



Il gruppo Avant-Garde

sweavantgarde@gmail.com

ANALISI DEI REQUISITI

Informazioni sul documento:

Versione	0.0.1
Approvazione	Nome Cognome
Redazione	Lorenzo Pasqualotto, Luca Securo
Verifica	Nome Cognome
Uso	Uso

Registro delle Modifiche

Versione	Data	Nominativo	Ruolo	Descrizione
v0.0.1	28-11-2023	Lorenzo Pasqualotto	Analista	Stesura scheletro del documento, scrittura prima versione Use Cases relativi agli oggetti
v0.0.2	03-12-2023	Luca Securo	Analista	Aggiunte al contenuto del documento. Adeguamento del documento per poterlo rendere leggibile in vista dell'incontro con l'azienda
v0.0.3	14-12-2023	Luca Securo	Analista	Aggiunte al contenuto del documento. Sistemazione indice e completamento scrittura dei punti 1 e 2 dell'indice
v0.0.4	17-12-2023	Lorenzo	Analista	
v0.0.5	18-12-2023	Luca Securo	Analista	Aggiunte al contenuto del documento. Riformulazione ed aggiunta di Use Cases

Firma di approvazione esterna

Versione	Data	Nominativo	Firma
vX.Y.Z	DD-MM-YY	Nome Cognome	

Indice

1	Introduzione	3
1.1	Scopo del Documento	3
1.2	Glossario	3
1.3	Riferimenti	3
1.3.1	Riferimenti normativi	3
1.3.2	Riferimenti informativi	3
2	Descrizione	4
2.1	Scopo del progetto	4
2.2	Descrizione del prodotto	4
3	Use Cases	5
4	REQUISITI	14

1 Introduzione

1.1 Scopo del Documento

Il presente documento ha lo scopo di fornire una descrizione dettagliata dei requisiti di progetto. Il documento é quindi frutto di un'attenta analisi del capitolato, proposto dal proponente, al fine di individuare ed esaminare in modo esaustivo i requisiti minimi, massimi e facoltativi presenti nel progetto. Un ulteriore obbiettivo del documento é quello di analizzare e descrivere le possibili attività (use cases) permesse all'utente in fase di esecuzione del programma.

1.2 Glossario

Al fine di evitare incomprensioni relative alla terminologia usata all'interno del presente documento, viene fornito un Glossario di progetto. Ogni terminologia specifica di progetto verrà chiarita e definita in modo tale da renderla maggiormente comprensibile ed evitare errate interpretazioni. Pertanto ogni termine marchiato con una lettera G come apice, sarà specificato e presente nel glossario sopra citato.

1.3 Riferimenti

1.3.1 Riferimenti normativi

- Norme di Progetto v1.0.0
++++Inserire link alle norme di progetto++++
- Capitolato C5 - WMS3: wharehouse management 3D
<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2023/Progetto/C5.pdf>

1.3.2 Riferimenti informativi

- Analisi e descrizione delle funzionalita: Use case e relativi diagrammi (UML) - materiale didattico corso di Ingegneria del Software
<https://www.math.unipd.it/rcardin/swea/2022/Diagrammi>
- Analisi dei requisiti (T5) - materiale didattico corso di Ingegneria del Software
<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2023/Dispense/T5.pdf>

2 Descrizione

2.1 Scopo del progetto

Lo scopo del progetto é quello di ottimizzare i processi produttivi attraverso l'utilizzo di un applicativo 3D che rappresenta lo stato di fatto di un magazzino di stoccaggio.

L'applicativo, pensato per un'utilizzo da ufficio, deve permettere all'utente di navigare^G all'interno del magazzino e poter gestire le seguenti operazioni:

- Creazione magazzino:
 - Creare un nuovo magazzino
 - Importare un layout esistente
- Modifiche alla struttura del magazzino:
 - Modificare scaffalature
 - Aggiungere nuove scaffalature
 - Rimuovere scaffalature esistenti
- Modifiche ai prodotti presenti in magazzino:
 - Eliminare un prodotto
 - Aggiungere un nuovo prodotto
 - Spostare un prodotto esistente

Sfruttare quindi un'esperienza tridimensionale per aiutare la comprensione e facilitare la gestione delle operazioni di logistica necessarie.

