



# Testing Plan

## Progetto

## WeatherStyle

<b>Versione</b>	0.2
<b>Data</b>	01/02/2022
<b>Destinatario</b>	Professore Carmine Gravino.
<b>Presentato da</b>	Aurucci Raffaele, Miglino Annalaura, Palmieri Angelo, Zammarrelli Francesco Giuseppe.

# Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autore
10/12/2022	0.1	Prima Stesura	Tutto il team
10/12/2022	0.1	Test case 9.3	Raffaele Aurucci
10/12/2022	0.1	Test case 9.1	Angelo Palmieri
10/12/2022	0.1	Test case 9.4	Annalaura Miglino
10/12/2022	0.1	Test case 9.2	Francesco Giuseppe Zammarrelli
17/12/2022	0.2	Revisione completa	Tutto il team

# Sommario

<b>Revision History</b>	<b>1</b>
<b>Sommario</b>	<b>2</b>
<b>1.Introduzione</b>	<b>3</b>
<b>2.Relazione con altri documenti</b>	<b>3</b>
<b>3.Panoramica del sistema</b>	<b>3</b>
<b>4.Feature da testare/da non testare</b>	<b>3</b>
<b>5.Pass/fail criteria</b>	<b>4</b>
<b>6.Approccio</b>	<b>4</b>
<b>7.Sospensione e ripristino</b>	<b>5</b>
<b>8.Materiale di testing</b>	<b>5</b>
<b>9.Test cases</b>	<b>6</b>
9.1 Pianificare eventi a favore dell'ambiente	6
9.2 Suggestire capi d'abbigliamento	7
9.3 Inserire un nuovo capo d'abbigliamento nel guardaroba	8
9.4 Richiedere promozione da Utente ad Ecologista	10
<b>10.Scheduling delle attività di testing</b>	<b>11</b>

# 1.Introduzione

WeatherStyle ha come obiettivo principale quello di mostrare le previsioni meteo di qualsiasi città del mondo e, sulla base di queste, suggerire agli utenti dei capi d'abbigliamento ritenuti più adatti da indossare.

All'interno del documento sono riportate le feature che verranno testate, oltre all'approccio utilizzato per effettuare il testing, secondo i vincoli tecnici imposti.

## 2.Relazione con altri documenti

Ai fini dell'interpretazione dei test case si riportano le relazioni rispetto agli altri documenti prodotti nelle fasi precedenti:

- [Requirements Analysis Document \(RAD\)](#) per l'attività di testing di sistema in cui faremo riferimento ai requisiti funzionali e agli use case.
- [System Design Document \(SDD\)](#) per l'attività di testing di unità in cui faremo riferimento alla suddivisione in sottosistemi.
- [Object Design Document \(ODD\)](#) per le classi i cui metodi saranno testati per il test di unità e all'intero sistema per i test di sistema.
- [Test Case specification \(TCS\)](#) che contiene tutte le specifiche dei test case contenuti nel capitolo 9 di questo documento.
- [Test Incident Report](#)
- [Test Summary Report](#)
- [Matrice di Tracciabilità](#)

## 3.Panoramica del sistema

Il sistema si basa su un'architettura Three Tier. Viene usato il linguaggio orientato agli oggetti Java per il back-end, HTML5, CSS3 e JavaScript per il front-end. Per la gestione della componente persistente, si fa uso di un database relazionale in combinazione al linguaggio MySQL.

## 4.Feature da testare/da non testare

In seguito, vi è un listato delle funzionalità che si andranno a testare raggruppate per sottosistema:

- Gestione Suggerimento IA
  - Suggerire capi d'abbigliamento
- Gestione Ambiente
  - Pianificazione eventi a favore dell'ambiente.
  - Invio di una richiesta di promozione da parte di un Utente.
- Gestione Guardaroba
  - Inserire un nuovo capo d'abbigliamento nel guardaroba.

Successivamente, nel paragrafo 10, verranno utilizzati i seguenti acronimi per descrivere le componenti testate:

- SCA per la funzionalità del suggerimento del capo d'abbigliamento.

- PEA per la funzionalità di pianificazione di eventi a favore dell'ambiente.
- IRP per la funzionalità di invio di una richiesta di promozione da parte di un utente.
- INC per la funzionalità di inserimento di un nuovo capo d'abbigliamento nel guardaroba.

