

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** са **бъгове** в програмния код или грешки в **изискванията** / **дизайна** / друго
- Ако **дефектът** 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 дефекти?

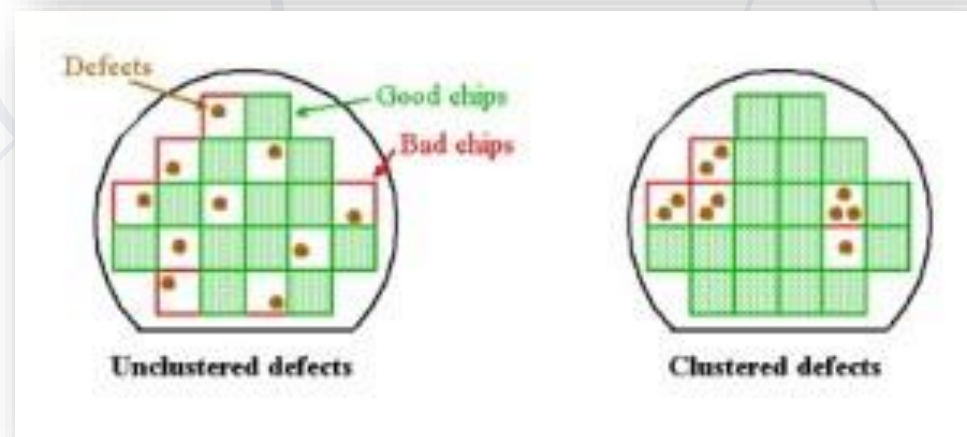
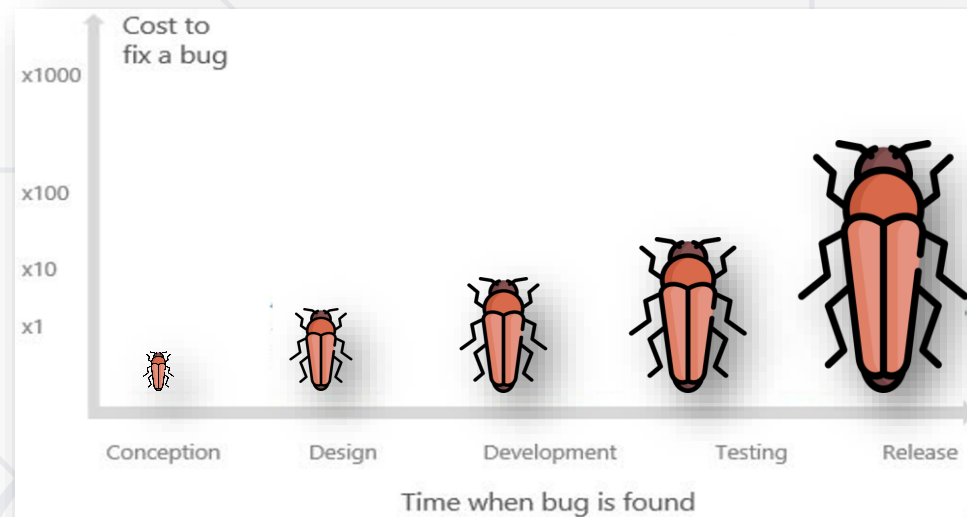
- Както гласят "Седемте принципа в тестването":

- "Ранното тестване спестява време и пари"

- Колкото **по-бързо** бъде отстранен дефектът, **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: Доклад за дефект

- Дефект ID: SB-21
- Приоритет: Следващата версия
- Сериозност: Ниско ниво
- Възложено на: Питър Уайт
- Докладвано от: Мария Нелсън
- Докладвано на: 06.01.2023
- 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. Грешката 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

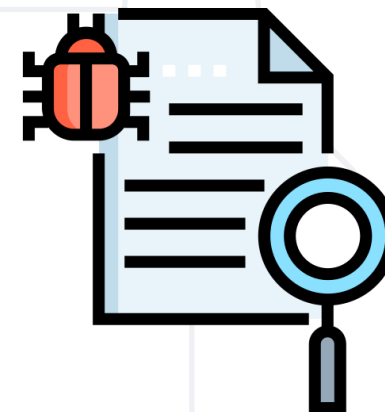
Резюме: Създателите на групов чат не могат да го преименуват

