

SEVEN CLICKERS

You Wish We Click

7clickersgroup@gmail.com

Analisi dei Requisiti

| | |
|----------------------|--|
| Versione | 0.0.1 |
| Stato | - |
| Uso | Esterno |
| Approvazione | - |
| Redazione | Tommaso Allegretti |
| Verifica | - |
| Distribuzione | <i>Seven Clickers</i> Prof. Vardanega Tullio Prof. Cardin Riccardo |

Descrizione

Documento di rendicontazione dell'Analisi dei Requisiti

Registro delle modifiche

| Vers. | Data | Autore | Ruolo | Descrizione |
|-------|----------|--------------------|----------|---------------------|
| 0.0.1 | 11-01-23 | Tommaso Allegretti | Analista | Redazione documento |

Indice

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Introduzione | 3 |
| 1.1 | Scopo del prodotto | 3 |
| 1.2 | Descrizione generale | 3 |
| 1.3 | Attori | 3 |
| 1.3.1 | Utente in ambiente 3D | 3 |
| 2 | Casi d'uso | 3 |
| 2.1 | UC 1 - Rimozione oggetti dal carrello | 3 |
| 2.1.1 | UC 1.1 - Rimozione oggetto singolo dal carrello | 4 |
| 2.1.2 | UC 1.2 - Svuotamento totale carrello | 4 |
| 2.2 | UC 2 - Visualizzazione contenuto del carrello | 5 |
| 2.2.1 | UC 2.1 - Visualizzazione oggetti presenti con relative caratteristiche e quantità | 5 |
| 2.2.1.1 | UC 2.1.1 - Visualizzazione oggetto | 6 |
| 2.2.1.1.1 | UC 2.1.1.1 - Visualizzazione icona | 7 |
| 2.2.1.1.2 | UC 2.1.1.2 - Visualizzazione nome | 7 |
| 2.2.1.1.3 | UC 2.1.1.3 - Visualizzazione costo | 8 |
| 2.2.1.1.4 | UC 2.1.1.4 - Visualizzazione quantità | 8 |
| 2.2.1.1.5 | UC 2.1.1.5 - Visualizzazione caratteristiche fisiche | 8 |
| 2.2.2 | UC 2.2 - Visualizzazione costo totale oggetti | 9 |
| 2.3 | UC 3 - Aggiungere un oggetto al carrello | 10 |
| 2.4 | UC 4 - Compiere azioni di movimento | 11 |
| 2.4.1 | UC 4.1 - Compiere movimenti direzionali | 12 |
| 2.4.1.1 | UC 4.1.1 - Compiere movimenti direzionali lungo l'asse X | 12 |
| 2.4.1.2 | UC 4.1.2 - Compiere movimenti direzionali lungo l'asse Y | 13 |
| 2.4.1.3 | UC 4.1.3 - Compiere movimenti direzionali lungo l'asse Z | 13 |
| 2.4.2 | UC 4.2 - Compiere rotazioni camera | 14 |
| 2.5 | UC 5 - Modificare attributi oggetto | 15 |
| 2.6 | UC 6 - Visualizzazione messaggio oggetto non modificabile | 16 |
| 2.7 | UC 7 - Visualizzazione contenuto lista oggetti | 17 |
| 2.7.1 | UC 7.1 - Visualizzazione oggetti stanza attuale | 17 |
| 2.8 | UC 8 - Visualizzazione dettagli oggetto | 18 |
| 2.9 | UC 9 - Riposizionamento | 19 |
| 2.9.1 | UC 9.1 - Riposizionamento vicino ad oggetto stanza attuale | 19 |
| 2.9.2 | UC 9.2 - Riposizionamento in stanze | 20 |
| 2.10 | UC 10 - Riposizionamento non concesso | 21 |
| 2.11 | UC 11 - Visualizzazione contenuto lista stanze | 22 |
| 2.12 | UC 12 - Spostamento oggetto | 23 |
| 2.13 | UC 13 - Oggetto non posizionato | 24 |
| 2.14 | UC 14 - Torcia | 25 |
| 3 | Requisiti | 26 |
| 3.1 | Introduzione | 26 |
| 3.2 | Requisiti funzionali | 26 |
| 3.3 | Requisiti qualitativi | 27 |
| 3.4 | Requisiti di dominio | 28 |

1 Introduzione

1.1 Scopo del prodotto

Lo scopo è quello di fornire uno strumento intuitivo e immersivo per gli utenti che voglio partecipare all'esperienza di esplorare un acquario con i suoi ornamenti e decorazioni.

Le decorazioni vengono così esposte e visualizzate in un modo molto più autentico e coinvolgente.

1.2 Descrizione generale

Per rendere il documento il più esauriente possibile ma allo stesso tempo non troppo prolisso, abbiamo schematizzato ogni caso d'uso evidenziando: precondizioni, postcondizioni, scenario principale in cui tale azione avrà luogo, una breve descrizione ed eventuali estensioni.

In alcuni casi è stata anche inserita un'immagine dello schema UML per fornire una spiegazione visiva che può aiutare nel comprendere più a fondo il nostro lavoro.

