**Test Case Specification**

Sommario

[1. Introduzione 1](#_Toc106718332)

[2. Strategia utilizzata 1](#_Toc106718333)

[3. Struttura di un Test Case 2](#_Toc106718334)

[4. Test Suite e problematiche riscontrate 2](#_Toc106718335)

[4.1. Test Case 1 2](#_Toc106718336)

[4.2. Test Case 2 4](#_Toc106718337)

[4.3. Test Case 3 6](#_Toc106718338)

[4.4. Test Case 4 7](#_Toc106718339)

[4.5. Test Case 5 8](#_Toc106718340)

[4.6. Test Case 6 9](#_Toc106718341)

# 1. Introduzione

Dal momento che gli interventi di modifica che il team ha in programma di effettuare non coinvolgono le funzionalità core dell’applicazione, si è deciso di svolgere esclusivamente il testing di sistema volto ad ottenere le metriche di sicurezza su un insieme di classi che fa da “sonda”. Nello specifico, si prevede di calcolare manualmente le metriche nella maniera descritta nel paper “*Security Metrics for Object-Oriented Class Design*” e confrontare i valori ottenuti con quelli prodotti dal tool.

# 2. Strategia utilizzata

La strategia di testing che si prevede di utilizzare consiste nel coprire quanto più possibile le metriche attualmente implementate.

Chiaramente, ciò implica il selezionare progetti con classi che posseggono caratteristiche significative per le metriche considerate dal tool.

Dopo aver prodotto un insieme iniziale di casi di test, verrà prodotta una stima preliminare della coverage mediante tool come ad esempio JaCoCo. In caso il valore di coverage misurato si rivelasse insufficiente, si valuterà se effettuare aggiunte o modifiche alla test suite. I test case sono definiti andando a considerare dei progetti pre-esistenti e, se necessario, dei progetti preparati ad-hoc in modo tale da aumentare la coverage

# 3. Struttura di un Test Case

Ogni test case prevede i seguenti parametri:

* Nome Test Case [TCX]
* Nome Progetto
* Tipo Progetto [Locale/Remoto]
* URL Progetto [presente solo se Tipo del Progetto = Remoto]
* ID GitHub del Progetto [presente solo se Tipo del Progetto = Remoto]
* Hash dell’ultimo commit del Progetto [presente solo se Tipo del Progetto = Remoto]
* Oracolo (ovvero i valori attesi dal calcolo delle metriche)

# 4. Test Suite e problematiche riscontrate

Di seguito viene proposta una descrizione dei Test Case relativi alla Test Suite riguardante il progetto senza le change request implementate. Inizialmente, si era pensato di testare la classe che fa da “manager” per il calcolo delle metriche (metodo p*rocessProject* all’interno della classe astratta *ProjectControl* che ritorna un oggetto contenente i dati delle metriche di progetto e di classe). Tuttavia, questo metodo possiede lo specificatore di accesso *protected* e di conseguenza non è stato possibile utilizzarlo nella classe di Test (che risiede in un altro pacchetto). Si è scelto, di conseguenza, di intercettare invece l’output del metodo *run* all’interno della medesima classe.

## 4.1. Test Case 1

* **Nome Test Case:** TC1
* **Nome Progetto:** IGESFirstTest
* **Tipo Progetto:** Remoto
* **URL Progetto:** <https://github.com/thelink99/IGESFirstTest>
* **ID GitHub del Progetto:** 494391164
* **Hash dell’ultimo commit del Progetto:** 41609727b13fe939b8002ac9fb6390ff3dc1f10f
* **Oracolo:**

[Metriche di Progetto]

CC = 3

CCR = 0.42857142857142855

CCE = 1.0

CME = 1.0

CSCR = 0.0

SCCR = 0.0

[Metriche di Classe]

Class: SpecDao

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

CMR = 0.0

CAI = 0.0

RP = false

Class: User

CA = 4

CM = 10

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 1.0

CMR = 0.6666666666666666

CAI = 0.3

RP = false

Class: UserManager

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

CMR = 0.0

CAI = 0.0

RP = false

Class: Manager

CA = 1

CM = 2

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 1.0

CMR = 1.0

CAI = 1.0

RP = false

Class: UserDao

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

CMR = 0.0

CAI = 0.0

RP = false

Class: SpecsManager

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

CMR = 0.0

CAI = 0.0

RP = false

Class: Spec

CA = 1

CM = 3

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 1.0

CMR = 0.06976744186046512

CAI = 1.0

RP = false

## 4.2. Test Case 2

* **Nome Test Case:** TC2
* **Nome Progetto:** IGESSecondTest
* **Tipo Progetto:** Remoto
* **URL Progetto:** <https://github.com/thelink99/IGESSecondTest>
* **ID GitHub del Progetto:** 495475759
* **Hash dell’ultimo commit del Progetto:** bc8aaa4673c3721fb7fa16f2ed1643fe6b8bc326
* **Oracolo:**

[Metriche di Progetto]

CC = 3

CCR = 0.42857142857142855

CCE = 1.0

CME = 1.0

CSCR = 0.0

SCCR = 0.0

[Metriche di Classe]