- **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. Грешката 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:

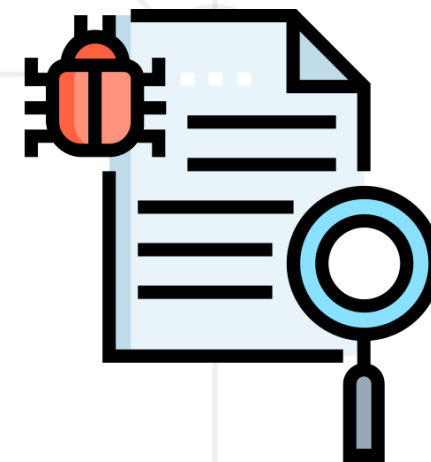
- 1) Отворете <https://test.website.com>
- 2) За вход: **потр. име** – test3 / парола – **testtest**
- 3) Отворете диалогов прозорец за чат, озаглавен "**Test Chat**"
- 4) Отвори [**Settings**] => [**Add User**]
- 5) Добавете произволен потребител към групов разговор => кликнете [**Done**]
- 6) Щракнете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

Очаквано поведение: Всички участници трябва да могат да преименуват групов разговор.

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

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

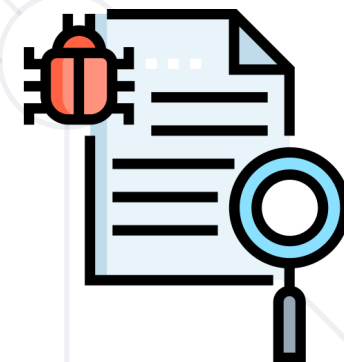


Какво включва един Bug Report? (4)

- **Сериозност (Severity)** и **приоритет (Priority)** на дефекта (bug)
 - Определят се от **тестерите** 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>

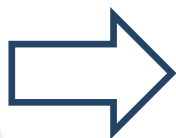


Доколко е сериозен дефектът (Bug Severity)

- Какво е "severity"?
 - Степента на **въздействие**, което 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 функцията 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
- Функцията 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



- Функцията 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 дефектът
 - Определя **реда**, в който бъговете 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 бг 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 – **Отворено** – 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