1.3 Attori

1.3.1 Utente in ambiente 3D

Utente che ha accesso a tutte le funzionalità del prodotto, esplora l'ambiente 3D ed interagisce con i suoi elementi.

2 Casi d'uso

ATTENZIONE: negli schemi sottostanti i casi d'uso facoltativi sono rappresentati in azzurro.

2.1 UC 1 - Rimozione oggetti dal carrello

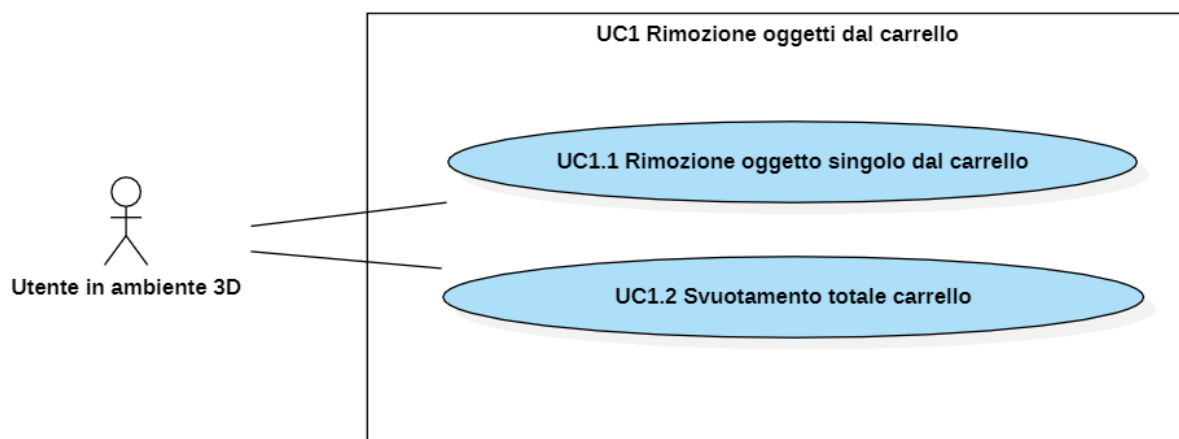


Figura 1: UC 1 - Rimozione oggetti dal carrello

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:

- Vengono rimossi uno o più oggetti.
- Precondizioni:
 - Il carrello contiene almeno un oggetto.
- Postcondizioni:
 - Uno o più oggetti sono stati rimossi dal carrello;
 - Il carrello potrebbe essere vuoto.
- Scenario principale:
 - L'utente interagisce con il sistema per effettuare la rimozione di uno o più oggetti dal carrello.

2.1.1 UC 1.1 - Rimozione oggetto singolo dal carrello

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Viene rimosso un singolo oggetto dal carrello.
- Precondizioni:
 - Il carrello contiene almeno un oggetto.
- Postcondizioni:
 - Un oggetto è stato rimosso dal carrello;
 - Il carrello potrebbe essere vuoto.
- Scenario principale:
 - L'utente interagisce con il sistema per la rimozione di un oggetto dal carrello.

2.1.2 UC 1.2 - Svuotamento totale carrello

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Prevede la rimozione di tutti gli oggetti presenti nel carrello con un comando.
- Precondizioni:
 - Il carrello contiene almeno un oggetto.
- Postcondizioni:
 - Tutti gli oggetti sono stati rimossi dal carrello;
 - Il carrello è vuoto.
- Scenario principale:
 - L'utente interagisce con il sistema per svuotare completamente il carrello.

2.2 UC 2 - Visualizzazione contenuto del carrello

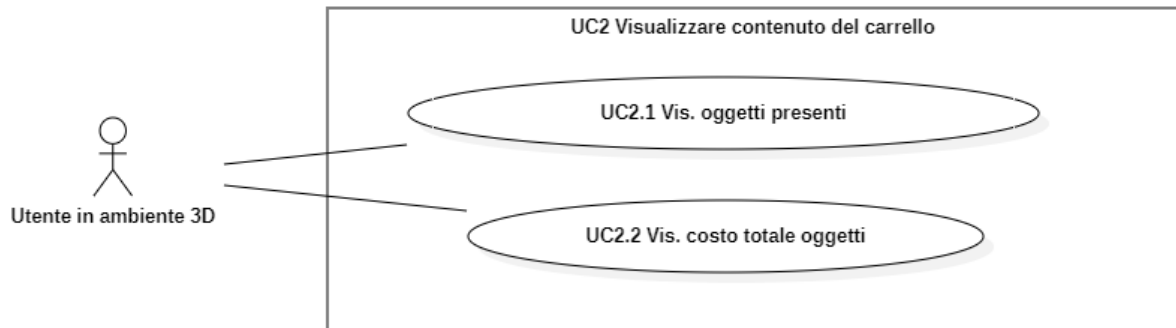


Figura 2: UC 2 - Visualizzazione contenuto del carrello

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Permette di visualizzare il contenuto del carrello.
- Precondizioni:
 - Il contenuto del carrello è nascosto.
- Postcondizioni:
 - Il contenuto del carrello è visibile.
- Scenario principale:
 - L'utente interagisce con il sistema per visualizzare il contenuto del carrello.