2.2 Descrizione del prodotto

+++++ ancora da definire correttamente L'applicativo, pensato per soddisfare lo scopo e i requisiti di progetto, si compone principalmente di due sezioni distinte. La prima sezione é composta dal terminale, attraverso il quale l'utente potrà interagire in modalità assistita^G. All'utente sarà infatti permesso, attraverso tale terminale, un certo numero di operazioni. La seconda parte invece è composta dalla visualizzazione vera e proprio del magazzino 3D. In questa area l'utente avrà modo di "navigare" e

3 Use Cases

Use Case 1 - Creazione nuovo layout

Attori: User

Pre-condizione: Avvio dell'applicazione da parte dell'utente

Post-condizione: Creazione del layout magazzino

Scenario Principale: All'utente viene richiesto se caricare un layout esistente o se creare un nuovo layout.

Use Case 1.1 - Creazione Nuovo magazzino

Attori: User

Pre-condizione: E' stata selezionata la modalità: "Creazione manuale magazzino"

Post-condizione: Nuovo layout magazzino creato correttamente

Scenario Principale: L'utente viene invitato ad inserire le dimensioni del magazzino in modo da poterne creare il layout di base. In particolare dovrà inserire:

- Ampiezza del magazzino
- Profondità del magazzino
- Altezza del magazzino

Estensioni: UC1.1.1 - Errore Creazione nuovo magazzino

Use Case 1.1.1 - Errore Creazione nuovo magazzino

Attori: User

Pre-condizione: L'utente ha appena inserito le tre dimensioni per creare il layout del nuovo magazzino

Post-condizione: Visualizzazione messaggio di errore

Scenario Principale: Il sistema, dopo aver ricevuto in input le dimensioni per creare il nuovo magazzino, verifica e segnala un errore sulle stesse.

Use Case 1.2 Importazione layout magazzino

Attori: User

Pre-condizione: E' stato selezionata la modalità: "Importazione layout magazzino"

Post-condizione: Importazione Layout Magazzino

Scenario Principale: L'utente viene invitato a selezionare un file esistente da importare. Verrà utilizzato per caricare il layout di un magazzino già creato e salvato.

Estensioni: UC1.2.1 - Errore importazione Layout

Use Case 1.2.1 Errore importazione layout

Attori: User

Pre-condizione: E' stato selezionata il file che verrà utilizzato per caricare il layout del magazzino

Post-condizione: Visualizzazione messaggio di errore

Scenario Principale: Il sistema, dopo aver ricevuto in input il file attraverso cui caricare il layout magazzino, segnala un errore in fase di caricamento del layout esistente.

Use Case 2 - Modifica layout magazzino

Attori: User

Pre-condizione: L'utente seleziona il comando "Modifica layout magazzino"

Post-condizione: Modifica apportata correttamente

Scenario Principale: L'utente avrà la possibilità di modificare la struttura del magazzino in due modalità:

- Trascinare le frecce presenti nei vari lati tridimensionali del per aumentare o ridurre le dimensioni
- Inserire le nuove dimensioni nell'apposito campo di "modifica assistita"

Estensioni: UC2.1 - Errore modifica layout

Use Case 2.1 - Errore modifica layout

Attori: User

Pre-condizione: Sono state inserite, attraverso il form di "modifica assistita" le nuove dimensioni del magazzino

Post-condizione: Visualizzazione messaggio di errore

Scenario Principale: Il sistema, dopo aver ricevuto in input le nuove dimensioni del magazzino, segnala un errore in fase di adeguamento alle nuove dimensioni.

Use Case 3 - Salvataggio layout

Attori: User

Pre-condizione: L'utente seleziona il comando "Salva layout"

Post-condizione: Il layout in corso viene correttamente salvato su apposito file

Scenario Principale: L'utente avrà la possibilità di indicare il percorso e il nome del nuovo file in cui verrà salvato il layout corrente

Estensioni: UC3.1 - Errore salvataggio layout

Use Case 3.1 - Errore salvataggio layout

Attori: User

Pre-condizione: L'utente ha indicato la posizione e il nome da assegnare al file sul quale verrà salvato il layout corrente

Post-condizione: Visualizzazione messaggio di errore

Scenario Principale: Il sistema, dopo aver ricevuto in input i dati richiesti, segnala un errore in fase di salvataggio del layout su file.

