BuyByMyself

**Documento di design**

**Autori:**

Angela D’Antonio  
Caterina Nuovo  
Giacomo Offre  
Alessandro Palma  
Chiara Parente

**Sommario**

[**1.** **Introduzione** 3](#_Toc88816094)

[**2.** **Applicazioni di esempio** 3](#_Toc88816095)

[**3.** **References** 4](#_Toc88816096)

[**4.** **Movimenti** 4](#_Toc88816097)

[**5.** **Interazione** 5](#_Toc88816098)

[**6.** **Livelli e progressione di difficoltà** 5](#_Toc88816099)

[**7.** **Feedback** 6](#_Toc88816100)

[**Feedback video** 6](#_Toc88816101)

[**Feedback audio** 6](#_Toc88816102)

[**8.** **Ambiente Virtuale e mappe** 6](#_Toc88816103)

[**9.** **Sistemi** 8](#_Toc88816104)

[**10.** **UI** 8](#_Toc88816105)

[**11.** **Storyboard e sketches** 9](#_Toc88816106)

[**12.** **Sistema di rating** 10](#_Toc88816107)

[**13.** **Vertical slice** 11](#_Toc88816108)

1. **Introduzione**

BuyByMyself è un serious game mirato a educare individui di età infantile alle buone norme da seguire per una spesa corretta e per una giusta gestione del denaro. Si veda il paragrafo *Sistema di rating* per una accurata descrizione delle norme su cui si baserà il sistema di valutazione della partita.

1. **Applicazioni di esempio**

Per comprendere al meglio i contenuti e gli obiettivi del gioco è possibile effettuare un confronto con applicazioni di virtual shopping già sviluppate:

* [Virtual shopping experience prodotta per Walmart in occasione del SXSW](https://www.youtube.com/watch?v=IulJN9zFEWs)

Quest’applicazione è pensata per persone adulte e si svolge all’interno di un supermarket futuristico dove gli scaffali e gli ambienti cambiano a seconda delle esigenze dell’utente. Inoltre, è presente un’assistente che accompagna il cliente per tutta l’esperienza d’acquisto. BuyByMySelf, al contrario, sarà un minimarket stile cartoonish, dove l’utente potrà camminare in totale autonomia e scegliere, seguendo la lista della spesa, i prodotti esposti sugli scaffali; l’unico aiuto per orientarsi all’interno dell’ambiente virtuale sarà la mappa del negozio. Proprio come nell’applicazione d’esempio, l’utente spingerà un carrellino che fungerà da interfaccia e che conterrà gli articoli scelti e che si vorranno acquistare. Sul manubrio sarà disposto un display che indicherà il totale raggiunto con i prodotti all’interno del carrello.

* [Supermaket VR Cardboard](https://www.youtube.com/watch?v=xWs5ZcYHeYs)

BuyByMyself, essendo un’applicazione pensata per PC, avrà il puntatore proprio come quest’esempio. L’utente giocherà in prima persona, non vedendo le sue mani la selezione degli articoli avverrà tramite mouse e il movimento nell’ambiente virtuale tramite input da tastiera. Tuttavia, gli articoli selezionati in queste applicazioni presentano un bug, posizionandosi male all’interno del carrello. Ciò non accadrà in BuyByMyself, gli articoli saranno ben ordinati nel carrello e ci si potrà affacciare su di esso per poter rimuovere ciò che non si vuole più. Inoltre, verrà migliorata la descrizione del prodotto, la quale sarà più o meno dettagliata a seconda del livello che si starà giocando (si veda il paragrafo *Livelli e progressione di difficoltà* per approfondimenti).

* [Supermarket simulator game](https://www.youtube.com/watch?v=CRnWoQMbizc)

Questo simulatore è un gioco a tempo, dove l’utente deve riuscire a fare la spesa nel minor tempo possibile, comprando gli articoli scritti su di una lavagna all’ingresso. In BuyByMyself l’utente non avrà limitazioni di tempo per poter effettuare la spesa; infatti, l’obiettivo del gioco è educare a selezionare prodotti di qualità e convenienti prendendosi il tempo necessario per valutare tutte le opzioni. Il cliente, oltre a rispettare la lista della spesa, dovrà cercare di mantenersi all’interno di un determinato budget assegnato all’avvio dell’applicazione. Il gioco terminerà alla cassa, dopo aver pagato, facendo comparire una schermata finale che indicherà all’utente quanto è stato bravo a far la spesa secondo un preciso un sistema di rating.