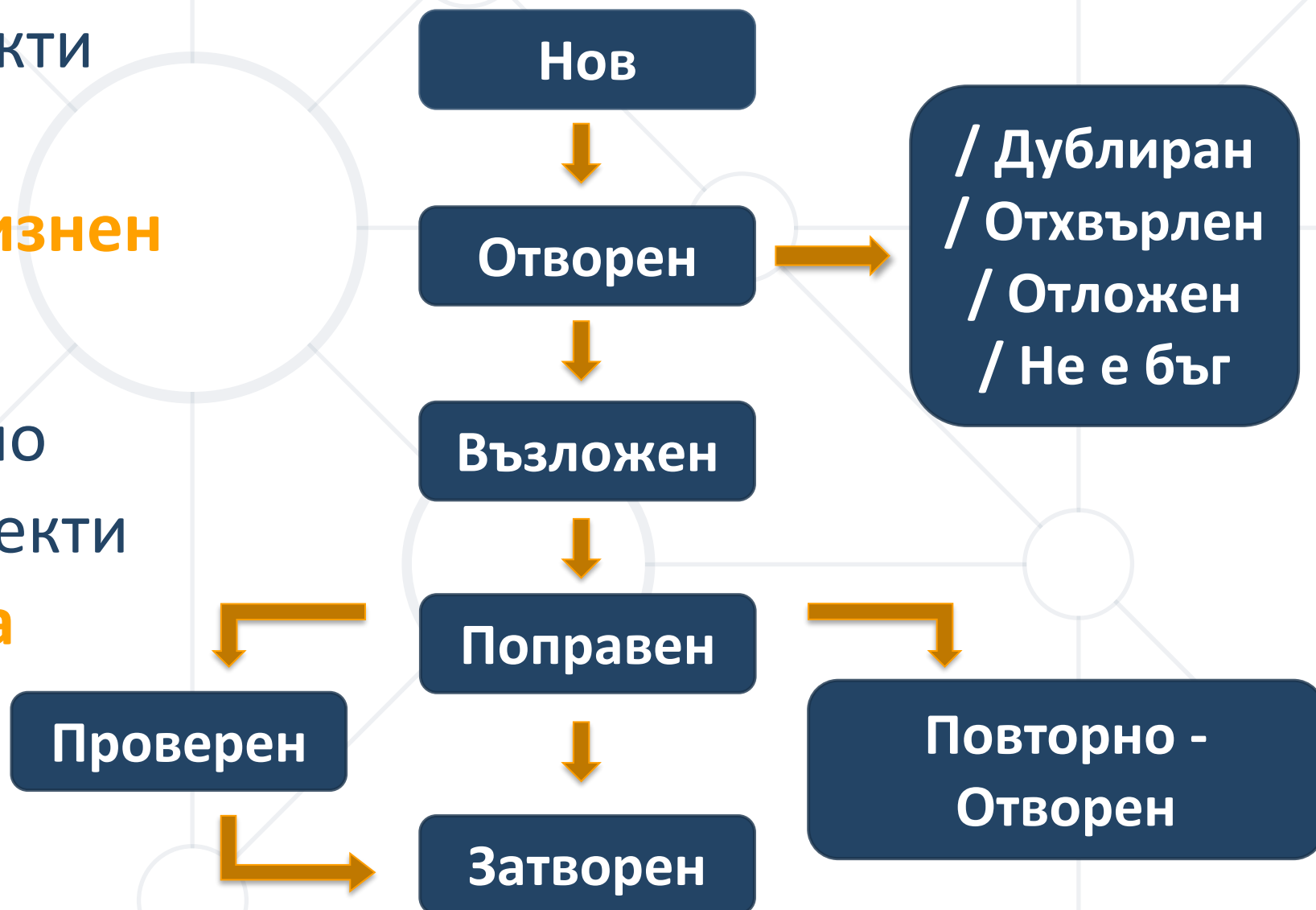


Жизнен цикъл на дефекта

Животът на един бъг

Жизнен цикъл на дефекта (Bug lifecycle)

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



Нов
New

- За дефекта се **съобщава за първи път**
- Дефектът **все още не е одобрен**

Отворен
Open

- **Водещият тестващ** (test lead) потвърждава, че дефектът е реален
- **Променя статуса** на "**Отворен**"

Възложен
Assigned

- Дефектът се **възлага** на съответния **разработчик** или екип от разработчици

Поправен
Fixed

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

Отхвърлен
Rejected

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

Дублиран
Duplicate

- Бърът се **повтаря два пъти** или два бърга се отнасят до една и съща концепция

Проверен
Verified

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

Повторно
Отворен
Reopened

- **Наличието на дефект продължава**, дори и след отстраняването му от разработчика.
- Дефектът **преминава отново през жизнения цикъл**

Затворен
Closed

- **Бърът е отстранен, тестван и одобрен**



Съвети за докладване на бъгове

Най-добрите 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 : Скрива 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 [Изпълнение], 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](#)



