежда като вид **система за проследяване на проблеми**.

- Примери за системи за проследяване на дефекти (bug tracking systems):

- [Jira](#)
- [GitHub Issues](#)
- [BugZilla](#)
- [ClickUp](#)



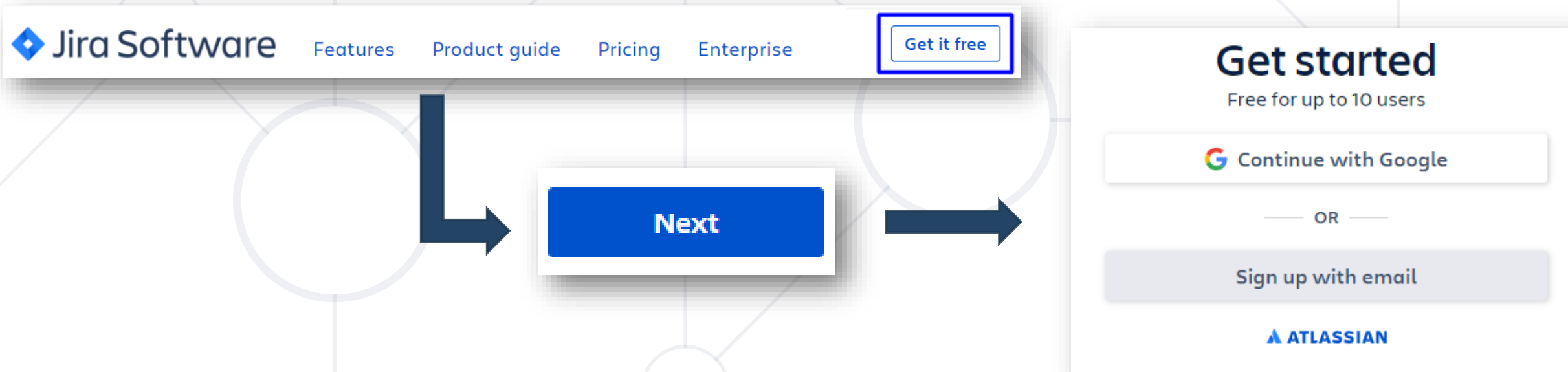


Демо

Регистриране на бърз с Jira

Как се регистрира (логва) бър в Jira (1)

- Отидете на официалната страница на [Jira](#)
- Натиснете върху бутона [**Get it free**] в горната лента
- Натиснете бутона [**Next**]
- Ще бъдете пренасочени до "**Sign up**" страницата



Как се регистрира (логва) бърг в Jira (2)

- Изберете **име за вашия сайт**
 - След това изберете **темплейта за проследяване на дефекти (bug tracking template)**
- Вече имате страница с проект, в който можете да логвате бъргове

One moment, your site is starting up



Bug tracking

Manage a list of development tasks and bugs.

Как се регистрира (логва) дефект в Jira (3)

Бутон за създаване
(докладване) на **НОВ**
проблем

Jira Software

Your work ▾ Projects ▾ Filters ▾ Dashboards ▾ People ▾ Apps ▾ Create

Search

Example Bug Tracker
Software project

Back to project

Filters

- All issues
- My open issues
- Reported by me

Projects / Example Bug Tracker

Issues

Share ▾ Export issues ▾ Go to advanced search LIST VIEW DETAIL VIEW ⋮

Search issues 🔍 Project: Example Bug Tracker ▾ Type ▾ Status ▾ Assignee ▾ More + Save filter BASIC JQL

Type	Key	Summary	Assignee	Reporter	P	Status
🔴	EBT-1	Back button on cart page does not work				IN PROGRESS ▾

< 1 >

Табло за
управление
на проекта

Списък с бъговете на
проекта – включително
кой отговаря за всеки
един, кой го е
докладвал и т.н.

Как се регистрира (логва) бър в Jira (4)

Create issue


Import issues

Project*

 Example Bug Tracker (EBT)

Проект, по който докладвате

Issue type*

 Bug

За какъв вид проблеми съобщавате
(бър, функция, подобрение и т.н.)

Summary*

Example Bug

Попълнете задължителните полета
(резюме, описание, стъпки за възпроизвеждане и т.н.)

Components

None

Description

Normal text ▾

B

I

...

A ▾

☰

☷

🔗

🖼️

@

😊

🗺️

<>


ℹ️

+ ▾






// Description|

- Оттук можете да **попълните** своя **bug report**

Как се регистрира (логва) бѹг в Jira (5)

Projects /  Example Bug Tracker /  EBT-1

Back button on cart page does not work

 Attach  Create subtask  Link issue  

Description

Expected Behavior

Pressing the back button should put the user back to the home page.