1. **References**

L’Ambiente virtuale sarà composto da un minimarket con la tipica suddivisione in reparti e scaffali (vedi sezione Ambiente Virtuale e mappe ). Lo stile dell’applicazione sarà di tipo low-poly e per prodotti, mobili e personaggi si può fare riferimento alle seguenti immagini:

|  |  |
| --- | --- |
| Immagine che contiene erba  Descrizione generata automaticamente  Figura 1: reference 1 | Immagine che contiene testo  Descrizione generata automaticamente  Figura 2: reference 2 |
| Immagine che contiene giocattolo, bambola  Descrizione generata automaticamente  Figura 3: reference 3 | Immagine che contiene albero, giocattolo, bambola  Descrizione generata automaticamente  Figura 4: reference 4 |

1. **Movimenti**

L’esperienza interattiva avverrà in prima persona, ossia la camera sarà vincolata al punto di vista dell’utente e il controllo della visuale sarà effettuato tramite il movimento del mouse; per la maggior parte delle schermate dell’applicazione la camera sarà quindi sincronizzata con il movimento dell’utente e un puntatore al centro dello schermo permetterà di interagire con gli oggetti/personaggi nel mondo virtuale. Fanno eccezione la schermata di home in cui il mouse verrà utilizzato per navigare un menù in cui selezionare diverse opzioni, un analogo menù raggiungibile durante una sessione di gioco o tutorial che metterà l’applicazione in pausa e permetterà nuovamente di selezionare delle opzioni (per raggiungere questo menù si dovrà premere il pulsante ESC) e la schermata prodotta dall'interazione con il carrello che permetterà di visualizzare ordinatamente ciò che vi è stato posto in maniera simile a un inventario.

In tutte le altre casistiche il movimento del mouse produrrà un cambiamento nella visuale  
 dell’utente e sarà possibile interagire con parti della scena attraverso l’uso del tasto sinistro dello stesso.

Per quanto riguarda gli input da tastiera il movimento dell’utente viene determinato dai tasti WASD, inoltre premendo il tasto M si aprirà la nostra mappa, premendo L invece avremo una lista delle cose da comprare; aprire lista e/o mappa non impedisce il movimento dell’utente.

Un’altra azione possibile è quella di abbassarsi, per individuare/raggiungere meglio alcuni prodotti attraverso la pressione del tasto CTRL, partendo sempre da una posizione eretta una pressione del tasto porterà all'abbassamento e una ulteriore pressione ristabilirà lo stato precedente.

1. **Interazione**

Partendo dalla schermata iniziale sarà possibile interagire con un menù composto da pulsanti premibili attraverso il tasto sinistro del mouse; le opzioni selezionabili saranno impostazioni varie, l’avvio di un tutorial, l’avvio di una partita e la possibilità di uscire dall'applicazione.

Premendo il tasto per una nuova partita si dovrà selezionare, sempre con un menù analogo ai precedenti, la difficoltà con cui si intende provare l’applicazione (la scelta sarà tra facile, media e difficile) e inserire il nome del giocatore da tastiera, solo in seguito inizierà una sessione.

Durante una partita, come già anticipato, si potrà interagire con parti del mondo virtuale attraverso il tasto sinistro del mouse e posizionando il puntatore sull’oggetto in questione; tra le cose interagibili abbiamo gli oggetti sugli scaffali e nel carrello, il carrello stesso e dei commessi presenti alle casse.

1. **Livelli e progressione di difficoltà**

Per introdurre un utente all’applicazione e ai comandi necessari per interagire con il mondo virtuale si metterà a disposizione un tutorial guidato selezionabile dal menù iniziale, in esso verranno mostrate tutte le possibili interazioni e spiegati tutti i comandi.

Iniziando una nuova partita/sessione si potrà scegliere tra tre livelli di difficoltà:

FACILE: sulla mappa saranno presenti delle indicazioni evidenti sulla distribuzione dei reparti all’interno del supermercato e data una lista sarà sempre chiaro cosa prendere; in particolare una volta raggiunta la locazione di un prodotto l’utente non dovrà scegliere tra diverse tipologie e dovrà solo fare attenzione alle date di scadenza e le quantità corrette di ciò che acquista.

MEDIA: i reparti saranno sempre evidenziati sulla mappa ma nel momento della scelta del prodotto (oltre a scadenze e qualità) l’utente dovrà scegliere tra diverse tipologie differenziate dalla provenienza (ad esempio Km 0 vs. importazione, allevamenti intensivi, uova da allevamenti a terra); inoltre per quanto riguarda frutta e verdura saranno presenti alcuni oggetti con ammaccature e imperfezioni da scartare in favore di quelli sani.