Use Case 4 - Creazione scaffalatura

Attori: User

Pre-condizione: L'utente seleziona il comando "Crea nuova scaffalatura"

Post-condizione: Creazione corretta della scaffalatura

Scenario Principale: L'utente, attraverso il mouse, può selezionare il punto di creazione della scaffalatura e da esso estenderla nei due lati possibili, altezza e lunghezza.

Use Case 5 - Selezione scaffalatura

Attori: User

Pre-condizione: L'utente ha creato correttamente il layout

Post-condizione: Visualizzazione dati scaffalatura e evidenziazione a video

Scenario Principale: L'utente preme il tasto sinistro del mouse sopra la struttura di una scaffalatura

Use Case 6 - Spostamento scaffalatura

Attori: User

Pre-condizione: L'utente seleziona il comando "Spostamento scaffalatura"

Post-condizione: Scaffalatura correttamente spostata

Scenario Principale: L'utente seleziona la scaffalatura da spostare e la trascina verso il nuovo spazio di posizionamento.

Use Case 7 - Modifica scaffalatura

Attori: User

Pre-condizione: L'utente seleziona il comando "Modifica scaffalatura"

Post-condizione: Corretta modifica scaffalatura

Scenario Principale: L'utente, dopo aver selezionato la scaffalatura, seleziona il comando "Modifica scaffalatura".

Use Case 8 - Selezione scaffalatura

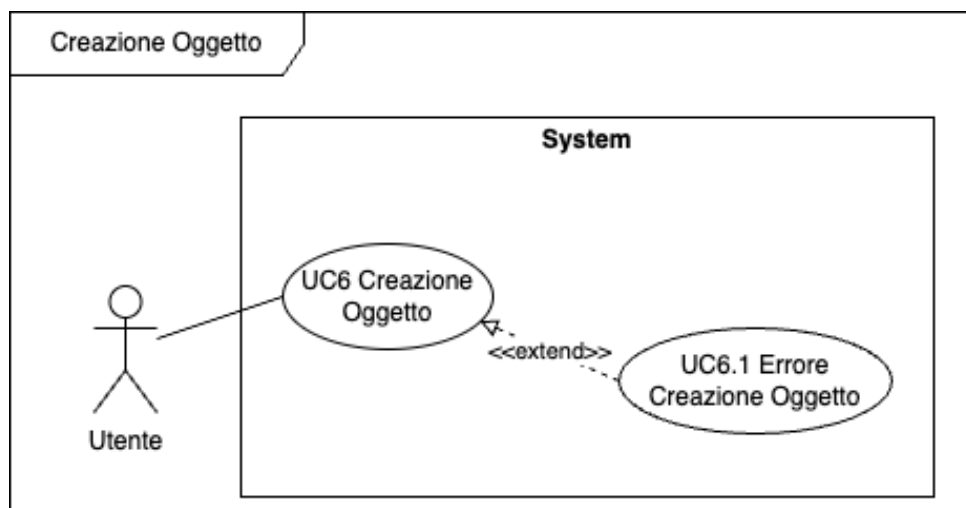
Attori: User

Pre-condizione: Scaffalatura correttamente presente

Post-condizione: Visualizzazione dati scaffalatura

Scenario Principale: L'utente sta navigando^G all'interno del magazzino e prova a selezionare una scaffalatura esistente.

Use Case 6 Creazione Oggetto



Attori: User

Pre-condizione: Magazzino correttamente istanziato

Post-condizione: Creazione di un oggetto

Scenario Principale:

- L'utente inserisce un codice identificativo dell'oggetto
- L'oggetto viene creato

Estensioni: UC6.1 Errore Creazione Oggetto

Domanda: La creazione di un oggetto può avvenire anche senza inserimento?