Current Behavior

Pressing the back button shows the user a 404 not found page.

Steps to Reproduce

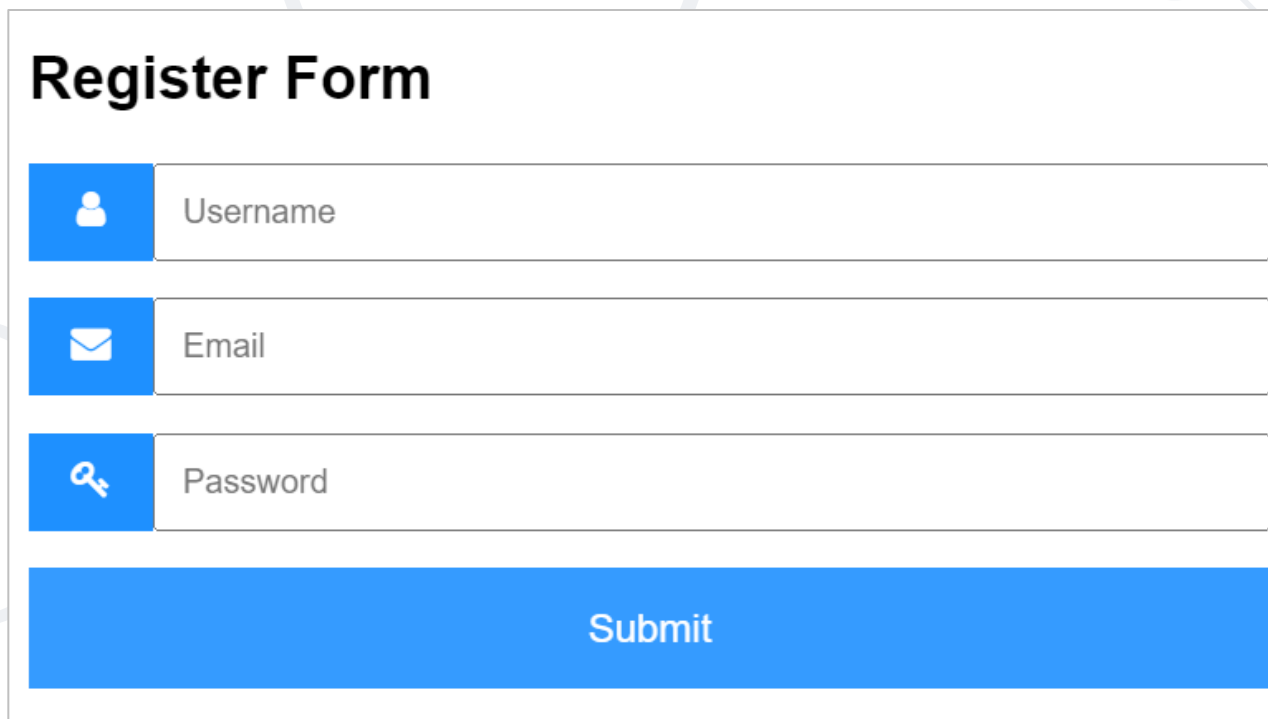
1. Go to home page
2. Press on "My Cart"
3. Try to press the back button
4. A 404 page should appear

Context (Environment)

Windows 11, Chrome Version 100.0.4896.88 (Official Build) (64-bit)


- След това ще видите страница с новосъздадения дефект (бѹг)


- Намерете и логнете в Jira изчезващия "Submit" бутон
 - <http://softuni-qa-amazonaws.com/disappearing-button/>




A mockup of a registration form titled "Register Form". It contains three input fields: "Username" with a person icon, "Email" with an envelope icon, and "Password" with a key icon. Below these fields is a large blue "Submit" button.