DIFFICILE: sulla mappa non saranno già segnati i reparti ma man mano che vengono raggiunti dall’utente la mappa tenderà a completarsi e a mantenere tali informazioni per la durata della partita. Nella valutazione delle tipologie dei prodotti si aggiungeranno ancora i parametri di sostenibilità (ossia il packaging) e la stagionalità per quanto riguarda frutta e verdura. In più la lista sarà più vaga nel senso che non verranno esplicitamente specificati i prodotti da trovare, ma saranno descritti attraverso delle frasi (ad esempio “prendi della frutta di stagione” riconoscibile rispetto alle altre o ancora “ho bisogno dello lievito per fare la torta” che dovrebbe portare l’utente a scegliere lo lievito per i dolci e non quello per il pane).

1. **Feedback**

**Feedback video**

In generale per evidenziare con quale oggetto stiamo per interagire, o pulsante se stiamo parlando dei menù, questi verranno circondati da un bordo colorato quando il puntatore si troverà sopra di loro; anche la pressione di un determinato tasto verrà messa in evidenza. Per segnalare la possibilità di interazione con un oggetto il cursore/puntatore cambierà forma e/o colore:

* inquadrando il carrello il puntatore assumerà la forma di un carrellino.
* mentre si terrà un oggetto avrà la forma di una mano chiusa.
* passando su uno dei commessi avrà la forma di un fumetto.

Sul carrello, in corrispondenza dell’inquadratura, sarà presente uno schermo su cui verrà visualizzato il totale in termini di prezzo di ciò che è contenuto al suo interno e il budget a disposizione dell’utente; quando inseriremo un prodotto nel carrello tale schermo si illuminerà di verde, mentre nel caso in cui il totale del contenuto sfori il budget a disposizione si illuminerà di rosso.

Nelle modalità facile e media sulla mappa saranno evidenziati i reparti attraverso dei simboli, che invece in modalità difficile compariranno man mano che l’utente li scopre. Inoltre, sempre sulla mappa sarà presente un indicatore della nostra posizione attuale.

Ogni componente della lista verrà segnato/sbarrato nel momento in cui sarà presente all’interno del carrello e quindi aprendo la lista si potrà controllare facilmente cosa manca.

**Feedback audio**

Rumore dei passi dell’utente, suono di inizio conversazione con un commesso, suoni per la pressione dei tasti dei menù, suoni relativi al pagamento, all’apertura di lista e mappa e al caso in cui il carrello sia pieno.

Quando viene inserito un oggetto nel carrello verrà inoltre prodotto un suono per segnalare che tale azione è andata a buon fine; accade lo stesso anche quando lo si rimuove.

1. **Ambiente Virtuale e mappe**

Il gioco sarà ambientato in due aree con funzioni e caratteristiche differenti.  
La prima area (Figura 5) è l’ingresso del minimarket, in cui il videogiocatore visualizzerà, in forma di cartellone pubblicitario, i principali comandi del gioco ed alcune informazioni preliminari. L’idea è quella di utilizzare l’ingresso al supermercato come ingresso al gioco, istruendo l’utente e preparandolo a quella che sarà l’interazione: dovrà infatti interagire con il carrello e con la porta scorrevole per poter entrare nell’area successiva. Alle spalle dell’utente sarà posizionata un’altra porta scorrevole, non interagibile, che permetterà di dare uno sguardo sul mondo esterno. Con l’ingresso nella seconda area (Figura 6) il gioco avrà inizio. La struttura del supermercato è una struttura pensata per affinare le capacità di memorizzazione, da parte del bambino, di uno spazio che non cambia ma in cui è necessario orientarsi. La mappa di gioco emula quella di un normale minimarket con diverse sezioni, indicate da appositi cartelli lungo i corridoi. Le aree sono sette: area frigo e surgelati, area carni e pesce, area colazione e dolciumi, area igiene personale e della casa, area pasta e dispensa, area frutta e verdura ed area bibite. Gli oggetti saranno disposti in scaffali in tutte le aree tranne in quella della frutta e della verdura, in cui saranno posizionati su tavoli. Vi saranno pochi modelli interagibili per ogni categoria, quindi molti elementi nella scena saranno fissi, serviranno solo per popolare la mappa e riempire l’ambiente. Gli oggetti ed i personaggi saranno tutti modelli low poly, inoltre si prevede di utilizzare il backface culling per evitare un calo di FPS dovuto alla presenza di tanti modelli in contemporanea.

|  |
| --- |
| Figura 5: ingresso del minimarket |
| Figura 6: mappa del minimarket |

1. **Sistemi**

Controllo del giocatore: il giocatore potrà muoversi e orientare la visuale utilizzando tastiera (WASD) e mouse, inoltre potrà interagire con oggetti ed NPC puntandoli con il cursore e cliccando su di essi con RMB. Quando il cursore verrà puntato su un oggetto con cui è possibile interagire quest’ultimo si illuminerà (e il cursore cambierà icona?). Il giocatore potrà inoltre consultare la lista della spesa e la mappa del supermercato.