Class: Patient

CA = 5

CM = 13

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 1.0

CMR = 0.6190476190476191

CAI = 0.38461538461538464

RP = true

Class: HealthWorkerManager

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

CMR = 0.0

CAI = 0.0

RP = false

Class: HealthWorker

CA = 5

CM = 13

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 1.0

CMR = 0.5652173913043478

CAI = 0.38461538461538464

RP = false

Class: PatientManager

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

CMR = 0.0

CAI = 0.0

RP = false

Class: Swab

CA = 2

CM = 7

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 1.0

CMR = 0.6363636363636364

CAI = 0.7142857142857143

RP = false

Class: HealthController

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

CMR = 0.0

CAI = 0.0

RP = false

Class: PatientController

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

CMR = 0.0

CAI = 0.0

RP = false

## 4.3. Test Case 3

* **Nome Test Case:** TC3
* **Nome Progetto:** IGESThirdTest
* **Tipo Progetto:** Locale
* **URL Progetto:** [*non si applica]*
* **ID GitHub del Progetto:** [*non si applica]*
* **Hash dell’ultimo commit del Progetto:** [*non si applica]*
* **Oracolo:**

[Metriche di Progetto]

CC = 0

CCR = 0.0

CCE = 0.0

CME = 0.0

CSCR = 0.0

SCCR = 0.0

[Metriche di Classe]

Class: GuessingGame

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

CMR = 0.0

CAI = 0.0

RP = false

## 4.4. Test Case 4

* **Nome Test Case:** TC4
* **Nome Progetto:** IGESFourthTest
* **Tipo Progetto:** Locale
* **URL Progetto:** *[non si applica]*
* **ID GitHub del Progetto:** [*non si applica]*
* **Hash dell’ultimo commit del Progetto:** [*non si applica]*
* **Oracolo:**

[Metriche di Progetto]

CC = 1

CCR = 0.3333333333333333

CCE = 1.0

CME = 1.0

CSCR = 0.0

SCCR = 0.0,

[Metriche di Classe]

Class: MapGenerator

CA = 1

CM = 1

CIVA = 1.0

CCVA = 0.0

CMA = 1.0

RP = false

CMR = 0.5

CAI = 1.0,

Class: Main

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0,

Class: Gameplay

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

## 4.5. Test Case 5

* **Nome Test Case:** TC5
* **Nome Progetto:** IGESFifthTest
* **Tipo Progetto:** Locale
* **URL Progetto:** *[non si applica]*
* **ID GitHub del Progetto:** [*non si applica]*
* **Hash dell’ultimo commit del Progetto:** [*non si applica]*
* **Oracolo:**

[Metriche di Progetto]

CC = 1

CCR = 0.5

CCE = 1.0

CME = 1.0

CSCR = 0.0

SCCR = 0.0

[Metriche di Classe]

Class: BankApplication

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: BankAccount

CA = 1

CM = 1

CIVA = 1.0

CCVA = 0.0

CMA = 1.0

RP = false

CMR = 0.25

CAI = 1.0

## 4.6. Test Case 6

* **Nome Test Case:** TC6
* **Nome Progetto:** IGESSixthTest
* **Tipo Progetto:** Locale
* **URL Progetto:** *[non si applica]*
* **ID GitHub del Progetto:** [*non si applica]*
* **Hash dell’ultimo commit del Progetto:** [*non si applica]*
* **Oracolo:**

[Metriche di Progetto]

CC = 9

CCR = 0.3103448275862069

CCE = 1.0

CME = 1.0

CSCR = 0.0

SCCR = 0.5555555555555556

[Metriche di Classe]

Class: ServletInitializer

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: utilLocazione

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: LocazioneRest

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: AutoreDTO

CA = 2

CM = 2

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 1.0

RP = false

CMR = 0.25

CAI = 0.5

Class: LibroController

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: RisultatoDTO

CA = 1

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: CasaEditrice

CA = 1

CM = 2

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 1.0

RP = false

CMR = 0.3333333333333333

CAI = 1.0

Class: CaseEditriciServiceImpl

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: LibroDTO

CA = 2

CM = 3

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 1.0

RP = false

CMR = 0.2

CAI = 0.5

Class: AutoreServiceImpl

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: CasaEditriceDTO

CA = 2

CM = 2

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 1.0

RP = false

CMR = 0.3333333333333333

CAI = 0.5

Class: LibreriaApplication

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: SwaggerConfig

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: DirtyFixConfig

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = true

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: utilCasaEditrice

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: utilAutore

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: LocazioniServiceImpl

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: LibroRest

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: utilLibro

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: Locazione

CA = 1

CM = 2

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 1.0

RP = false

CMR = 0.25

CAI = 1.0

Class: Libro

CA = 1

CM = 2

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 1.0

RP = false

CMR = 0.14285714285714285

CAI = 1.0

Class: AutoreController

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: LocazioneDTO

CA = 2

CM = 2

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 1.0

RP = false

CMR = 0.25

CAI = 0.5

Class: LibroServiceImpl

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: Autore

CA = 1

CM = 2

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 1.0

RP = false

CMR = 0.25

CAI = 1.0

Class: CasaEditriceRest

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: AutoreRest

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: LocazioneController

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0

Class: CasaEditriceController

CA = 0

CM = 0

CIVA = 0.0

CCVA = 0.0

CMA = 0.0

RP = false

CMR = 0.0

CAI = 0.0