## 5.Pass/fail criteria

Il Testing è la tecnica che ha come obiettivo quello di creare stati di fallimento o errore in modo pianificato, il che è molto utile poiché permette allo sviluppatore di accorgersi di fault presenti nel sistema prima che quest'ultimo venga rilasciato poi al cliente. In meno fault incapperà il cliente mentre userà il sistema, più sarà soddisfatto, e il nostro obiettivo è ovviamente quello di renderlo quanto più soddisfatto possibile.

Per poter comprendere se un caso di test ha trovato o meno un fault ci serviremo di un oracolo, ovvero il risultato atteso dell'esecuzione, e lo confronteremo con il risultato ottenuto dal test.

Detto questo i pass/fail criteria del testing si articoleranno nel seguente modo:

- Fail: indica che il test ha avuto successo, ovvero che è stato in grado di trovare un fault e dunque il risultato del test è diverso dal suo oracolo.
- Pass: indica che il test non ha avuto successo, ovvero che non ha trovato nessun fault e dunque il risultato del test combacia con il suo oracolo.

## 6.Approccio

L'approccio che utilizzeremo per effettuare le operazioni di testing seguirà il metodo del **Category partition**.

Il Category partition è una tecnica per l'individuazione dei casi di test partendo da un requisito funzionale e dal caso d'uso collegato che è possibile trovare nel documento di raccolta e analisi dei requisiti.

Questa tecnica è molto usata perché: fornisce una rappresentazione concisa e uniforme delle informazioni per il testing di una funzionalità, è facilmente modificabile ed enfatizza entrambi gli aspetti specifici del testing quali la copertura e l'individuazione degli errori.

Più nello specifico la strategia del Category partition si articola nei seguenti passi:

- Si suddivide il sistema in **funzioni** che possono essere testate indipendentemente.
- Si individuano i **parametri** di ogni "funzione" e per ogni parametro si individuano **categorie** distinte. Le categorie sono le principali proprietà o caratteristiche.
- Le categorie vengono ulteriormente suddivise in **scelte** allo stesso modo in cui si applica la partizione in classi di equivalenza, ovvero i seguenti possibili valori:
  - Normal values.
  - Error values.
- Dopodiché vengono individuati i **vincoli** che esistono tra le scelte, ossia in che modo l'occorrenza di una scelta può influenzare l'esistenza di un'altra scelta.
- Vengono generati i **Test frames** che consistono di combinazioni valide di scelte nelle categorie.
- Per ogni Test frame verrà indicato il suo **esito**: errato se non consente il raggiungimento dell'obiettivo del requisito, corretto altrimenti.
- Infine per ogni Test frame si andranno ad assegnare dei valori precisi alle scelte e si formeranno dunque i **Test case**.

I **test di unità** verranno effettuati sui metodi delle classi sviluppate mediante l'utilizzo di **JUnit** e **Mockito** e infine verranno effettuati i **test di sistema** mediante **Selenium IDE**. In entrambi i casi utilizzeremo l'approccio precedentemente descritto.

## 7.Sospensione e ripristino

Il testing verrà sospeso quando sarà rilevato un componente del sistema che non funziona correttamente ovvero quando il test avrà successo.

Il testing riprenderà quando i problemi individuati saranno risolti.

## 8.Materiale di testing

L'hardware necessario per poter effettuare il testing è un pc che abbia i requisiti minimi per l'esecuzione del server tomcat e MySQL. È, inoltre, necessario che il PC abbia uno o più browser installati.

