

SEVEN CLICKERS

You Wish We Click

7clickersgroup@gmail.com

Analisi dei Requisiti

Versione	1.0.0
Stato	Approvato
Uso	Esterno
Approvazione	Gabriele Mantoan
Redazione	Tommaso Allegretti
Verifica	Elena Pandolfo
Distribuzione	Marco Brigo
	<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
1.0.0	13-02-23	Gabriele Mantoan	Responsabile	Approvazione documento
0.1.0	13-02-23	Elena Pandolfo Marco Brigo	Verificatori	Verifica documento
0.0.2	07-02-23	Tommaso Allegretti	Analista	Correzione Casi d'uso
0.0.1	11-01-23	Tommaso Allegretti	Analista	Redazione documento

Indice

1	Introduzione	4
1.1	Scopo del prodotto	4
1.2	Descrizione generale	4
1.3	Glossario	4
1.4	Attori	4
1.4.1	Utente in ambiente 3D	4
2	Casi d'uso	5
2.1	UC1 - Visualizzazione contenuto del carrello	5
2.1.1	UC1.1 - Visualizzazione lista oggetti presenti	6
2.1.1.1	UC1.1.1 - Visualizzazione oggetto	7
2.1.1.1.1	UC1.1.1.1 - Visualizzazione nome	7
2.1.1.1.2	UC1.1.1.2 - Visualizzazione costo	8
2.1.1.1.3	UC1.1.1.3 - Visualizzazione quantità	8
2.1.2	UC1.2 - Visualizzazione costo totale oggetti	9
2.2	UC2 - Svuotamento totale carrello	10
2.3	UC3 - Rimozione oggetto singolo dal carrello	11
2.4	UC4 - Aggiungere un oggetto al carrello	12
2.5	UC5 - Compiere movimenti direzionali	13
2.5.1	UC5.1 - Compiere movimenti direzionali lungo l'asse X	14
2.5.2	UC5.2 - Compiere movimenti direzionali lungo l'asse Y	14
2.5.3	UC5.3 - Compiere movimenti direzionali lungo l'asse Z	14
2.6	UC6 - Compiere rotazioni camera	16
2.7	UC7 - Modificare attributi oggetto	17
2.8	UC8 - Visualizzazione messaggio oggetto non modificabile	18
2.9	UC9 - Visualizzazione lista oggetti della stanza attuale	19
2.9.1	UC9.1 - Visualizzazione oggetto nella lista	19
2.9.2	UC9.1.1 - Visualizzazione nome oggetto nella lista	20
2.10	UC10 - Visualizzazione dettagli oggetto	21
2.10.1	UC10.1 - Visualizzazione immagine	21
2.10.2	UC10.2 - Visualizzazione caratteristiche	22
2.11	UC11 - Riposizionamento vicino ad oggetto stanza attuale	23
2.12	UC12 - Riposizionamento in stanze	24
2.13	UC13 - Visualizzazione messaggio riposizionamento in stanza non avvenuto	25
2.14	UC14 - Visualizzazione messaggio riposizionamento in prossimità dell'oggetto selezionato non avvenuto	26
2.15	UC15 - Visualizzazione lista stanze	27
2.16	UC16 - Spostamento oggetto	28
2.17	UC17 - Oggetto non posizionato	29
2.18	UC18 - Torcia	30
3	Requisiti	31
3.1	Introduzione	31
3.2	Requisiti funzionali	31
3.3	Requisiti qualitativi	32
3.4	Requisiti di dominio	33

Elenco delle figure

1	UC1 - Visualizzazione contenuto del carrello	5
2	UC1.1 - Visualizzazione lista oggetti presenti	6
3	UC1.1.1 - Visualizzazione oggetto	7
3	UC2 - Svuotamento totale carrello	10
4	UC5 - Compiere movimenti direzionali	13
5	UC9 - Visualizzazione lista oggetti della stanza attuale	19
6	UC9.1 - Visualizzazione oggetto nella lista	19
7	UC10 - Visualizzazione dettagli oggetto	21

Elenco delle tabelle

2	Requisiti funzionali	32
3	Requisiti qualitativi	33
4	Requisiti di dominio	33

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.

Da notare, nelle immagini dello schema UML sono stati rappresentati in azzurro i casi d'uso facoltativi.

1.3 Glossario

In questo documento sono state segnate con il pedice "g" tutte le parole che, secondo noi, necessitano di una spiegazione ulteriore per evitare eventuali ambiguità o incomprensioni. La spiegazione di questi termini la si può trovare nel documento di *Glossario*.

