



Test Summary Report

C01 - GameHub

| | |
|---------------|--|
| Riferimento | C01_TSR_V1.0 |
| Versione | 1.0 |
| Data | 20/01/2021 |
| Destinatario | Top Management |
| Presentato da | Gerardo Brescia, Domenico D'Alessandro, Roberto Esposito, Francesco Mattina, Francesco Maria Rastelli, Andrea Terlizzi |
| Approvato da | |



Laurea Triennale in Informatica - Università di Salerno
Corso di Ingegneria del Software - Prof.ssa F. Ferrucci

Revision History

| Data | Versione | Descrizione | Autori |
|------------|----------|---------------------------|--------|
| 20/01/2021 | 1.0 | Prima Stesura e Revisione | TUTTI |



Sommario

| | |
|---|----|
| 1 Introduzione | 1 |
| 2 Testing di Unità..... | 1 |
| 2.1 Classi Testate | 1 |
| 2.2 Package Model.bean | 3 |
| 2.3 Package Model.dao | 4 |
| 2.4 Package Controller.UserManagement.AdminManagement | 4 |
| 2.5 Package Controller.UserManagement.UserProfileManagement | 5 |
| 2.6 Package Controller.ShopManagement..... | 5 |
| 2.7 Package Controller.UserManagement.OperatorManagement..... | 6 |
| 2.8 Riassunto dei risultati del testing di unità | 6 |
| 3 Testing di Sistema..... | 7 |
| 3.1 Test Case eseguiti | 7 |
| 3.2 Riassunto dei risultati del testing di sistema | 10 |
| 5. Glossario | 10 |



1 Introduzione

Nel seguente documento vengono riportati i risultati relativi all'esecuzione dei test case di unità delle componenti della piattaforma GameHub. Per quanto riguarda i package model e controller è stato utilizzato JUnit, framework di unit testing per il linguaggio di programmazione Java. Invece, per quanto riguarda il package view è stato utilizzato il framework Katalon il quale fa riferimento alla libreria Selenium.

Il testing delle servlet, attraverso le richieste e risposte http, è effettuato mediante l'utilizzo del framework Mockito.

2 Testing di Unità

Di seguito sono riportati i risultati del testing di Unità, effettuato con JUnit sulle classi Java appartenenti ai packages Controller e Model, quest'ultimo è costituito dai packages Bean e Dao.

2.1 Classi Testate

Il testing di unità si è concentrato sulle seguenti classi:

- **Package Bean:**
 1. Admin
 2. Cart
 3. Category
 4. Order
 5. Product
 6. Tag
 7. User
- **Package Dao:**
 1. AdminDAO
 2. CartDAO
 3. CategoryDAO
 4. DigitalProductDAO
 5. ModeratorDAO
 6. OperatorDAO
 7. OrderDAO
 8. PhysicalProductDAO
 9. TagDAO
 10. UserDAO



- **Package Controller:**
 - **Package CommunityManagement:**
 1. ShowCommunityPage;
 - **Package ShopManagement:**
 1. CartServlet;
 2. GetMoreCategoriesServlet;
 3. GetMoreProductsServlet;
 4. GetMoreTagsServlet;
 5. ProceedCheckoutServlet;
 6. ShowCategoryPageServlet;
 7. ShowCheckoutPageServlet;
 8. ShowProductsServlet;
 9. ShowShopPageServlet;
 - **Package UserManagement:**
 - ◆ **Package AdminManagement:**
 1. GetMoreAdminsServlet
 2. GetMoreModeratorsServlet
 3. GetMoreOperatorsServlet
 4. GetMoreUsersServlet
 5. ManageAdminsServlet
 6. ManageCategoriesServlet
 7. ManageModeratorsServlet
 8. ManageOperatorsServlet
 9. ManageProductsServlet
 10. ManageTagsServlet
 11. ManageUsersServlet
 12. ShowAdminAreaServlet
 - ◆ **Package OperatorManagement:**
 1. ApproveOrderServlet
 2. DeclineOrderServlet
 3. ShowOperatorAreaServlet
 - ◆ **Package UserProfileManagement:**
 1. CheckMailServlet
 2. CheckUsernameServlet
 3. LoginServlet
 4. LogoutServlet
 5. ShowLoginPageServlet
 6. ShowReservedAreaPageServlet
 7. ShowSignUpPageServlet
 8. SignUpServlet
 9. UpdateUserServlet
 - ◆ HomeServlet