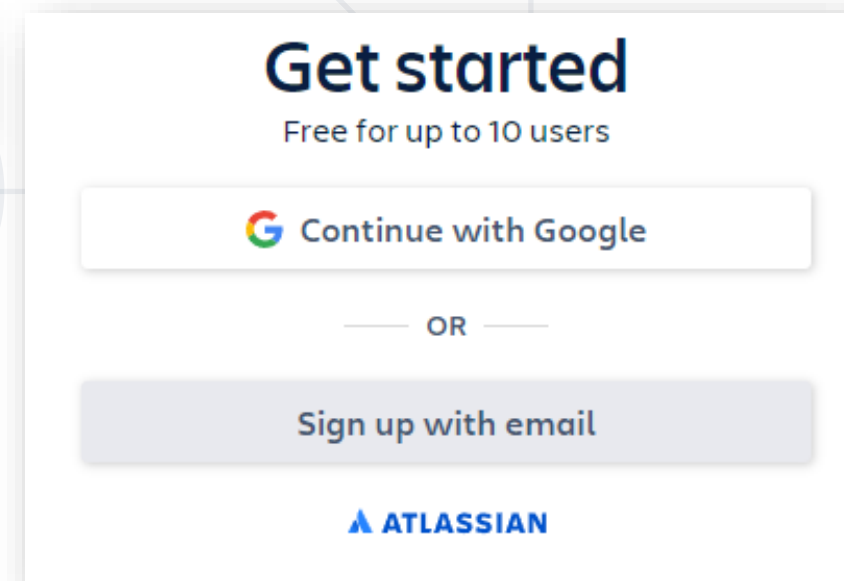
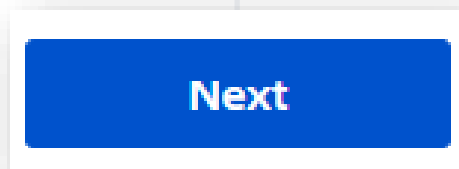
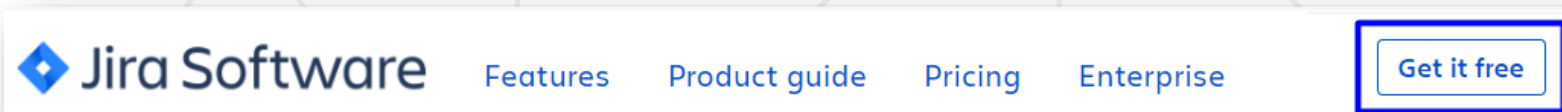


Демо

Регистриране на бъг 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

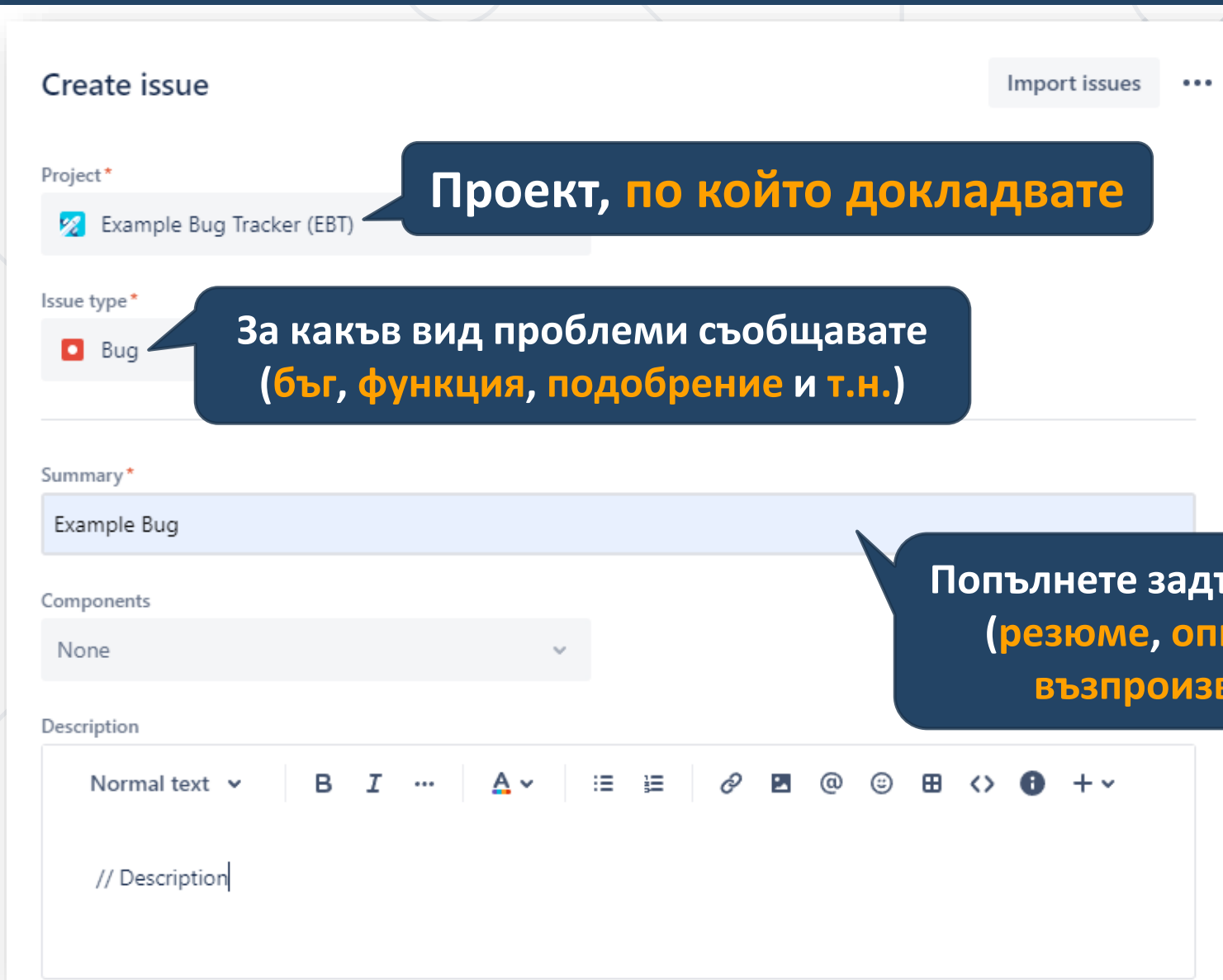
The screenshot shows the Jira Software interface. The top navigation bar includes 'Your work', 'Projects', 'Filters', 'Dashboards', 'People', and 'Apps'. A 'Create' button is visible. The sidebar on the left shows 'Example Bug Tracker' as the selected project, with a 'Back to project' link and a 'Filters' section. The main content area is titled 'Issues' and includes a search bar, a dropdown for 'Project: Example Bug Tracker', and filters for 'Type', 'Status', 'Assignee', and 'More'. A table of issues is displayed with columns: Type, Key, Summary, Assignee, Reporter, P, and Status. The first issue is 'EBT-1' with the summary 'Back button on cart page does not work' and status 'IN PROGRESS'. A callout points to the 'Create' button, and another points to the issue table.