## 9. Test cases

### 9.1 Pianificare eventi a favore dell'ambiente

TC\_1

Parametro: NomeEvento	
Nome Categoria	Scelte per la categoria
LunghezzaNome [LNN]	1. LunghezzaNome > 40 OR LunghezzaNome < 1 [errore] 2. LunghezzaNome <= 40 AND LunghezzaNome >= 1 [PROPERTY_LNN_OK]
Parametro: Luogo	
Nome categoria	Scelte per la categoria
Esistenza [ES]	1. Luogo non esistente [errore] 2. Luogo esistente [PROPERTY_ES_OK]
Parametro: DataOra	
Nome categoria	Scelte per la categoria
Correttezza [CD]	1. DataOra <= DataOraCorrente [errore] 2. DataOra > DataOraCorrente [IF FDO_OK] [PROPERTY_CD_OK]
Parametro: Descrizione	
Nome categoria	Scelte per la categoria
LunghezzaDescrizione [LND]	1. LunghezzaDescrizione > 255 OR LunghezzaDescrizione < 1 [errore] 2. LunghezzaDescrizione <= 255 OR LunghezzaDescrizione > 1 [PROPERTY_LND_OK]
Parametro: AltreInformazioni	
Nome Categoria	Scelte per la categoria
LunghezzaAltreInfo [LNI]	1. LunghezzaAltreInfo > 255 OR LunghezzaAltreInfo < 1 [errore] 2. LunghezzaAltreInfo <= 255 OR LunghezzaAltreInfo > 1 [PROPERTY_LNI_OK]

Test Case ID	Test Frame	Esito
TC_1.1_0	LNN1	Errato: Lunghezza del nome evento non valida.
TC_1.1_1	LNN2 ES1	Errato: Luogo evento inesistente.
TC_1.1_2	LNN2 ES2 CD1	Errato: Data nel passato.
TC_1.1_3	LNN2 ES2 CD2 LND1	Errato: Lunghezza della descrizione non valida.
TC_1.1_4	LNN2 ES2 CD2 LND2 LNI1	Errato: Lunghezza delle informazioni non valida.
TC_1.1_5	LNN2 ES2 CD2 LND2 LNI2	Corretto: Pianificazione di un nuovo evento a favore dell'ambiente.

## 9.2 Suggestire capi d'abbigliamento

### TC\_2

<b>Parametro: Maglia</b>	
<b>Nome Categoria</b>	<b>Scelte per la categoria</b>
Selezionato[SLM]	1. Selezionato = false [errore] 2. Selezionato = true [PROPERTY_SLM_OK]
<b>Parametro: Pantalone</b>	
<b>Nome Categoria</b>	<b>Scelte per la categoria</b>
Selezionato[SLP]	1. Selezionato = false [errore] 2. Selezionato = true [PROPERTY_SLP_OK]
<b>Parametro: Scarpe</b>	
<b>Nome Categoria</b>	<b>Scelte per la categoria</b>
Selezionato[SLS]	1. Selezionato = false [errore] 2. Selezionato = true [PROPERTY_SLS_OK]
<b>Parametro: Nome</b>	
<b>Nome Categoria</b>	<b>Scelte per la categoria</b>
Lunghezza[LN]	1. Lunghezza > 30 [errore] 2. Lunghezza <= 30 && Lunghezza > 0 [PROPERTY_LN_OK]



Test Case ID	Test Frame	Esito
TC_2.1_0	SLM1	Errore: non si è selezionata una maglia
TC_2.1_1	SLM2 SLP1	Errore: non si è selezionato un pantalone
TC_2.1_2	SLM2 SLP2 SLS1	Errore: non si è selezionato un paio di scarpe
TC_2.1_3	SLM2 SLP2 SLS2 LN1	Errore: la lunghezza del nome non è valida.
TC_2.1_4	SLM2 SLP2 SLS2 LN2	Corretto

### 9.3 Inserire un nuovo capo d'abbigliamento nel guardaroba

#### TC\_3

Parametro: Categoria	
Nome Categoria	Scelte per la categoria
Selezionato[SCT]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selezionato = false [errore]</li> <li>2. Selezionato = true &amp;&amp; value = "Maglia" [PROPERTY_SCT_OK]</li> <li>3. Selezionato = true &amp;&amp; value = "Pantaloni" [PROPERTY_SCT_OK]</li> <li>4. Selezionato = true &amp;&amp; value = "Scarpe" [PROPERTY_SCT_OK]</li> </ol>
Parametro: Nome	
Nome Categoria	Scelte per la categoria
Lunghezza [LN]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lunghezza &gt; 255 OR Lunghezza &lt;= 0 [errore]</li> <li>2. Lunghezza &lt;= 255 AND Lunghezza &gt; 0 [PROPERTY_LN_OK]</li> </ol>
Parametro: Materiale principale	
Nome Categoria	Scelte per la categoria
Selezionato[SMT]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selezionato = false [errore]</li> <li>2. Selezionato = true [PROPERTY_SMT_OK]</li> </ol>
Parametro: Colore	
Nome Categoria	Scelte per la categoria
Selezionato[SC]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selezionato = false [errore]</li> <li>2. Selezionato = true [PROPERTY_SC_OK]</li> </ol>