2.2.1 UC 2.1 - Visualizzazione oggetti presenti con relative caratteristiche e quantità

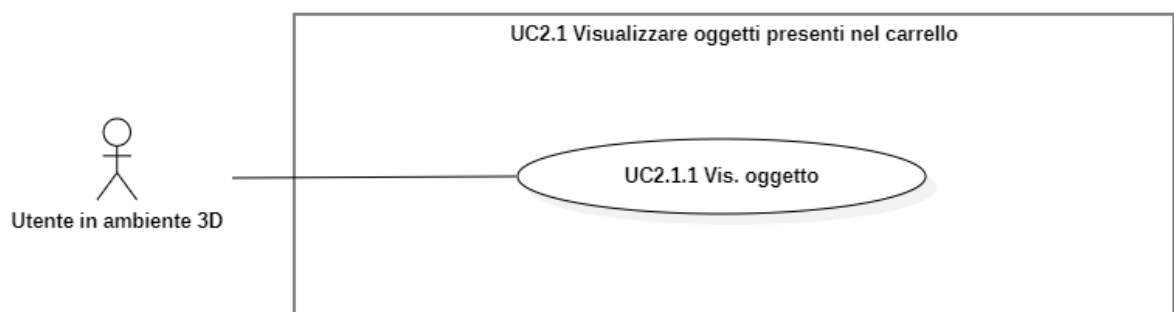


Figura 3: UC 2.1 - Visualizzazione oggetti presenti con relative caratteristiche e quantità

- Attore primario:

- Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - L'utente può visualizzare la lista degli oggetti presenti nel carrello.
- Precondizioni:
 - Il contenuto del carrello è visibile.
- Postcondizioni:
 - Il contenuto del carrello è visibile;
 - La lista degli oggetti presenti all'interno del carrello è visibile.
- Scenario principale:
 - Nessuna azione richiesta.

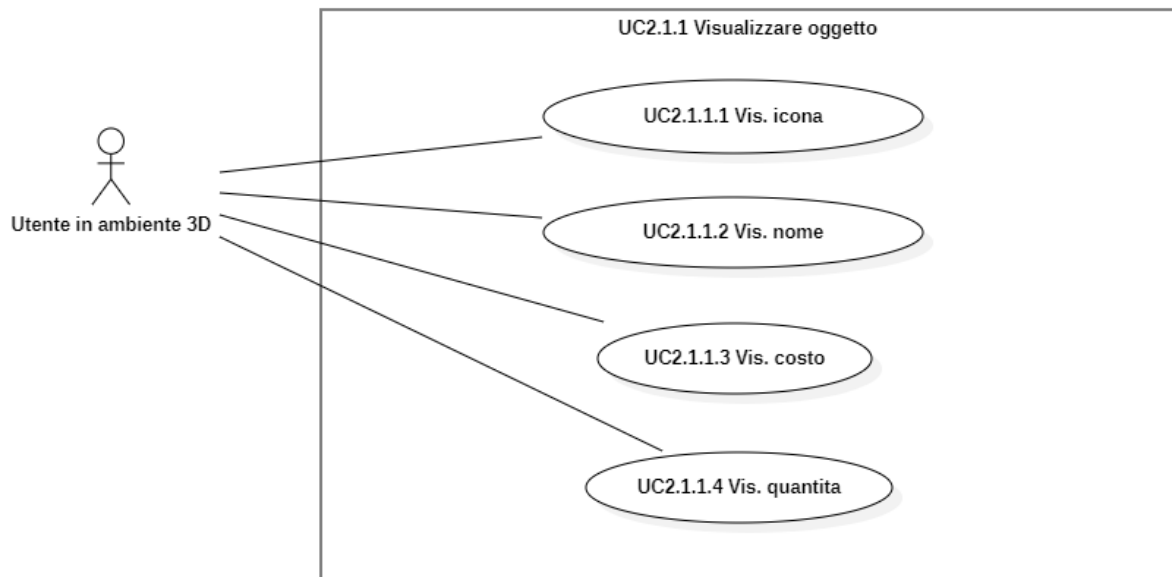


Figura 4: UC 2.1.1 - Visualizzazione oggetto

2.2.1.1 UC 2.1.1 - Visualizzazione oggetto

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Prevede la visualizzazione la visualizzazione di un oggetto all'interno della lista oggetti del carrello.
- Precondizioni:
 - La lista degli oggetti presenti all'interno del carrello è visibile.
- Postcondizioni:

- La lista degli oggetti presenti all'interno del carrello è visibile;
- L'oggetto è visibile nella lista oggetti del carrello.

- Scenario principale:

- Nessuna azione richiesta.

2.2.1.1.1 UC 2.1.1.1 - Visualizzazione icona

- Attore primario:

- Utente in ambiente 3D.

- Descrizione:

- Prevede la visualizzazione di un'icona associata all'oggetto a cui fa riferimento, l'icona è un'anteprima miniaturizzata dell'oggetto a cui fa riferimento.

- Precondizioni:

- L'oggetto è visibile nella lista oggetti del carrello.

- Postcondizioni:

- L'oggetto è visibile nella lista oggetti del carrello;
 - L'icona associata all'oggetto è visibile.

- Scenario principale:

- Nessuna azione richiesta.