Use Case 6.1 Errore Creazione Oggetto

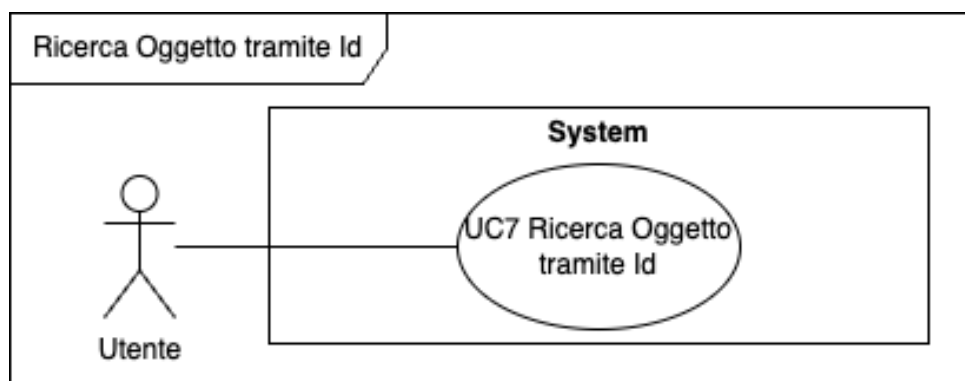
Attori: User

Pre-condizione: L'utente ha inserito dati scorretti nella schermata di creazione di un oggetto

Post-condizione: Visualizzazione Errore

Scenario Principale: Il sistema mostra a schermo un messaggio contenente le specifiche dell'errore di inserimento

Use Case 7 Ricerca Oggetto tramite Id



Attori: User

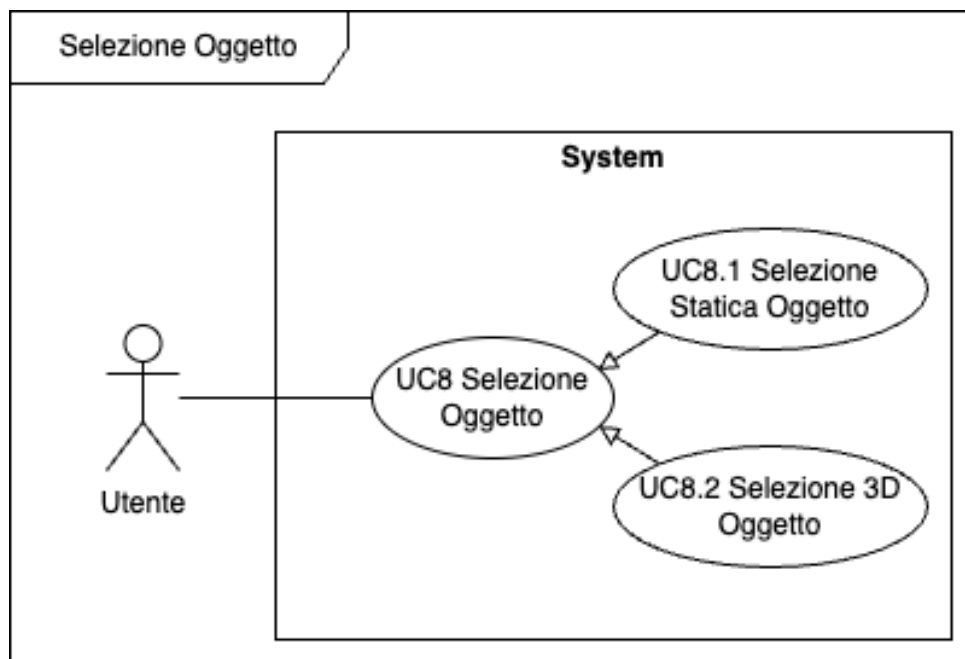
Pre-condizione: Magazzino correttamente istanziato

Post-condizione: Visualizzazione risultato ricerca

Scenario Principale:

- L'utente immette un codice identificativo
- Il sistema visualizza l'oggetto corrispondente, se trovato, oppure comunica l'assenza di un risultato

Use Case 8 Selezione Oggetto



Attori: User

Pre-condizione: Sistema correttamente istanziato

Post-condizione: Selezione di un oggetto

Scenario Principale: L'utente seleziona un oggetto attraverso [UC9] o [UC10] **Generalizzazioni:**

- UC9 Selezione Statica Oggetto
- UC10 Selezione 3D Oggetto

Use Case 8.1 Selezione Statica Oggetto

Attori: User

Pre-condizione: L'utente ha effettuato [UC7] con risultato non nullo

Post-condizione: Selezione di un oggetto con conseguente evidenziazione delle correnti

posizioni nell'ambiente tridimensionale

Scenario Principale:

- L'utente seleziona un oggetto
- L'oggetto viene evidenziato nell'ambiente 3D ove presente

Use Case 8.2 Selezione 3D Oggetto

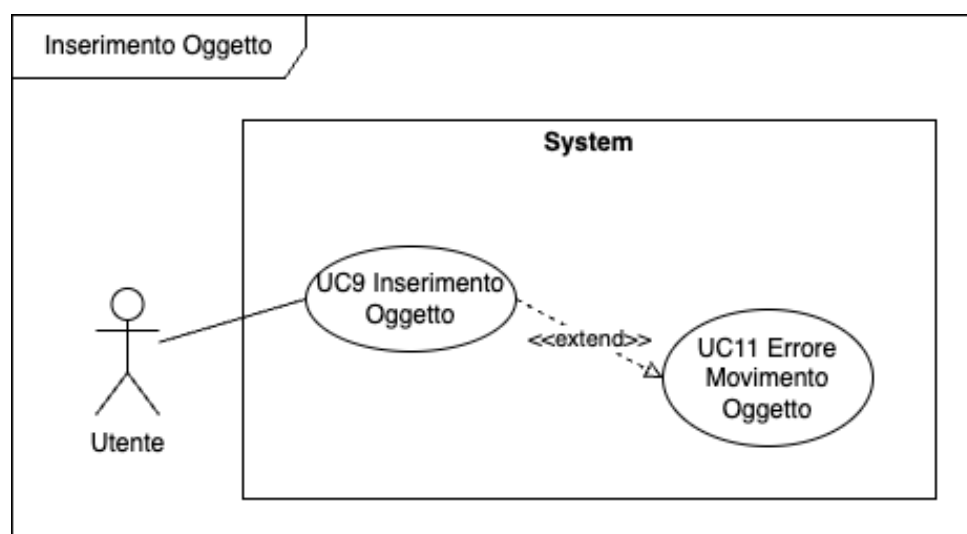
Attori: User

Pre-condizione: Sistema correttamente istanziato

Post-condizione: Selezione di un oggetto

Scenario Principale: Attraverso la navigazione nello spazio tridimensionale l'utente seleziona un oggetto

Use Case 9 Inserimento Oggetto



Attori: User

Pre-condizione: L'utente ha creato ([UC6]) o selezionato ([UC7]) un oggetto non ancora inserito

Post-condizione: L'oggetto é stato correttamente inserito o viene visualizzato un messaggio di errore

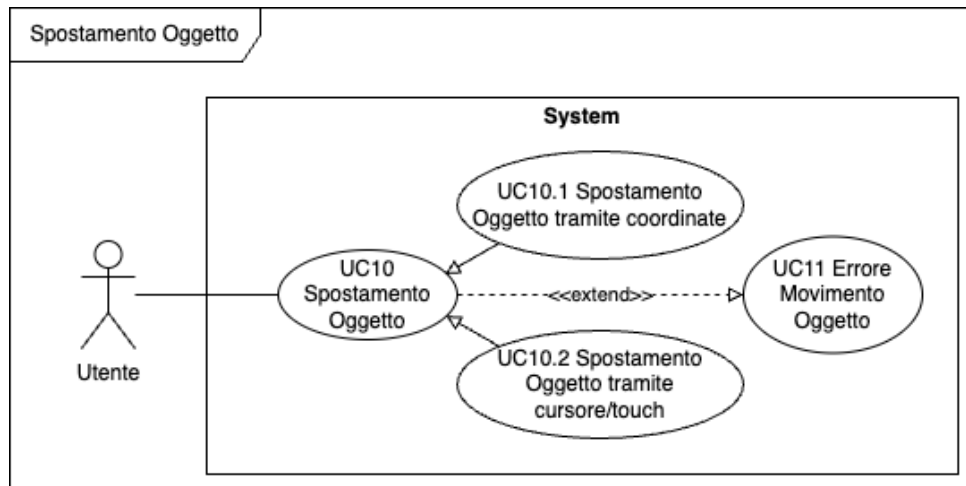
Scenario Principale:

- L'utente inserisce le coordinate della scaffalatura dove vuole inserire l'oggetto
- Il sistema verifica la disponibilità della scaffalatura

- L'oggetto viene inserito o l'inserimento viene rifiutato con conseguente schermata di errore