Register Form

 Username

 Email

 Password

Submit



Показатели за управление на инциденти

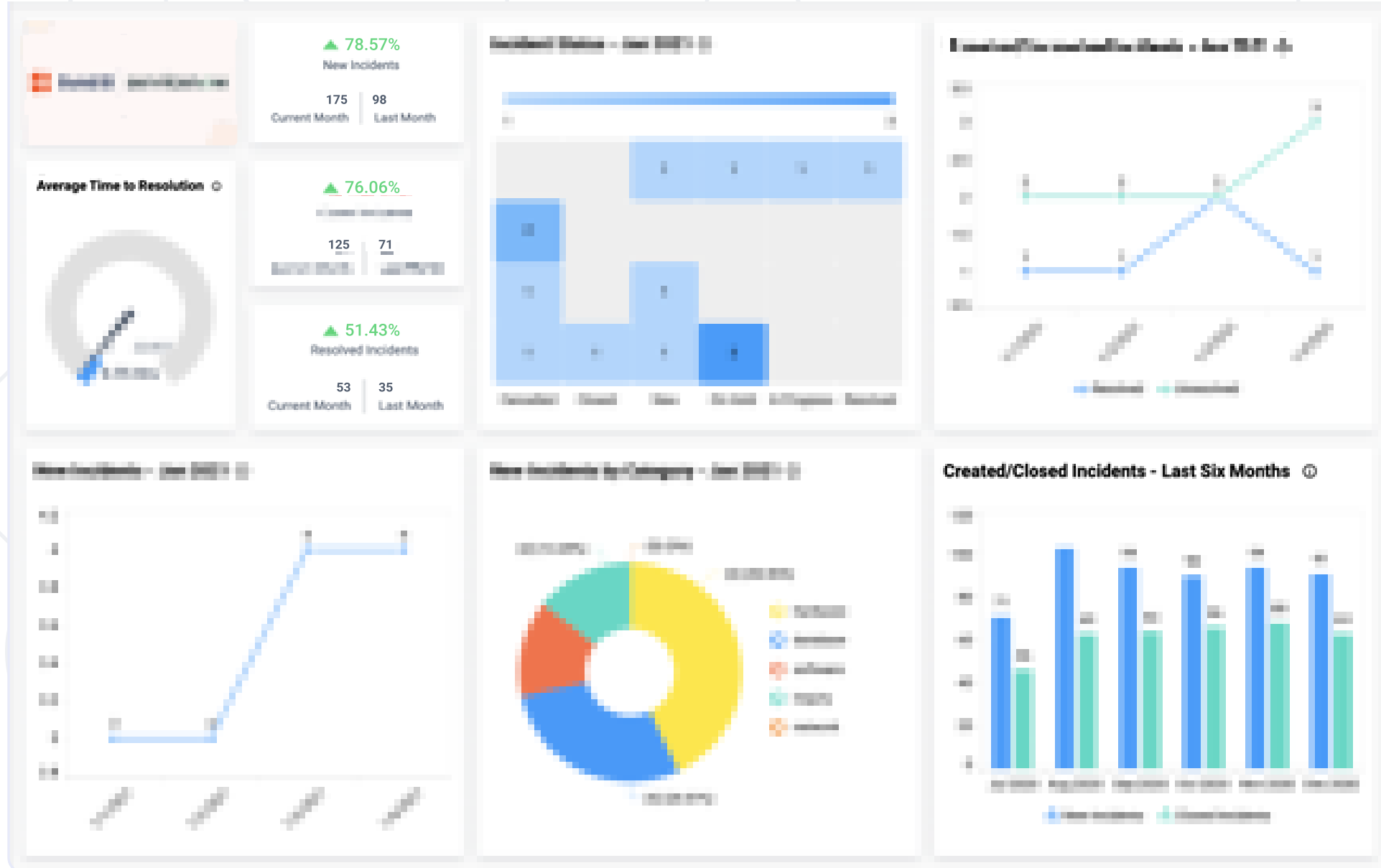
Как да определим дали целите са постигнати

Показатели за управление на инциденти

- **Общ** брой на бъговете
- Брой на отворените (**активни**) бъгове/задачи
- Брой открити грешки **преди** пускане
- Съотношение на **поправени** бъгове (поправени грешки)
- Съотношение на **отхвърлени** бъгове (отхвърлени грешки)
- Съотношение на **пропуснати** бъгове (неоткрити грешки)
- Брой бъгове от различни **категории**