2.2.1.1.2 UC 2.1.1.2 - Visualizzazione nome

- Attore primario:

- Utente in ambiente 3D.

- Descrizione:

- Prevede la visualizzazione del nome dell'oggetto, il nome dell'oggetto è un identificativo che permette di distinguere oggetti diversi tra loro.

- Precondizioni:

- L'oggetto è visibile nella lista oggetti del carrello.

- Postcondizioni:

- L'oggetto è visibile nella lista oggetti del carrello;
 - Il nome associato all'oggetto è visibile.

- Scenario principale:

- Nessuna azione richiesta.

2.2.1.1.3 UC 2.1.1.3 - Visualizzazione costo

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Prevede la visualizzazione del costo dell'oggetto.
- Precondizioni:
 - L'oggetto è visibile nella lista oggetti del carrello.
- Postcondizioni:
 - L'oggetto è visibile nella lista oggetti del carrello;
 - Il costo associato all'oggetto è visibile.
- Scenario principale:
 - Nessuna azione richiesta.

2.2.1.1.4 UC 2.1.1.4 - Visualizzazione quantità

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Prevede la visualizzazione del numero di oggetti identici all'oggetto (compreso) presenti all'interno del carrello.
- Precondizioni:
 - L'oggetto è visibile nella lista oggetti del carrello.
- Postcondizioni:
 - L'oggetto è visibile nella lista oggetti del carrello;
 - La quantità di oggetti identici all'oggetto (compreso) è visibile.
- Scenario principale:
 - Nessuna azione richiesta.

2.2.1.1.5 UC 2.1.1.5 - Visualizzazione caratteristiche fisiche

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Prevede la visualizzazione di tutte le caratteristiche fisiche dell'oggetto.
- Precondizioni:
 - L'oggetto è visibile nella lista oggetti del carrello.
- Postcondizioni:

- L'oggetto è visibile nella lista oggetti del carrello;
 - Le caratteristiche fisiche dell'oggetto sono visibili.
- Scenario principale:
 - Nessuna azione richiesta.

2.2.2 UC 2.2 - Visualizzazione costo totale oggetti

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Prevede la visualizzazione della somma di tutti i costi degli oggetti presenti all'interno del carrello.
- Precondizioni:
 - Il contenuto del carrello è visibile.
- Postcondizioni:
 - Il contenuto del carrello è visibile;
 - Il totale della somma di tutti i costi degli oggetti presenti nel carrello è visibile.
- Scenario principale:
 - Nessuna azione richiesta.

2.3 UC 3 - Aggiungere un oggetto al carrello

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Aggiungere un oggetto al carrello significa aggiungere alla lista degli oggetti presenti nel carrello l'oggetto desiderato e visualizzare un messaggio di oggetto aggiunto al carrello con successo. L'oggetto all'interno dell'ambiente continua ad esistere anche dopo la sua aggiunta al carrello.
- Precondizioni:
 - L'oggetto da aggiungere al carrello si trova all'interno dell'ambiente 3D.
- Postcondizioni:
 - L'oggetto aggiunto al carrello si trova all'interno dell'ambiente 3D;
 - L'oggetto e' presente all'interno del carrello.
- Scenario principale:
 - L'utente interagisce con l'oggetto da aggiungere all'interno del carrello;
 - L'utente seleziona il comando aggiungi oggetto al carrello.

2.4 UC 4 - Compiere azioni di movimento

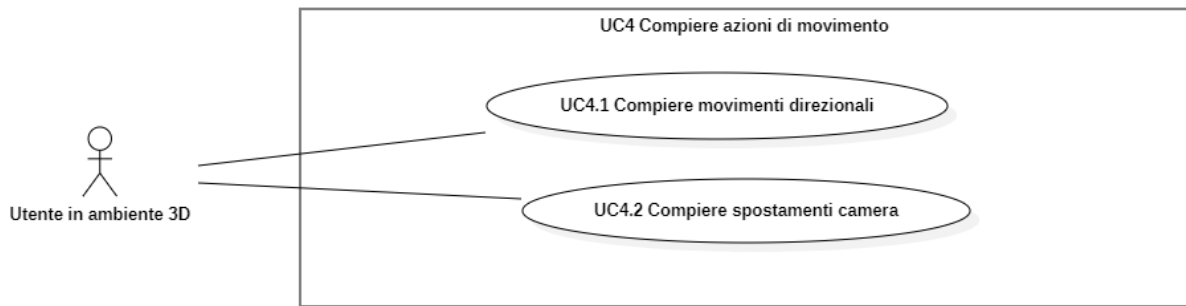


Figura 5: UC 4 - Compiere azioni di movimento

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Compiere azioni di movimento significa interagire con il sistema per esplorare l'ambiente 3D. La posizione dell'utente all'interno dell'ambiente 3D comprende sia la sua posizione nello spazio che l'orientamento della sua visuale.
- Precondizioni:
 - Le azioni di movimento richieste dall'utente devono essere abilitate;
 - Le azioni di movimento richieste dall'utente devono essere valide;
 - L'utente si trova in una posizione iniziale.
- Postcondizioni:
 - L'utente si trova in una posizione diversa da quella iniziale.
- Scenario principale:
 - L'utente interagisce con il sistema per compiere un'azione di movimento.