1.4 Attori

Data l'ampiezza e struttura ridotta del software, l'attore che interagisce col nostro software è uno solo, denominato "Utente in ambiente 3D".

1.4.1 Utente in ambiente 3D

Si tratta dell'utente protagonista di tutti i casi d'uso del nostro prodotto, chiamato tale dato che il software fornisce un'immersione completa all'interno dello scenario 3D.

L'utente non verrà mai reindirizzato a una normale pagina web statica, poiché ne risentirebbe la user experience.

2 Casi d'uso

2.1 UC1 - Visualizzazione contenuto del carrello

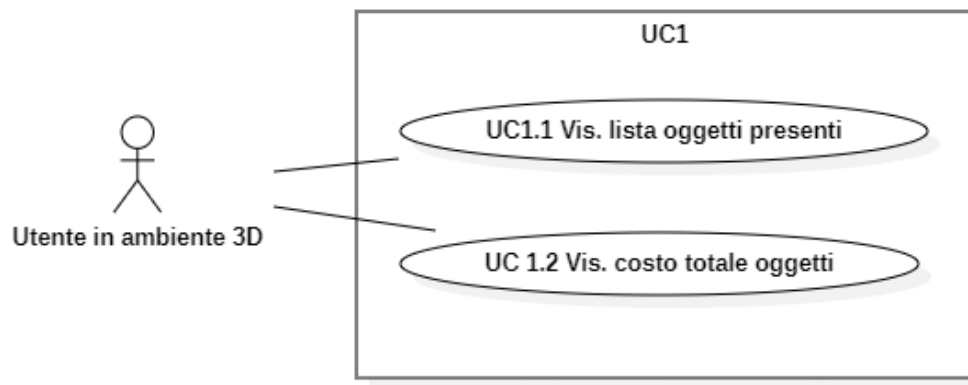


Figura 1: UC1 - Visualizzazione contenuto del carrello

- 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.

2.1.1 UC1.1 - Visualizzazione lista oggetti presenti



Figura 2: UC1.1 - Visualizzazione lista oggetti presenti

- 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.

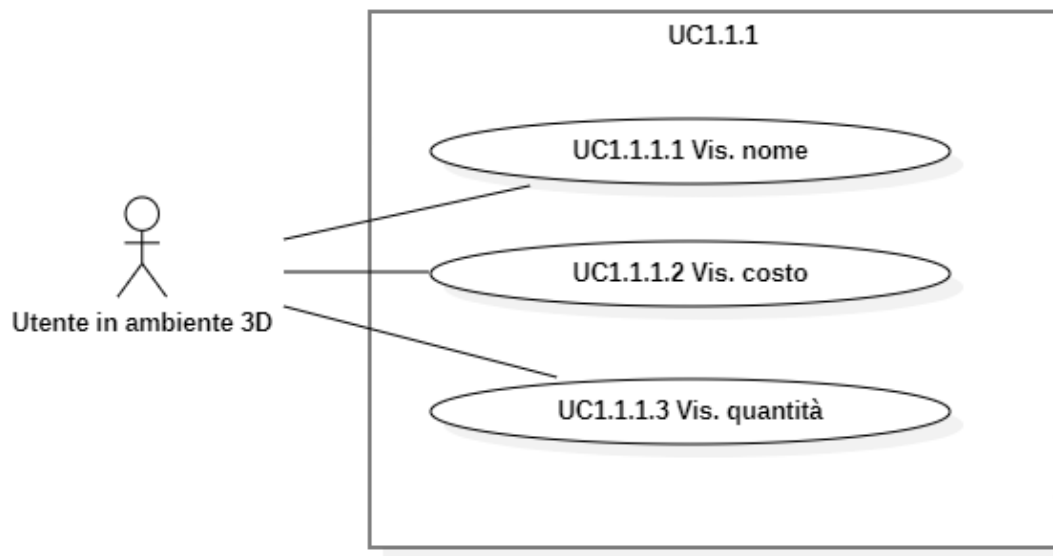


Figura 3: UC1.1.1 - Visualizzazione oggetto

2.1.1.1 UC1.1.1 - Visualizzazione oggetto

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

2.1.1.1.1 UC1.1.1.1 - Visualizzazione nome

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Prevede la visualizzazione del nome dell'oggetto. Quest'ultimo è considerato come 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.