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

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)



The screenshot shows the 'Create issue' form in Jira. It includes fields for 'Project' (set to 'Example Bug Tracker (EBT)'), 'Issue type' (set to 'Bug'), 'Summary' (containing 'Example Bug'), 'Components' (set to 'None'), and a 'Description' text area. Three dark blue callout boxes with white text provide instructions: the first points to the 'Project' field, the second to the 'Issue type' field, and the third to the 'Summary' field.

Create issue Import issues ...

Project*
Example Bug Tracker (EBT)

Issue type*
Bug

Summary*
Example Bug

Components
None

Description
// Description


Project, по който докладвате

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






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

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

Как се регистрира (логва) дефект 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

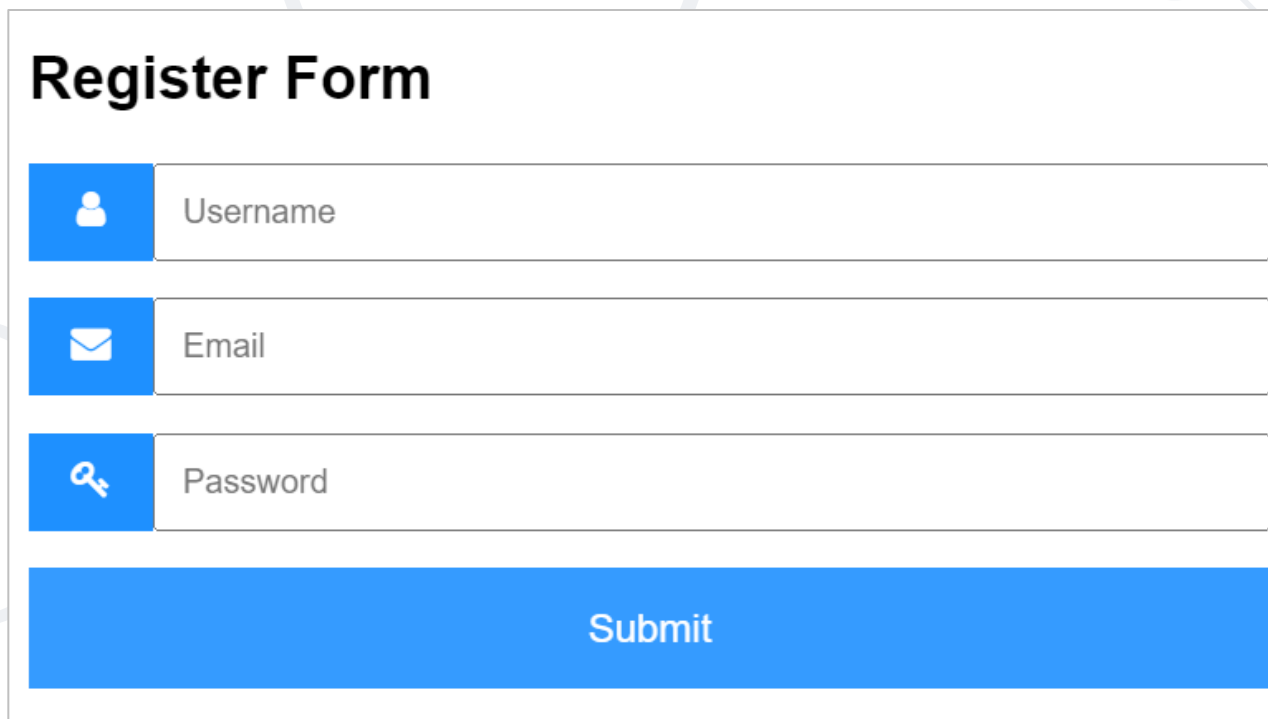
1. Go to home page
2. Press on "My Cart"
3. Try to press the back button
4. A 404 page should appear

Context (Environment)

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


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


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




The image shows 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

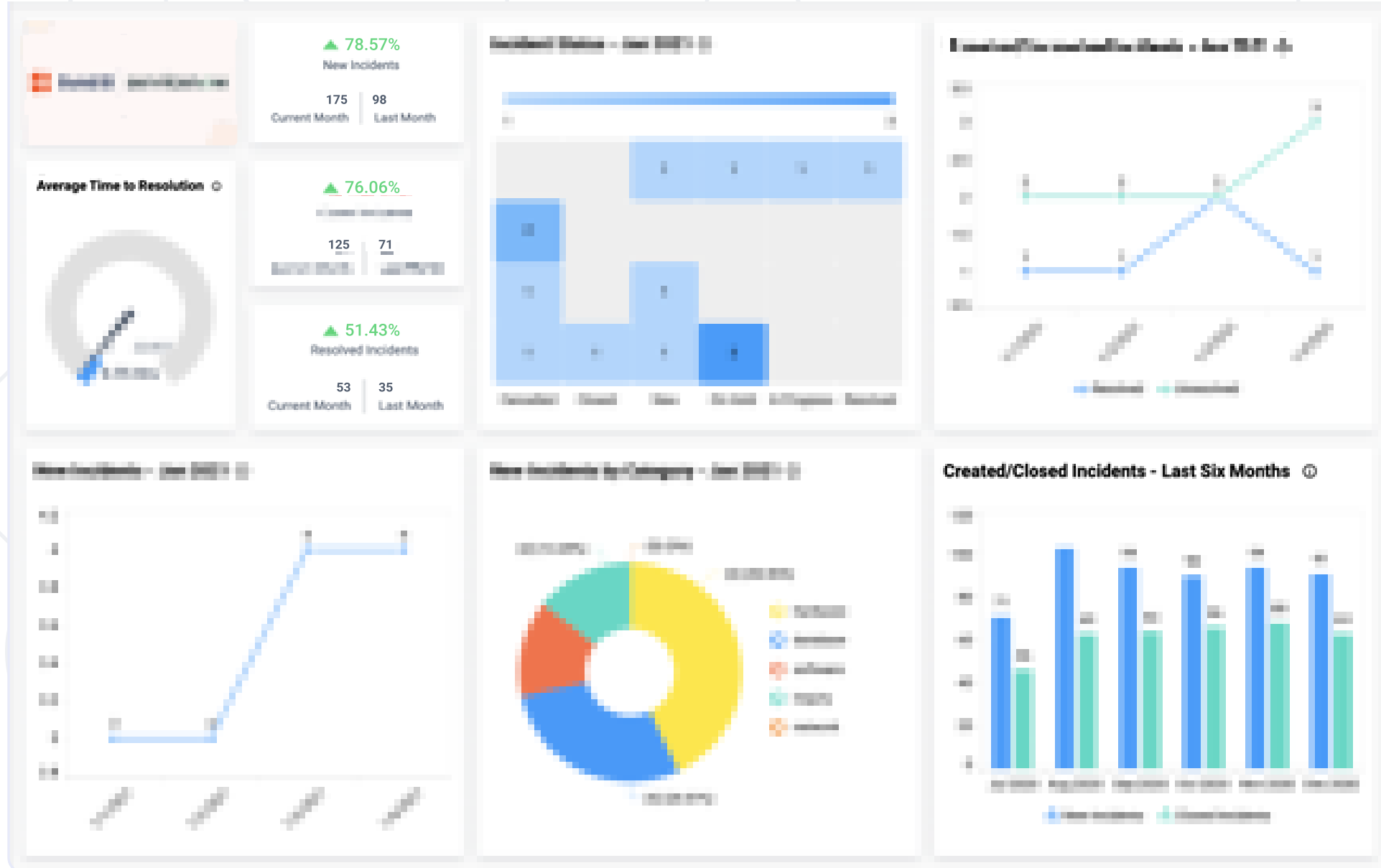
Как да определим дали целите са постигнати