2.4.1 UC 4.1 - Compiere movimenti direzionali

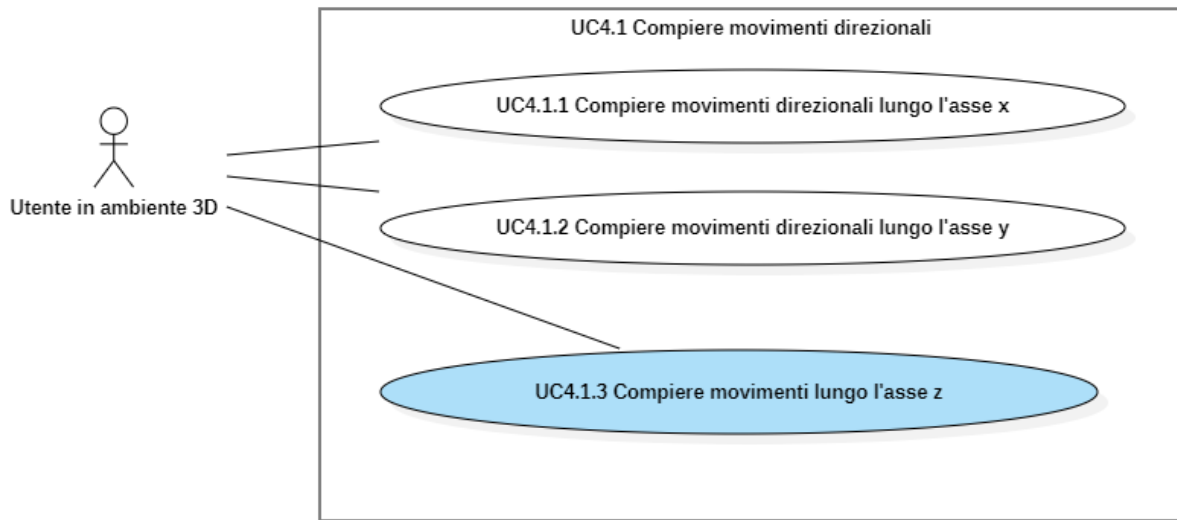


Figura 6: UC 4.1 - Compiere movimenti direzionali

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Compiere azioni di movimenti direzionali significa interagire con il sistema per spostarsi nello spazio offerto dall'ambiente 3D.
Attenzione: anche se dei movimenti direzionali non fossero offerti all'utente non e' detto che non si possa spostare in quella direzione, infatti, alcuni spostamenti direzionali potrebbero dipendere da vincoli imposti dall'ambiente 3D (esempio la presenza di un dislivello o la presenza di scale ecc...).
- Precondizioni:
 - Le azioni di movimento direzionali devono essere abilitate;
 - Le azioni di movimento direzionali devono essere valide;
 - L'utente si trova in una posizione iniziale nello spazio.
- Postcondizioni:
 - L'utente si trova in una posizione diversa da quella iniziale nello spazio.
- Scenario principale:
 - L'utente interagisce con il sistema per compiere un'azione di movimento direzionale.

2.4.1.1 UC 4.1.1 - Compiere movimenti direzionali lungo l'asse X

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.

- Descrizione:
 - Caso d'uso autoesplicativo.
- Precondizioni:
 - Le azioni di movimento direzionale lungo l'asse delle X devono essere abilitate;
 - Le azioni di movimento direzionali lungo l'asse X devono essere valide;
 - L'utente si trova in una posizione iniziale nello spazio rispetto all'asse X.
- Postcondizioni:
 - L'utente si trova in una posizione diversa da quella iniziale nello spazio rispetto all'asse X.
- Scenario principale:
 - L'utente interagisce con il sistema per compiere un'azione di movimento direzionale lungo l'asse X.

2.4.1.2 UC 4.1.2 - Compiere movimenti direzionali lungo l'asse Y

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Caso d'uso autoesplicativo.
- Precondizioni:
 - Le azioni di movimento direzionale lungo l'asse delle Y devono essere abilitate;
 - Le azioni di movimento direzionali lungo l'asse Y devono essere valide;
 - L'utente si trova in una posizione iniziale nello spazio rispetto all'asse Y.
- Postcondizioni:
 - L'utente si trova in una posizione diversa da quella iniziale nello spazio rispetto all'asse Y.
- Scenario principale:
 - L'utente interagisce con il sistema per compiere un'azione di movimento direzionale lungo l'asse Y.

2.4.1.3 UC 4.1.3 - Compiere movimenti direzionali lungo l'asse Z

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Caso d'uso autoesplicativo.
- Precondizioni:
 - Le azioni di movimento direzionale lungo l'asse delle Z devono essere abilitate;
 - Le azioni di movimento direzionali lungo l'asse Z devono essere valide;
 - L'utente si trova in una posizione iniziale nello spazio rispetto all'asse Z.

- Postcondizioni:
 - L'utente si trova in una posizione diversa da quella iniziale nello spazio rispetto all'asse Z.
- Scenario principale:
 - L'utente interagisce con il sistema per compiere un'azione di movimento direzionale lungo l'asse Z.