2.1.1.1.2 UC1.1.1.2 - 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.

2.1.1.1.3 UC1.1.1.3 - 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.

2.1.2 UC1.2 - 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.

2.2 UC2 - Svuotamento totale carrello

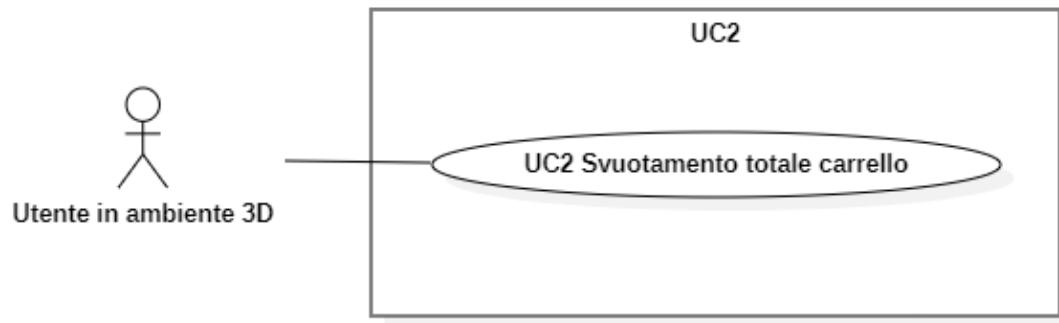


Figura 3: UC2 - Svuotamento totale carrello

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Prevede la rimozione di tutti gli oggetti presenti nel carrello con un singolo 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.

2.3 UC3 - 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.
- Scenario principale:
 - L'utente interagisce con il sistema per la rimozione di un oggetto dal carrello.

2.4 UC4 - 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 è 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.

2.5 UC5 - Compiere movimenti direzionali

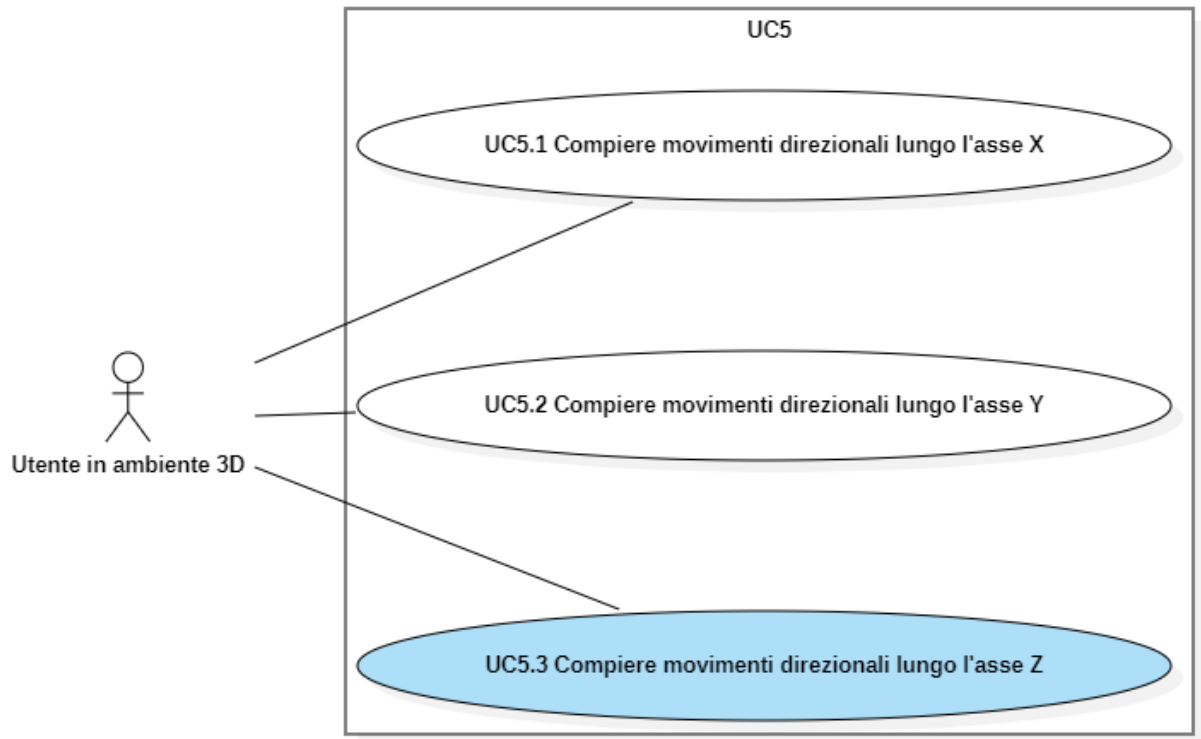


Figura 4: UC5 - Compiere movimenti direzionali

- 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.
- Precondizioni:
 - Le azioni di movimento direzionali devono essere abilitate;
 - Le azioni di movimento direzionali devono essere valide. Un'azione di movimento è considerata valida se l'attore non va a collidere con un oggetto o una parete della stanza;
 - 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.