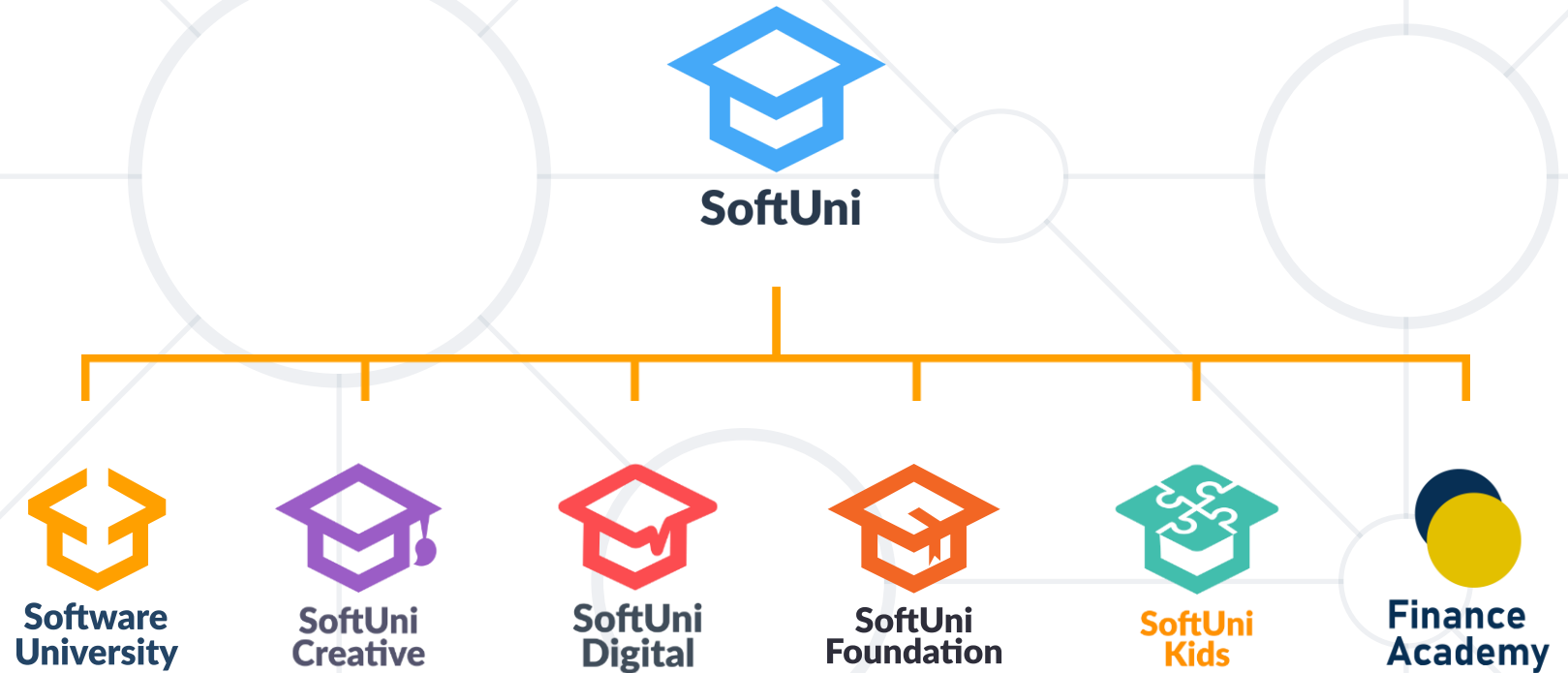


Примерно табло за управление



- Грешки в софтуерната програма могат да я накарат **неочаквано да се затвори** или да се държи по **нежелан начин**
- Какво **включва** докладът за дефект?
- **Докладите за дефекти** се управляват чрез **жизнен цикъл**, който се използва, за да се **систематизира** процеса на **коригиране на грешки**
- Как да изготвяме добри **доклади за дефекти**
- **Системи за проследяване на дефекти** и как да ги **използваме**
- **Показатели за управление на инциденти**

Въпроси?



Диамантени партньори на СофтУни

**SUPER
HOSTING
.BG**



**Coca-Cola HBC
Bulgaria**

 **Flutter**TM
International

INDEAVR
Serving the high achievers

 **AMBITIONED**

 **DRAFT
KINGS**

 **SOFTWARE
GROUP**



BOSCH

 **Postbank**
Решения за твоето утре

 **PHAR
VISION**

 **SmartIT**

DXC
TECHNOLOGY

createX


- Официален уеб сайт:

<https://softuni.bg/trainings/4357/qa-basics-november-2023>

- Официален дискуссионен форум:

<https://softuni.bg/forum>

- Официална фейсбук група:

<https://www.facebook.com/groups/qabasicsnovember2023>

- Този курс (презентации, примери, демонстрационен код, упражнения, домашни, видео и други активи) представлява **защитено авторско съдържание**
- Нерегламентирано копиране, разпространение или използване е незаконно
- © СофтУни – <https://softuni.org>
- © Софтуерен университет – <https://softuni.bg>



- Софтуерен университет – качествено образование, професия и работа за софтуерни инженери
 - softuni.bg
- Фондация "Софтуерен университет"
 - softuni.foundation
- Софтуерен университет @ Facebook
 - facebook.com/SoftwareUniversity
- Дискусионни форуми на СофтУни
 - forum.softuni.bg



Software University