2.4.2 UC 4.2 - Compiere rotazioni camera

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Compiere un'azione di rotazione camera permette all'utente di vedere l'ambiente che lo circonda variando la direzione della propria visuale.
Non ci sono vincoli alle direzioni in cui può variare lo spostamento della camera.
- Precondizioni:
 - L'azione di spostamento camera deve essere abilitata;
 - La visuale dell'utente è direzionata verso un punto iniziale.
- Postcondizioni:
 - La visuale dell'utente è direzionata verso un punto diverso rispetto a quello iniziale.
- Scenario principale:
 - L'utente interagisce con il sistema per compiere un'azione di spostamento camera.

2.5 UC 5 - Modificare attributi oggetto

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Modificare attributi oggetto prevede la modifica degli attributi dell'oggetto che l'utente desidera modificare.
A seconda dell'oggetto da modificare gli attributi modificabili potrebbero essere diversi.
Potrebbero essere presenti anche oggetti non modificabili.
- Precondizioni:
 - L'oggetto da modificare si trova all'interno dell'ambiente 3D.
- Postcondizioni:
 - L'oggetto modificato si trova all'interno dell'ambiente 3D;
 - L'oggetto è stato modificato;
 - L'oggetto assume le caratteristiche visive dovute alle modifiche
- Scenario principale:
 - L'utente interagisce con l'oggetto da modificare;
 - L'utente seleziona il comando modifica oggetto;
 - L'utente apporta le modifiche desiderate;
 - L'utente conferma le modifiche.
- Estensioni:
 - UC 6 - Visualizzazione messaggio oggetto non modificabile.

2.6 UC 6 - Visualizzazione messaggio oggetto non modificabile

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Prevede la visualizzazione di un messaggio informativo di "oggetto non modificabile".
Un oggetto potrebbe non essere modificabile per la presenza di una sola configurazione per quell'oggetto.
- Precondizioni:
 - L'oggetto da modificare si trova all'interno dell'ambiente 3D;
 - L'oggetto desiderato non è modificabile.
- Postcondizioni:
 - L'oggetto non è stato modificato;
 - L'oggetto mantiene le sue caratteristiche visive.
- Scenario principale:
 - L'utente interagisce con l'oggetto da modificare;
 - L'utente seleziona il comando modifica oggetto.

2.7 UC 7 - Visualizzazione contenuto lista oggetti

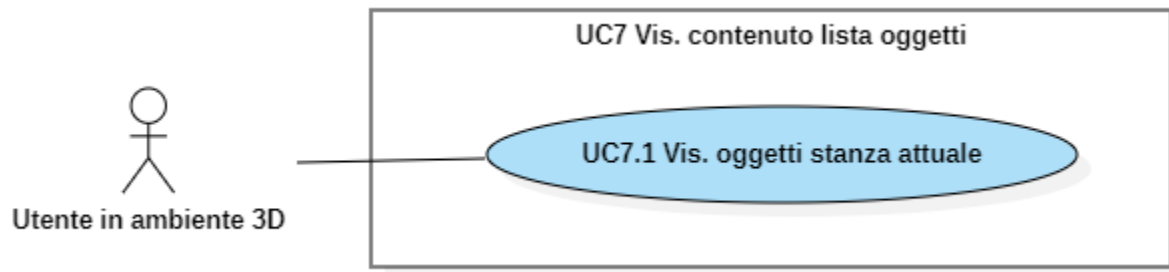


Figura 7: UC 7 - Visualizzazione contenuto lista oggetti

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Visualizza contenuto lista oggetti permette di visualizzare il contenuto della lista oggetti.
- Precondizioni:
 - Il contenuto della lista oggetti è nascosto.
- Postcondizioni:
 - Il contenuto della lista oggetti è visibile.
- Scenario principale:
 - L'utente interagisce con il sistema per rendere il contenuto della lista oggetti visibile.

2.7.1 UC 7.1 - Visualizzazione oggetti stanza attuale

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Visualizza oggetti stanza attuale prevede la visualizzazione di una lista di oggetti contenente gli oggetti della stanza in cui l'utente si trova.
- Precondizioni:
 - Il contenuto della lista oggetti è visibile.
- Postcondizioni:
 - Gli oggetti contenuti nella lista oggetti sono visibili.
- Scenario principale:
 - Nessuna azione richiesta.

2.8 UC 8 - Visualizzazione dettagli oggetto

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Visualizza dettagli oggetto prevede la visualizzazione dei dettagli di un oggetto.
- Precondizioni:
 - I dettagli dell'oggetto non sono visibili.
- Postcondizioni:
 - I dettagli dell'oggetto sono visibili.
- Scenario principale:
 - L'utente interagisce con il sistema per rendere visibili i dettagli di un oggetto.