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**

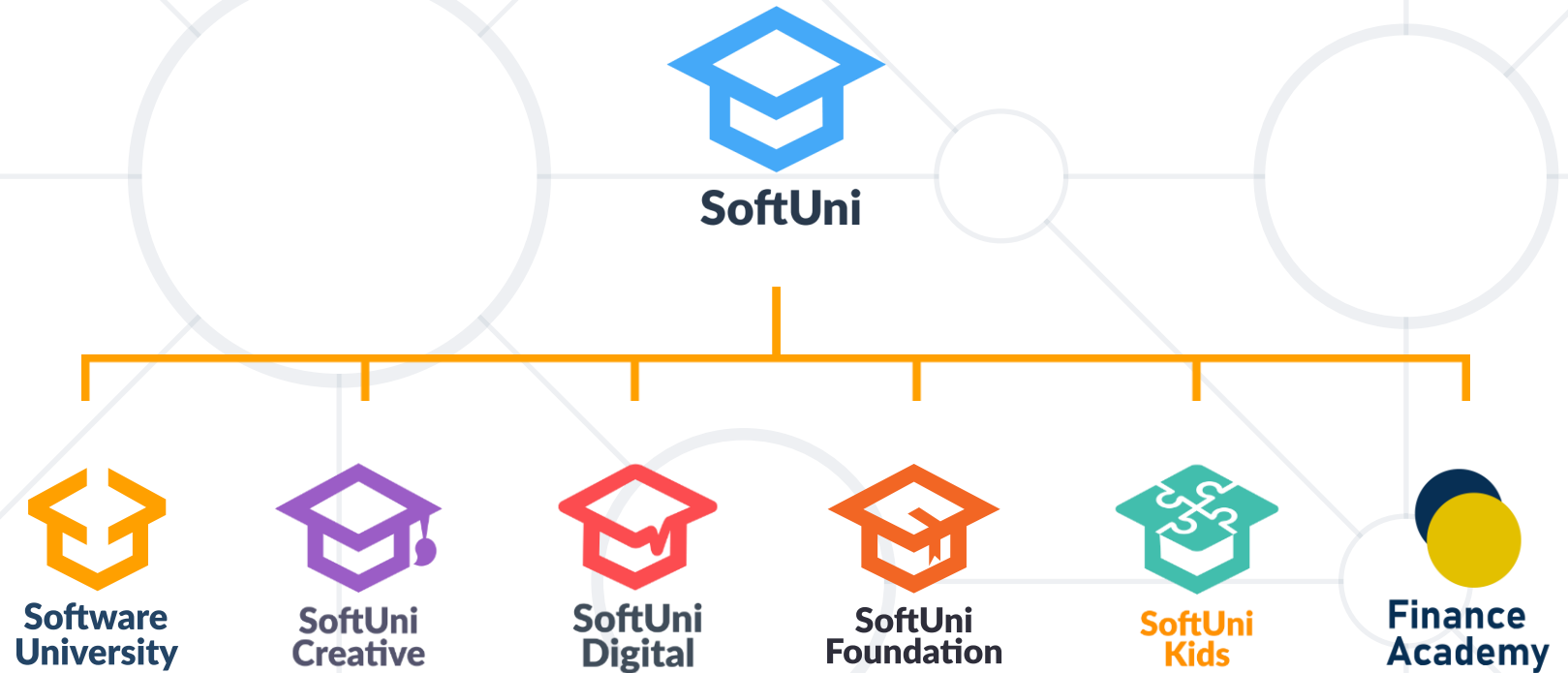


Примерно табло за управление



- Грешки в софтуерната програма могат да я накарат **неочаквано да се затвори** или да се държи по **нежелан начин**
- Какво **включва** доклада 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**



POKERSTARS
POKER | CASINO | SPORTS
a Flutter International brand

INDEAVR
Serving the high achievers



AMBITIONED


**DRAFT
KINGS**



**SOFTWARE
GROUP**

createX



Postbank
Решения за твоето утре

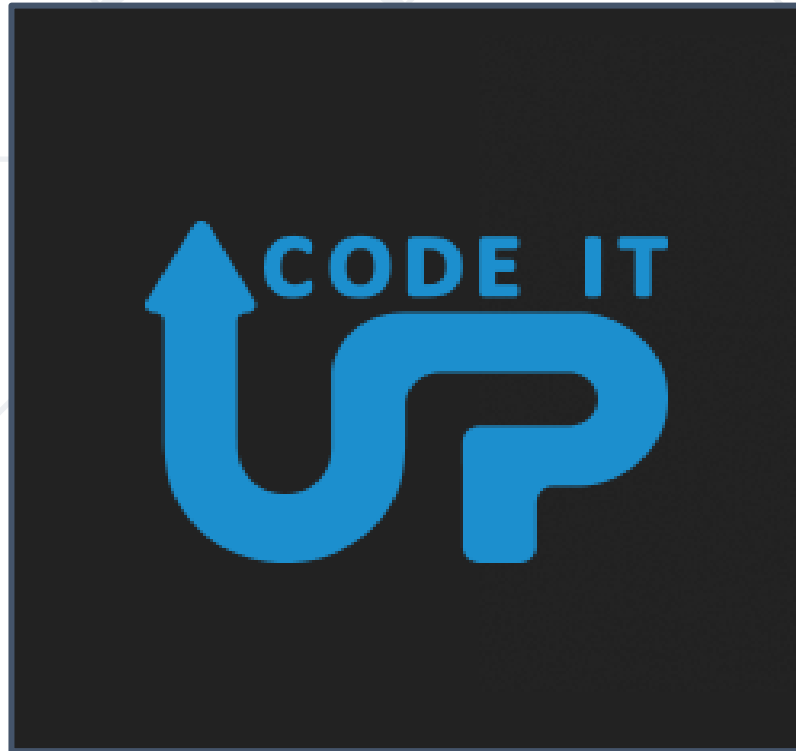


BOSCH

DXC
TECHNOLOGY



SmartIT



- 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>



- Software University – High-Quality Education, Profession and Job for Software Developers

- softuni.bg, about.softuni.bg

- Software University Foundation

- softuni.foundation

- Software University @ Facebook

- facebook.com/SoftwareUniversity

- Software University Forums

- forum.softuni.bg



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



Software University