Viene riportata di seguito la branch coverage ottenuta testando l'intero progetto:

gamehub

gamehub

| Element | Missed Instructions | Cov. | Missed Branches | Cov. | Missed | Cxty | Missed | Lines | Missed | Methods | Missed | Classes |
|---|---------------------|------|-----------------|------|--------|------|--------|-------|--------|---------|--------|---------|
| controller.userManagement.adminManagement | | 56% | | 51% | 135 | 283 | 532 | 1.221 | 0 | 36 | 0 | 12 |
| model.dao | | 94% | | 92% | 20 | 213 | 130 | 1.614 | 1 | 88 | 0 | 11 |
| model.bean | | 86% | | 91% | 30 | 209 | 46 | 500 | 22 | 163 | 0 | 13 |
| controller.userManagement.userProfileManagement | | 93% | | 88% | 19 | 111 | 30 | 359 | 0 | 28 | 0 | 9 |
| controller.shopManagement | | 94% | | 93% | 10 | 125 | 25 | 422 | 0 | 30 | 0 | 9 |
| controller.userManagement.operatorManagement | | 85% | | 78% | 4 | 18 | 7 | 84 | 1 | 11 | 0 | 3 |
| controller | | 78% | | 50% | 6 | 9 | 12 | 39 | 5 | 8 | 0 | 2 |
| controller.communityManagement | | 100% | | n/a | 0 | 3 | 0 | 6 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| Total | 3.322 of 18.829 | 82% | 302 of 1.208 | 75% | 224 | 971 | 782 | 4.245 | 29 | 367 | 0 | 60 |

2.2 Package Model.bean

Viene riportata di seguito la branch coverage ottenuta testando il package **model.bean**:

gamehub > model.bean

model.bean

| Element | Missed Instructions | Cov. | Missed Branches | Cov. | Missed | Cxty | Missed | Lines | Missed | Methods | Missed | Classes |
|---------------------------------------|---------------------|------|-----------------|------|--------|------|--------|-------|--------|---------|--------|---------|
| Admin | | 50% | | 87% | 5 | 14 | 9 | 29 | 4 | 10 | 0 | 1 |
| Category | | 51% | | 100% | 3 | 13 | 5 | 25 | 3 | 11 | 0 | 1 |
| Moderator | | 66% | | 66% | 5 | 11 | 9 | 29 | 3 | 8 | 0 | 1 |
| Order | | 92% | | 80% | 7 | 36 | 4 | 75 | 2 | 23 | 0 | 1 |
| Operator | | 66% | | n/a | 2 | 9 | 2 | 23 | 2 | 9 | 0 | 1 |
| PhysicalProduct | | 64% | | n/a | 1 | 8 | 4 | 19 | 1 | 8 | 0 | 1 |
| Tag | | 61% | | 100% | 2 | 9 | 2 | 17 | 2 | 7 | 0 | 1 |
| Cart | | 94% | | 100% | 3 | 25 | 5 | 58 | 3 | 14 | 0 | 1 |
| User | | 96% | | 100% | 0 | 30 | 4 | 93 | 0 | 28 | 0 | 1 |
| Product | | 97% | | 100% | 1 | 36 | 1 | 78 | 1 | 27 | 0 | 1 |
| EmailUtility | | 96% | | n/a | 1 | 2 | 1 | 17 | 1 | 2 | 0 | 1 |
| DigitalProduct | | 100% | | n/a | 0 | 14 | 0 | 36 | 0 | 14 | 0 | 1 |
| EmailUtility.new Authenticator(){...} | | 100% | | n/a | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 |
| Total | 328 of 2.424 | 86% | 8 of 92 | 91% | 30 | 209 | 46 | 500 | 22 | 163 | 0 | 13 |