2.9 UC 9 - Riposizionamento

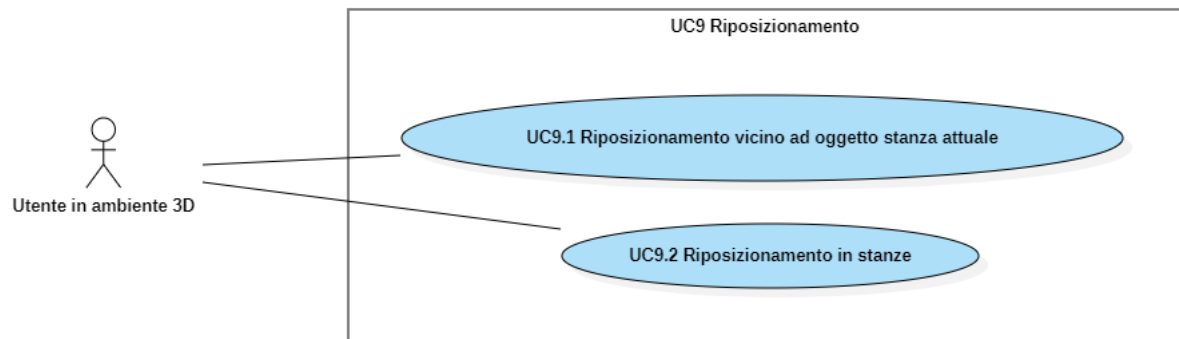


Figura 8: UC 9 - Riposizionamento

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Riposizionamento permette all'utente di posizionarsi in punti prestabiliti all'interno dell'ambiente 3D.
- Precondizioni:
 - L'utente si trova in un punto di partenza.
- Postcondizioni:
 - L'utente si trova in un punto diverso da quello di partenza prestabilito dal sistema.
- Scenario principale:
 - L'utente interagisce con il sistema per riposizionarsi in un punto diverso all'interno dell'ambiente 3D.

2.9.1 UC 9.1 - Riposizionamento vicino ad oggetto stanza attuale

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Riposizionamento vicino ad oggetto stanza attuale prevede il riposizionamento dell'utente vicino ad un oggetto della stanza in cui si trova.
- Precondizioni:
 - L'utente si trova in un punto di partenza.
- Postcondizioni:
 - L'utente si trova nelle vicinanze dell'oggetto desiderato in un punto prestabilito.
- Scenario principale:
 - L'utente seleziona il comando per riposizionarsi nelle vicinanze di un oggetto.

2.9.2 UC 9.2 - Riposizionamento in stanze

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Riposizionamento in stanze prevede il riposizionamento dell'utente in un punto prestabilito di una stanza da lui selezionata.
- Precondizioni:
 - L'utente si trova in un punto di partenza di una determinata stanza.
- Postcondizioni:
 - L'utente si trova in un punto prestabilito di una stanza da lui selezionata.
- Scenario principale:
 - L'utente seleziona il comando per riposizionarsi nella stanza. desiderata

2.10 UC 10 - Riposizionamento non concesso

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Se l'utente si trova in prossimità del punto di destinazione, il riposizionamento non avviene.
- Precondizioni:
 - L'utente si trova in prossimità del punto di destinazione;
 - L'utente interagisce con il comando di riposizionamento in quella destinazione.
- Postcondizioni:
 - L'utente si trova in prossimità del punto di destinazione;
 - Il riposizionamento non è stato effettuato.
- Scenario principale:
 - Nessuna azione richiesta.

2.11 UC 11 - Visualizzazione contenuto lista stanze

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Visualizzazione contenuto lista stanze permette di visualizzare il contenuto della lista stanze. Il contenuto della lista stanze prevede l'elenco delle stanze presenti all'interno dell'ambiente 3D.
- Precondizioni:
 - Il contenuto della lista stanze è nascosto.
- Postcondizioni:
 - Il contenuto della lista stanze è visibile.
- Scenario principale:
 - L'utente interagisce con il sistema per rendere il contenuto della lista stanze visibile.

2.12 UC 12 - Spostamento oggetto

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Riposizionamento di un oggetto in un altro punto della stanza in cui ci si trova.
- Precondizioni:
 - L'oggetto da spostare si trova all'interno dell'ambiente 3D;
 - L'oggetto si trova in una coordinata X, Y, Z di una stanza.
- Postcondizioni:
 - L'oggetto si trova in una coordinata X, Y, Z diversa da quella di partenza nella stessa stanza.
- Scenario principale:
 - L'utente interagisce con l'oggetto per poterlo spostare in un'altra coordinata all'interno della stanza di partenza.
- Estensioni:
 - UC 13 - Oggetto non posizionato.

2.13 UC 13 - Oggetto non posizionato

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Se l'utente cerca di posizionare un oggetto in una coordinata X, Y, Z non legittima, l'oggetto non viene posizionato.
- Precondizioni:
 - L'oggetto si trova in una coordinata X, Y, Z non valida;
 - L'oggetto è in fase di spostamento.
- Postcondizioni:
 - L'oggetto è in fase di spostamento;
 - L'oggetto non è stato posizionato.
- Scenario principale:
 - Nessuna azione richiesta.

2.14 UC 14 - Torcia

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - L'utente può utilizzare una torcia per illuminare parte dell'ambiente di fronte a lui.
La torcia si può trovare in due stati, accesa o spenta.
- Precondizioni:
 - La torcia si trova in uno stato iniziale.
- Postcondizioni:
 - La torcia si trova in uno stato finale.
- Scenario principale:
 - L'utente cambia lo stato della torcia.