Estensione UC11 Errore Movimento Oggetto

Use Case 10 Spostamento Oggetto



Attori: User

Pre-condizione: L'utente ha selezionato un oggetto

Post-condizione: L'oggetto é stato correttamente spostato o viene visualizzato un messaggio di errore

Scenario Principale:

- L'utente sposta l'oggetto mediante [UC10.1] o [UC10.2]
- Il sistema verifica la disponibilità della scaffalatura
- L'oggetto viene spostato o il movimento viene rifiutato con conseguente schermata di errore

Generalizzazioni:

- UC10.1 Spostamento Oggetto tramite coordinate
- UC10.2 Spostamento Oggetto tramite cursore/touch

Estensione UC11 Errore Movimento Oggetto

Use Case 10.1 Spostamento Oggetto tramite coordinate

Attori: User

Pre-condizione: L'utente ha selezionato un oggetto

Post-condizione: L'oggetto é stato correttamente spostato o viene visualizzato un messaggio di errore

Scenario Principale:

- L'utente inserisce le coordinate della scaffalatura in cui vuole spostare l'oggetto
- Il sistema verifica la disponibilità della scaffalatura
- L'oggetto viene spostato o il movimento viene rifiutato con conseguente schermata di errore

Use Case 10.2 Spostamento Oggetto tramite cursore/touch

Attori: User

Pre-condizione: L'utente ha selezionato un oggetto

Post-condizione: L'oggetto é stato correttamente spostato o viene visualizzato un messaggio di errore

Scenario Principale:

- L'utente trascina tramite cursore/touch l'oggetto verso la scaffalatura in cui lo vuole spostare
- Il sistema verifica la disponibilità della scaffalatura
- L'oggetto viene spostato o il movimento viene rifiutato con conseguente schermata di errore

Use Case 11 Errore Movimento Oggetto

Attori: Sistema

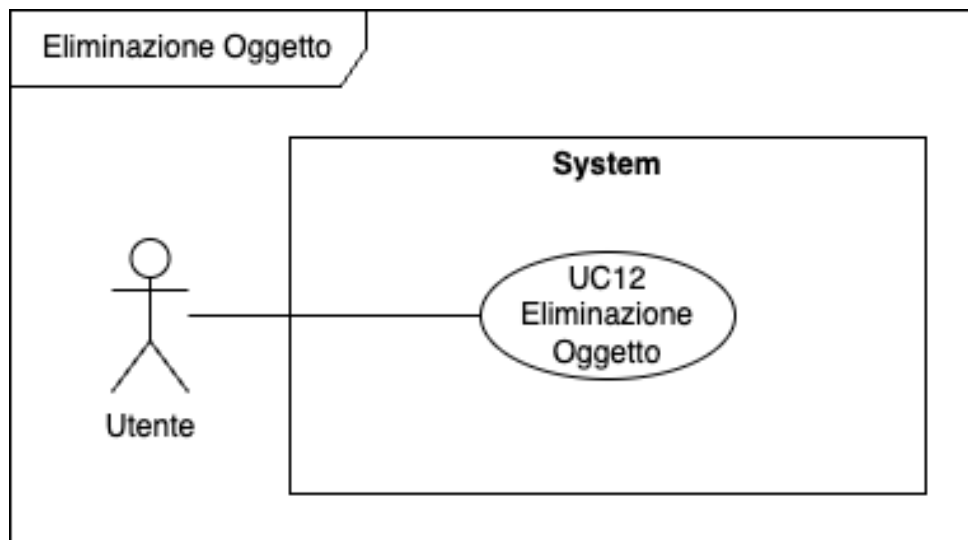
Pre-condizione: L'utente ha richiesto un movimento non possibile di un oggetto

Post-condizione: Viene visualizzato un messaggio di errore

Scenario Principale: Il sistema visualizza un errore conseguente alla richiesta di un movimento non possibile di un oggetto

Use Case 12 Eliminazione Oggetto

Attori: User



Pre-condizione: L'utente ha selezionato un oggetto

Post-condizione: L'oggetto viene eliminato da ogni scaffalatura in cui è presente

Scenario Principale:

- L'utente elimina l' oggetto selezionato
- Il sistema si occupa di rimuoverlo da tutte le scaffalature in cui è presente

4 REQUISITI