2.3 Package Model.dao

Viene riportata di seguito la branch coverage ottenuta testando il package **model.dao**:

gamehub > model.dao

model.dao

| Element | Missed Instructions | Cov. | Missed Branches | Cov. | Missed | Cxty | Missed | Lines | Missed | Methods | Missed | Classes |
|------------------------------------|---------------------|------|-----------------|------|--------|------|--------|-------|--------|---------|--------|---------|
| ModeratorDAO | | 84% | | 82% | 5 | 23 | 20 | 122 | 0 | 9 | 0 | 1 |
| OrderDAO | | 95% | | 94% | 3 | 34 | 16 | 237 | 0 | 8 | 0 | 1 |
| OperatorDAO | | 92% | | 92% | 1 | 16 | 15 | 139 | 0 | 9 | 0 | 1 |
| PhysicalProductDAO | | 96% | | 100% | 0 | 26 | 12 | 252 | 0 | 12 | 0 | 1 |
| AdminDAO | | 87% | | 88% | 2 | 16 | 12 | 92 | 0 | 7 | 0 | 1 |
| CategoryDAO | | 87% | | 91% | 1 | 13 | 11 | 84 | 0 | 7 | 0 | 1 |
| CartDAO | | 94% | | 84% | 7 | 29 | 11 | 138 | 0 | 6 | 0 | 1 |
| UserDAO | | 95% | | 100% | 0 | 17 | 14 | 190 | 0 | 10 | 0 | 1 |
| DigitalProductDAO | | 97% | | 100% | 0 | 26 | 10 | 278 | 0 | 12 | 0 | 1 |
| TagDAO | | 90% | | 100% | 0 | 10 | 8 | 66 | 0 | 6 | 0 | 1 |
| ConPool | | 94% | | 100% | 1 | 3 | 1 | 16 | 1 | 2 | 0 | 1 |
| Total | 368 of 6.274 | 94% | 19 of 250 | 92% | 20 | 213 | 130 | 1.614 | 1 | 88 | 0 | 11 |

2.4 Package Controller.UserManagement.AdminManagement

Viene riportata di seguito la branch coverage ottenuta testando il package **controller.userManagement.adminManagement**:

gamehub > controller.userManagement.adminManagement

controller.userManagement.adminManagement

| Element | Missed Instructions | Cov. | Missed Branches | Cov. | Missed | Cxty | Missed | Lines | Missed | Methods | Missed | Classes |
|--|---------------------|------|-----------------|------|--------|------|--------|-------|--------|---------|--------|---------|
| ManageProductServlet | | 23% | | 26% | 97 | 126 | 428 | 571 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| ManageCategoryServlet | | 25% | | 22% | 24 | 32 | 84 | 118 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| GetMoreAdminsServlet | | 72% | | 50% | 3 | 6 | 5 | 26 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| ManageTagServlet | | 91% | | 97% | 1 | 20 | 5 | 76 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| ManageUserServlet | | 76% | | 87% | 1 | 7 | 4 | 24 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| ShowAdminAreaServlet | | 93% | | 55% | 9 | 13 | 6 | 65 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| ManageAdminsServlet | | 100% | | 100% | 0 | 20 | 0 | 92 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| ManageOperatorServlet | | 100% | | 100% | 0 | 22 | 0 | 87 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| ManageModeratorServlet | | 100% | | 100% | 0 | 19 | 0 | 81 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| GetMoreUsersServlet | | 100% | | 100% | 0 | 6 | 0 | 28 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| GetMoreOperatorsServlet | | 100% | | 100% | 0 | 6 | 0 | 27 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| GetMoreModeratorsServlet | | 100% | | 100% | 0 | 6 | 0 | 26 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| Total | 2.272 of 5.176 | 56% | 239 of 494 | 51% | 135 | 283 | 532 | 1.221 | 0 | 36 | 0 | 12 |



2.5 Package Controller.UserManagement.UserProfileManagement

Viene riportata di seguito la branch coverage ottenuta testando il package **controller.userManagement.userProfileManagement**:

gamehub > controller.userManagement.userProfileManagement

controller.userManagement.userProfileManagement

| Element | Missed Instructions | Cov. | Missed Branches | Cov. | Missed | Cxty | Missed | Lines | Missed | Methods | Missed | Classes |
|-------------------------|---------------------|------|-----------------|------|--------|------|--------|-------|--------|---------|--------|---------|
| UpdateUserServlet | | 79% | | 81% | 11 | 32 | 29 | 182 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| SignupServlet | | 99% | | 95% | 3 | 39 | 1 | 69 | 0 | 4 | 0 | 1 |
| LoginServlet | | 100% | | 80% | 4 | 13 | 0 | 43 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| ShowReservedAreaServlet | | 100% | | 75% | 1 | 5 | 0 | 15 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| CheckMailServlet | | 100% | | 100% | 0 | 5 | 0 | 11 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| CheckUsernameServlet | | 100% | | 100% | 0 | 5 | 0 | 11 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| LogoutServlet | | 100% | | 100% | 0 | 4 | 0 | 11 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| ShowSignUpPageServlet | | 100% | | 100% | 0 | 4 | 0 | 9 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| ShowLoginPageServlet | | 100% | | 100% | 0 | 4 | 0 | 8 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| Total | 169 of 2.500 | 93% | 19 of 166 | 88% | 19 | 111 | 30 | 359 | 0 | 28 | 0 | 9 |

2.6 Package Controller.ShopManagement

Viene riportata di seguito la branch coverage ottenuta testando il package **controller.shopManagement**:

gamehub > controller.shopManagement

controller.shopManagement

| Element | Missed Instructions | Cov. | Missed Branches | Cov. | Missed | Cxty | Missed | Lines | Missed | Methods | Missed | Classes |
|--------------------------|---------------------|------|-----------------|------|--------|------|--------|-------|--------|---------|--------|---------|
| ProceedCheckoutServlet | | 78% | | 87% | 7 | 44 | 25 | 96 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| CartServlet | | 100% | | 97% | 1 | 21 | 0 | 109 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| GetMoreProductsServlet | | 100% | | 95% | 1 | 17 | 0 | 71 | 0 | 6 | 0 | 1 |
| ShowShopPageServlet | | 100% | | 100% | 0 | 11 | 0 | 41 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| GetMoreCategoriesServlet | | 100% | | 90% | 1 | 8 | 0 | 32 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| GetMoreTagsServlet | | 100% | | 100% | 0 | 7 | 0 | 29 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| ShowProductServlet | | 100% | | 100% | 0 | 7 | 0 | 21 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| ShowCategoryPageServlet | | 100% | | 100% | 0 | 5 | 0 | 13 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| ShowCheckoutPageServlet | | 100% | | 100% | 0 | 5 | 0 | 10 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| Total | 103 of 1.932 | 94% | 13 of 190 | 93% | 10 | 125 | 25 | 422 | 0 | 30 | 0 | 9 |









2.7 Package Controller.UserManagement.OperatorManagement

Viene riportata di seguito la branch coverage ottenuta testando il package **controller.userManagement.operatorManagement**:

gamehub > controller.userManagement.operatorManagement

controller.userManagement.operatorManagement

| Element | Missed Instructions | Cov. | Missed Branches | Cov. | Missed Cxty | Missed Lines | Missed Methods | Missed Classes |
|-------------------------|---|------|---|------|-------------|--------------|----------------|----------------|
| ApproveOrderServlet |  | 78% |  | 75% | 3 | 5 | 1 | 0 |
| DeclineOrderServlet |  | 93% |  | 100% | 0 | 2 | 0 | 0 |
| ShowOperatorAreaServlet |  | 100% |  | 75% | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 51 of 361 | 85% | 3 of 14 | 78% | 4 | 7 | 1 | 0 |

2.8 Riassunto dei risultati del testing di unità

| | Componenti Testate | Errori Trovati | Errori Corretti | Componenti non Testate |
|-----------------------|--------------------|----------------|-----------------|------------------------|
| Model | 17 | 0 | 0 | 5 |
| Controller | 35 | 3 | 3 | 2 |
| Model Personalization | 0 | 0 | 0 | 4 |

- All'interno del package controller non sono stati effettuati i test delle classi ShowRecommendedProductServlet e SetPersonalizationVote e del package personalization in quanto appartenenti al modulo di Intelligenza Artificiale.
- Non è stato possibile testare le classi ManageCategory e ManageProduct nella loro interezza poiché contengono istanze della classe "Part" non testabili con gli strumenti a nostra disposizione. Per la stessa motivazione appena illustrata non è stato possibile ottenere un valore molto al di sopra del 75% di branch coverage.



3 Testing di Sistema

Di seguito vengono riportati i risultati ottenuti dal testing di sistema, effettuato con il plugin Katalon Recorder.

Il testing di sistema viene effettuato seguendo i test case individuati all'interno del Test Case Specification Document.