2.5.1 UC5.1 - Compiere movimenti direzionali lungo l'asse X

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - L'attore si sposta in profondità.
- 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.

2.5.2 UC5.2 - Compiere movimenti direzionali lungo l'asse Y

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - L'attore si sposta in orizzontale.
- 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.

2.5.3 UC5.3 - Compiere movimenti direzionali lungo l'asse Z

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - L'attore si sposta in verticale.
- 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.

2.6 UC6 - Compiere rotazioni camera

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Compiere un'azione di rotazione della camera permette all'utente di vedere l'ambiente che lo circonda variando la direzione della propria visuale.
- Precondizioni:
 - L'azione di rotazione della 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 rotazione della camera.

2.7 UC7 - 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 oppure 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:
 - UC8 Visualizzazione messaggio oggetto non modificabile.

2.8 UC8 - 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.

2.9 UC9 - Visualizzazione lista oggetti della stanza attuale

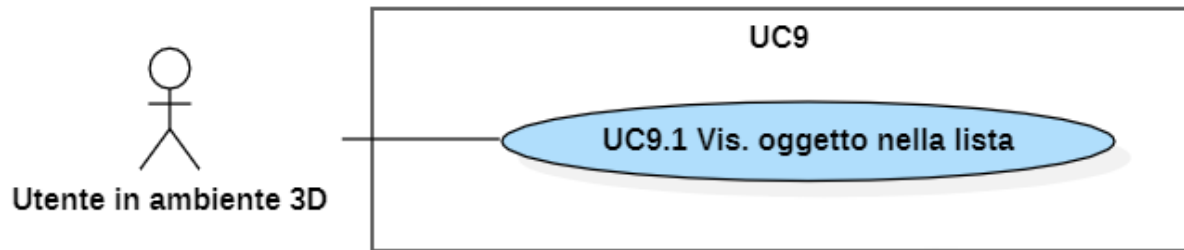


Figura 5: UC9 - Visualizzazione lista oggetti della stanza attuale

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Visualizza la lista di tutti gli oggetti presenti nella stanza.
- 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.

2.9.1 UC9.1 - Visualizzazione oggetto nella lista

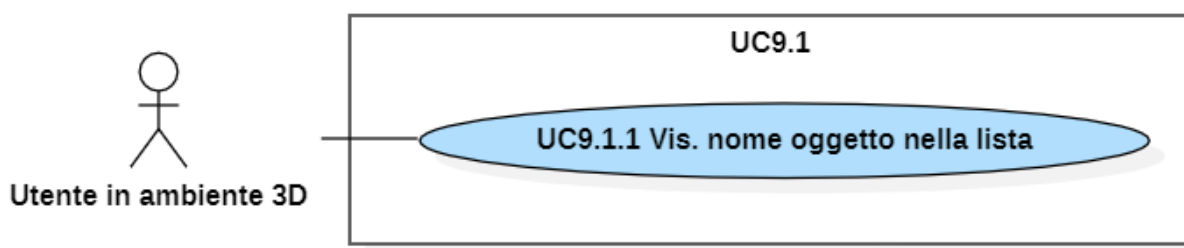


Figura 6: UC9.1 - Visualizzazione oggetto nella lista

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - L'utente può vedere un oggetto presente nella lista degli oggetti della stanza corrente.

- Precondizioni:
 - Il contenuto della lista oggetti è visibile.
- Postcondizioni:
 - Il contenuto della lista oggetti è visibile;
 - L'oggetto è visibile nella lista oggetti.
- Scenario principale:
 - Nessuna azione richiesta.

2.9.2 UC9.1.1 - Visualizzazione nome oggetto nella lista

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Prevede la visualizzazione del nome dell'oggetto. Quest'ultimo è considerato come un identificativo che permette di distinguere oggetti diversi tra loro.
- Precondizioni:
 - Il contenuto della lista oggetti è visibile.
- Postcondizioni:
 - Il nome dell'oggetto è visibile nella lista oggetti.
- Scenario principale:
 - Nessuna azione richiesta.