3 Requisiti

3.1 Introduzione

Sono stati definiti dei requisiti codificati in base all'ambito di competenza e ad un numero seriale per tenerne meglio traccia, inoltre nelle tabelle sottostanti sono fornite descrizione e classificazione di ciascun requisito. Il codice di ciascuno requisito è formato da:

- R: sta per requisito e serve a definire il dominio del codice rendendo subito intuibile che si tratti di un requisito
- Lettera di tipologia:
 - F: funzionale
 - Q: qualitativo
 - D: di dominio
 - P: prestazionale
- Numero seriale

3.2 Requisiti funzionali

| Requisito | Descrizione | Classificazione | Fonte |
|----------------|--|-----------------|---------|
| RF1 | L'utente deve poter rimuovere uno o più oggetti dal carrello | Facoltativo | UC1 |
| RF1.1 | L'utente deve poter rimuovere un oggetto dal carrello | Facoltativo | UC1.1 |
| RF1.2 | L'utente deve poter rimuovere tutti gli oggetti dal carrello con un comando | Facoltativo | UC1.2 |
| RF2 | L'utente deve poter visualizzare il contenuto del carrello | Obbligatorio | UC2 |
| RF2.1 | L'utente deve poter visualizzare la lista degli oggetti presenti nel carrello | Obbligatorio | UC2.1 |
| RF2.2 | L'utente deve poter visualizzare il costo totale degli oggetti presenti nel carrello | Obbligatorio | UC2.2 |
| RF3 | L'utente deve poter aggiungere un oggetto al carrello | Obbligatorio | UC3 |
| RF4 | L'utente deve poter compiere azioni di movimento | Obbligatorio | UC4 |
| RF4.1 | L'utente deve poter compiere movimenti direzionali | Obbligatorio | UC4.1 |
| RF4.1.1 | L'utente deve poter compiere movimenti direzionali sull'asse X | Obbligatorio | UC4.1.1 |
| RF4.1.2 | L'utente deve poter compiere movimenti direzionali sull'asse Y | Obbligatorio | UC4.1.2 |
| RF4.1.3 | L'utente deve poter compiere movimenti direzionali sull'asse Z | Facoltativo | UC4.1.3 |

| | | | |
|--------------|--|--------------|-------|
| RF4.2 | L'utente deve poter compiere spostamenti di camera | Obbligatorio | UC4.2 |
| RF15 | L'utente deve poter modificare gli attributi di un oggetto | Obbligatorio | UC5 |
| RF6 | L'utente deve essere notificato in caso un oggetto non fosse modificabile | Obbligatorio | UC6 |
| RF7 | L'utente deve poter visualizzare il contenuto della lista oggetti | Facoltativo | UC7 |
| RF7.1 | L'utente deve poter visualizzare il contenuto della lista oggetti della stanza attuale | Facoltativo | UC7.1 |
| RF8 | L'utente deve poter visualizzare i dettagli di un oggetto | Obbligatorio | UC8 |
| RF9 | L'utente deve poter riposizionarsi in una coordinata X, Y, Z | Facoltativo | UC9 |
| RF9.1 | L'utente deve poter riposizionarsi vicino ad un oggetto presente nella stanza | Facoltativo | UC9.1 |
| RF9.2 | L'utente deve poter riposizionarsi in un punto prestabilito di una stanza da lui selezionata | Facoltativo | UC9.2 |
| RF10 | L'utente deve essere notificato quando il riposizionamento non è concesso | Facoltativo | UC10 |
| RF11 | L'utente deve poter visualizzare il contenuto della lista stanze | Facoltativo | UC11 |
| RF12 | L'utente deve poter riposizionare un oggetto presente nella stanza attuale | Facoltativo | UC12 |
| RF13 | L'utente non deve poter riposizionare un oggetto in una coordinata non legittima | Facoltativo | UC13 |
| RF14 | L'utente deve poter utilizzare una torcia per illuminare l'ambiente circostante | Facoltativo | UC14 |

3.3 Requisiti qualitativi

| Requisito | Descrizione | Classificazione | Fonte |
|------------|---|-----------------|-------------------|
| RQ1 | Il software deve essere sviluppato seguendo le metriche e il modello di qualità descritti nel documento "Norme di Progetto" | Obbligatorio | Decisione interna |
| RQ2 | Il software deve essere sviluppato pubblicando il codice sorgente sul repository Github _g dedicato | Obbligatorio | Decisione interna |
| RQ3 | Il software deve essere sviluppato fornendo una documentazione dettagliata delle varie funzionalità | Obbligatorio | Capitolato |

3.4 Requisiti di dominio

| Requisito | Descrizione | Classificazione | Fonte |
|------------|---|-----------------|-------------------|
| RD1 | Il software deve essere compatibile con la versione più recente del browser Chrome | Obbligatorio | Decisione interna |
| RD2 | Il software deve essere compatibile con la versione più recente del browser Firefox | Obbligatorio | Decisione interna |
| RD3 | Il software deve essere compatibile con la versione più recente del browser Safari | Obbligatorio | Decisione interna |
| RD4 | Il software deve essere sviluppato utilizzando la libreria Three.js | Obbligatorio | Decisione interna |