<b>Parametro: Stagione</b>	
<b>Nome Categoria</b>	<b>Scelte per la categoria</b>
Selezionato[SS]	1. Selezionato = false [errore] 2. Selezionato = true [PROPERTY_SS_OK]
<b>Parametro: Immagine</b>	
<b>Nome Categoria</b>	<b>Scelte per la categoria</b>
Formato [FI]	1. Formato != .png && Formato != .jpg [errore] 2. Formato = .png    Formato = .jpg [PROPERTY_FI_OK]
<b>Parametro: Lunghezza manica</b>	
<b>Nome Categoria</b>	<b>Scelte per la categoria</b>
Selezionato [SLM]	1. Selezionato = false [errore] 2. Selezionato = true [PROPERTY_SLM_OK]
<b>Parametro: Lunghezza pantaloni</b>	
<b>Nome Categoria</b>	<b>Scelte per la categoria</b>
Selezionato [SLP]	1. Selezionato = false [errore] 2. Selezionato = true [PROPERTY_SLP_OK]
<b>Parametro: Tipo scarpa</b>	
<b>Nome Categoria</b>	<b>Scelte per la categoria</b>
Selezionato [STS]	1. Selezionato = false [errore] 2. Selezionato = true [PROPERTY_STS_OK]
<b>Parametro: Impermeabile</b>	
<b>Nome Categoria</b>	<b>Scelte per la categoria</b>
Selezionato [SIS]	1. Selezionato = false [errore] 2. Selezionato = true && value = "Si" [PROPERTY_SIS_OK] 3. Selezionato = true && value = "No" [PROPERTY_SIS_OK]
<b>Parametro: Antiscivolo</b>	
<b>Nome Categoria</b>	<b>Scelte per la categoria</b>
Selezionato [SAS]	1. Selezionato = false [errore] 2. Selezionato = true && value = "Si" [PROPERTY_SAS_OK] 3. Selezionato = true && value = "No" [PROPERTY_SAS_OK]

Test Case ID	Test Frame	Esito
TC_3.1_0	LN1	Errore: Lunghezza nome non valida
TC_3.1_1	LN2 SM1	Errore: non si è selezionato il materiale principale del capo d'abbigliamento
TC_3.1_2	LN2 SM2 SCC1	Errore: non si è selezionata una categoria per il capo d'abbigliamento
TC_3.1_3	LN2 SM2 SCC2 SC1	Errore: non si è selezionato un colore per il capo d'abbigliamento
TC_3.1_4	LN2 SM2 SCC2 SC2 SS1	Errore: non si è selezionata una stagione per il capo d'abbigliamento
TC_3.1_5	LN2 SM2 SCC2 SC2 SS2 FI1	Errore: formato immagine non valido
TC_3.1_6	LN2 SM2 SCC2 SC2 SS2 FI2	Corretto

## 9.4 Richiedere promozione da Utente ad Ecologista

### TC\_4

Parametro: Tematiche	
Nome Categoria	Scelte per la categoria
Selezionato[ST]	1. Selezionato = false [errore] 2. Selezionato = true [PROPERTY_ST_OK]
Parametro: Esperienze	
Nome Categoria	Scelte per la categoria
Lunghezza [LE]	1. Lunghezza < 5 OR Lunghezza > 250 [errore] 2. Lunghezza >= 5 AND Lunghezza <=250 [PROPERTY_LE_OK]

Test Case ID	Test Frame	Esito
TC_4.1_0	ST1	Errore: non si è selezionata la tematica d'interesse.
TC_4.1_1	ST2 LE1	Errore: la lunghezza della stringa che descrive le esperienze non è valida.
TC_4.1_2	ST2 LE2	Corretto

## 10.Scheduling delle attività di testing