2.10 UC10 - Visualizzazione dettagli oggetto

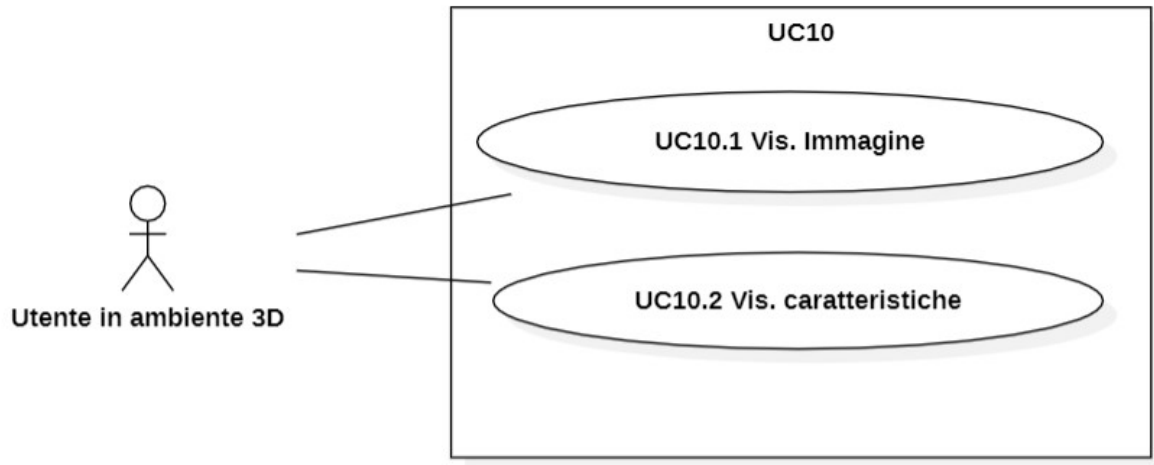


Figura 7: UC10 - Visualizzazione dettagli oggetto

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - L'utente può visualizzarne i dettagli di un oggetto.
- Precondizioni:
 - L'oggetto è visibile.
- Postcondizioni:
 - I dettagli dell'oggetto son visibili.
- Scenario principale:
 - L'utente seleziona un oggetto.

2.10.1 UC10.1 - Visualizzazione immagine

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Prevede la visualizzazione di un'immagine associata all'oggetto a cui fa riferimento.
- Precondizioni:
 - L'oggetto è stato selezionato.
- Postcondizioni:
 - L'immagine associata all'oggetto è visibile.
- Scenario principale:
 - Nessuna azione richiesta.

2.10.2 UC10.2 - Visualizzazione caratteristiche

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Prevede la visualizzazione delle caratteristiche dell'oggetto, le caratteristiche dipendono dall'oggetto.
- Precondizioni:
 - L'oggetto è stato selezionato.
- Postcondizioni:
 - Le caratteristiche dell'oggetto sono visibili.
- Scenario principale:
 - Nessuna azione richiesta.

2.11 UC11 - 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 dal sistema.
- Scenario principale:
 - L'utente seleziona il comando per riposizionarsi nelle vicinanze di un oggetto.
- Estensioni:
 - UC14 - Visualizzazione messaggio riposizionamento in prossimità dell'oggetto selezionato non avvenuto.

2.12 UC12 - 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.
- Estensioni:
 - UC13 Visualizzazione messaggio riposizionamento in stanza non avvenuto.

2.13 UC13 - Visualizzazione messaggio riposizionamento in stanza non avvenuto

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Viene visualizzato un messaggio informativo di riposizionamento in stanza non avvenuto, dopo che l'utente, posizionato ad una distanza dal punto iniziale della stanza inferiore a quella consentita per il compiersi dell'azione, tenta il ricollocamento in tale stanza.
- Precondizioni:
 - L'utente si trova troppo vicino ad un punto nella stanza da lui selezionata, prestabilito dal sistema, entro la quale non è consentito il ricollocamento;
 - L'utente interagisce con il comando di riposizionamento in quella destinazione.
- Postcondizioni:
 - Viene visualizzato un messaggio informativo riposizionamento in stanza non avvenuto;
 - Il riposizionamento non è stato effettuato.
- Scenario principale:
 - Nessuna azione richiesta.