3.1 Test Case eseguiti

Sono stati eseguiti i seguenti Test Case:

♦ **Registrazione Utente TC_1**

- TC_1.1_1
- TC_1.1_2
- TC_1.1_3
- TC_1.1_4
- TC_1.1_5
- TC_1.1_6
- TC_1.1_7
- TC_1.1_8
- TC_1.1_9
- TC_1.1_10
- TC_1.1_11
- TC_1.1_12
- TC_1.1_13
- TC_1.1_14
- TC_1.1_15
- TC_1.1_16
- TC_1.1_17
- TC_1.1_18
- TC_1.1_19
- TC_1.1_20
- TC_1.1_21
- TC_1.1_22
- TC_1.1_23
- TC_1.1_24
- TC_1.1_25
- TC_1.1_26
- TC_1.1_27

♦ **Login TC_2**

- TC_2.1_1
- TC_2.1_2



- TC_2.1_3
- TC_2.1_4
- ♦ **Modifica Dati Utente - Info - TC_3a**
- TC_3a.1_1
- TC_3a.1_2
- TC_3a.1_3
- TC_3a.1_4
- TC_3a.1_5
- TC_3a.1_6
- TC_3a.1_7
- TC_3a.1_8
- TC_3a.1_9
- TC_3a.1_10
- TC_3a.1_11
- TC_3a.1_12
- ♦ **Modifica Dati Utente - Password - TC_3b**
- TC_3b.1_1
- TC_3b.1_2
- TC_3b.1_3
- ♦ **Modifica Dati Utente – Other Info - TC_3c**
- TC_3c.1_1
- TC_3c.1_2
- TC_3c.1_3
- TC_3c.1_4
- TC_3c.1_5
- TC_3c.1_6
- TC_3c.1_7
- TC_3c.1_8
- TC_3c.1_9
- TC_3c.1_10
- TC_3c.1_11
- TC_3c.1_12
- TC_3c.1_13
- ♦ **Checkout Whitout Login – TC_4**
- TC_4.1_1
- TC_4.1_2
- TC_4.1_3
- TC_4.1_4
- TC_4.1_5
- TC_4.1_6
- TC_4.1_7
- TC_4.1_8
- TC_4.1_9
- TC_4.1_10



- TC_4.1_11
- TC_4.1_12
- TC_4.1_13
- TC_4.1_14
- TC_4.1_15
- TC_4.1_16
- TC_4.1_17
- TC_4.1_18
- TC_4.1_19
- TC_4.1_20
- TC_4.1_21
- TC_4.1_22
- TC_4.1_23
- TC_4.1_24
- TC_4.1_25
- ♦ **Checkout Whit Login**
- TC_5.1_1
- TC_5.1_2
- TC_5.1_3
- TC_5.1_4
- TC_5.1_5
- TC_5.1_6
- TC_5.1_7
- TC_5.1_8
- TC_5.1_9
- TC_5.1_10
- ♦ **Aggiungi Tag TC_8**
- TC_8.1_1
- TC_8.1_2
- TC_8.1_3
- ♦ **Modifica Tag TC_9**
- TC_9.1_1
- TC_9.1_2
- TC_9.1_3
- ♦ **Aggiungi Operatore TC_10**
- TC_10.1_1
- TC_10.1_2
- TC_10.1_3
- TC_10.1_4
- TC_10.1_5
- TC_10.1_6
- ♦ **Modifica Operatore TC_11**
- TC_11.1_1
- TC_11.1_2



- TC_11.1_3
- TC_11.1_4

3.2 Riassunto dei risultati del testing di sistema

Grazie al testing di sistema è stato possibile individuare 3 failure, e di conseguenza sono stati risolti i relativi faults. Tutte le failure individuate sono state riportate nel documento "Incident Report".

5. Glossario

- RAD (Requirement Analysis Document): Documento ottenuto dalla fase di raccolta ed analisi dei requisiti;
- SDD (System Design Document): Documento ottenuto dalla fase di modellazione del sistema proposto;
- ODD (Object Design Document): Documento all'interno del quale si definiscono le scelte relative all'implementazione del sistema, scegliendo le possibili soluzioni ed analizzandone eventuali costi/benefici;
- TCD (Test Case Document): documento all'interno del quale vengono testate le singole funzionalità, osservando l'input fornito e l'output atteso, specificati prima dell'esecuzione del test;