2.14 UC14 - Visualizzazione messaggio riposizionamento in prossimità dell'oggetto selezionato non avvenuto

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Viene visualizzato un messaggio informativo di riposizionamento in prossimità dell'oggetto non avvenuto, dopo che l'utente, posizionato ad una distanza dall'oggetto inferiore a quella consentita per il compiersi dell'azione, tenta il riposizionamento in prossimità di tale oggetto.
- Precondizioni:
 - L'utente si trova ad una distanza dall'oggetto da lui selezionato entro la quale non è consentito il riposizionamento;
 - L'utente interagisce con il comando di riposizionamento selezionando l'oggetto che si trova ad una distanza entro la quale non è consentito il riposizionamento.
- Postcondizioni:
 - Il riposizionamento non è avvenuto;
 - Viene visualizzato un messaggio informativo di riposizionamento in prossimità dell'oggetto non avvenuto.
- Scenario principale:
 - Nessuna azione richiesta.

2.15 UC15 - Visualizzazione lista stanze

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Permette di visualizzare la lista delle stanze, ovvero l'elenco delle stanze presenti all'interno dell'ambiente 3D.
- Precondizioni:
 - La lista delle stanze è nascosta.
- Postcondizioni:
 - La lista delle stanze è visibile.
- Scenario principale:
 - L'utente interagisce con il sistema per rendere la lista delle stanze visibile.

2.16 UC16 - Spostamento oggetto

- Attore primario:
 - Utente in ambiente 3D.
- Descrizione:
 - Spostamento 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:
 - UC17 - Oggetto non posizionato.

2.17 UC17 - 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.

2.18 UC18 - 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 un oggetto dal carrello	Facoltativo	UC1
RF2	L'utente deve poter rimuovere tutti gli oggetti dal carrello	Facoltativo	UC2
RF3	L'utente deve poter visualizzare il contenuto del carrello	Obbligatorio	UC2
RF3.1	L'utente può visualizzare la lista degli oggetti presenti nel carrello	Obbligatorio	UC3.1
RF3.2	L'utente deve poter visualizzare il costo totale degli oggetti presenti nel carrello	Obbligatorio	UC3.2
RF4	L'utente deve poter aggiungere un oggetto al carrello	Obbligatorio	UC4
RF5	L'utente deve poter compiere movimenti direzionali	Obbligatorio	UC5
RF5.1	L'utente deve poter compiere movimenti direzionali sull'asse X	Obbligatorio	UC5.1
RF5.2	L'utente deve poter compiere movimenti direzionali sull'asse Y	Obbligatorio	UC5.2
RF5.3	L'utente deve poter compiere movimenti direzionali sull'asse Z	Facoltativo	UC5.3
RF6	L'utente deve poter compiere spostamenti di camera	Obbligatorio	UC6
RF7	L'utente deve poter modificare gli attributi di un oggetto	Obbligatorio	UC7

RF8	L'utente deve essere notificato in caso un oggetto non fosse modificabile	Obbligatorio	UC8
RF9	L'utente deve poter visualizzare la lista oggetti della stanza attuale	Facoltativo	UC9
RF9.1	L'utente deve poter visualizzare un oggetto nella lista oggetti della stanza attuale	Facoltativo	UC9.1
RF10	L'utente deve poter visualizzare i dettagli di un oggetto selezionato	Obbligatorio	UC10
RF10.1	L'utente deve poter visualizzare l'icona di un oggetto selezionato	Obbligatorio	UC10.1
RF10.2	L'utente deve poter visualizzare le caratteristiche di un oggetto selezionato	Obbligatorio	UC10.2
RF11	L'utente deve poter riposizionarsi vicino ad un oggetto presente nella stanza attuale	Facoltativo	UC11
RF12	L'utente deve poter riposizionarsi una stanza da lui selezionata	Facoltativo	UC12
RF13	L'utente deve essere notificato quando il riposizionamento in stanza non è concesso	Facoltativo	UC13
RF14	L'utente deve essere notificato quando il riposizionamento in prossimità di un oggetto selezionato non è concesso	Facoltativo	UC14
RF15	L'utente deve poter visualizzare la lista delle stanze	Facoltativo	UC15
RF16	L'utente deve poter riposizionare un oggetto presente nella stanza attuale	Facoltativo	UC16
RF17	L'utente non deve poter riposizionare un oggetto in una coordinata non legittima	Facoltativo	UC17
RF18	L'utente deve poter utilizzare una torcia per illuminare l'ambiente circostante	Facoltativo	UC18

Tabella 2: Requisiti funzionali

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
------------	---	--------------	------------

Tabella 3: Requisiti qualitativi

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

Tabella 4: Requisiti di dominio