Interazione con gli oggetti sugli scaffali: puntando un oggetto su uno scaffale e cliccando su di esso sarà possibile prenderlo, metterlo nel carrello oppure rimetterlo al proprio posto; nel caso l’oggetto venga lasciato cadere al di fuori dell’area del carrello o dello scaffale verrà automaticamente rimesso al suo posto. Quando il giocatore prenderà un oggetto dagli scaffali apparirà a schermo una descrizione dell’oggetto in questione.

Carrello: puntando il carrello e cliccando su di esso la telecamera verrà spostata al di sopra di quest’ultimo, così il giocatore potrà visualizzare chiaramente il suo contenuto, inoltre in questa modalità potrà togliere un oggetto dal carrello prendendolo e trascinandolo fuori. Sulla maniglia del carrello sarà presente un piccolo schermo che mostrerà un resoconto dei prodotti presenti al suo interno.

Interazione con cassiere: cliccando su un cassiere sarà possibile dialogare per terminare la spesa e pagare.

1. **UI**

Interfaccia con descrizione di un prodotto: interfaccia non diegetica, riporta una breve descrizione del prodotto, la scadenza, la sua qualità espressa in stelline, il costo e il codice nel caso si tratti di frutta o verdura.

Lista della spesa: interfaccia diegetica per consultare la lista della spesa.

Mappa del supermercato: interfaccia diegetica, mostra la struttura del supermercato e le posizioni delle varie categorie di prodotti e del giocatore al suo interno.

Dialoghi: interfaccia non diegetica, è possibile dialogare esclusivamente con un cassiere per pagare e terminare la partita.

Menù: interfacce non diegetiche, permettono al giocatore di iniziare una partita, settare delle impostazioni o uscire dall’applicazione.

Carrello della spesa: interfaccia diegetica, serve ad avere una visuale più chiara del contenuto del carrello e ad interagire con esso.

Display su carrello della spesa: interfaccia diegetica, tiene aggiornato il giocatore sul contenuto del carrello e fornisce alcune informazioni sul tipo di azione che è possibile eseguire.

Resoconto finale della spesa: interfaccia non diegetica, mostra al giocatore i risultati della spesa appena conclusa e dà un punteggio finale basato sulla qualità generale dei prodotti scelti e la capacità del giocatore di rispettare il budget a disposizione

1. **Storyboard e sketches**

Lo storyboard (Figura 7) rappresenta alcune delle scene salienti che comporranno l’esperienza di gioco, con una didascalia esplicativa per ognuna di esse. A seguire gli sketches mostrano un possibile stile per i Non-Player Characters, ovvero i cassieri (Figura 8, Figura 9) e le altre persone all’interno del supermercato (Figura 10, Figura 11). Si è scelto di utilizzare forme e modelli semplici e di aggiungere dettagli tramite le textures.

|  |  |
| --- | --- |
| Figura 7: storyboard | |
| Immagine che contiene grafica vettoriale  Descrizione generata automaticamente  Figura 8: sketch cassiera donna | Immagine che contiene grafica vettoriale, disegnoatratteggio  Descrizione generata automaticamente  Figura 9: sketch cassiere uomo |
| Immagine che contiene grafica vettoriale  Descrizione generata automaticamente  Figura 10: sketch donna | Figura 11: sketch uomo |

1. **Sistema di rating**

Con il pagamento alla cassa si conclude la partita e si ottiene una valutazione della spesa effettuata. Avendo un target principalmente infantile, si è scelto di optare per un sistema basato su stelline. Verrà visualizzata a schermo una valutazione globale che serva all’utente per avere un punteggio complessivo, seguita da una serie di valutazioni specifiche riguardo alcuni aspetti fondamentali che l’applicazione vuole spingere a considerare.

Si valuta quindi la spesa effettuata in base ai seguenti fattori:

* data di scadenza dei prodotti.
* differenza tra quantità dei prodotti richiesta e comprata.
* attenzione alla lista della spesa: si valuta negativamente aver comprato prodotti non in lista e non aver comprato prodotti in lista.
* sostenibilità: per ogni prodotto si considerano ad esempio la sostenibilità generale dell’azienda produttrice e il tipo di confezionamento.
* provenienza: si vuole insegnare a preferire i prodotti a Km0.
* stagionalità per frutta e verdura.
* qualità per frutta e verdura: le textures mostreranno frutta ammaccata e non.
* prezzo.

1. **Vertical slice**

Verranno implementati un tutorial iniziale in cui il giocatore potrà iniziare a familiarizzare con le meccaniche di base, come movimento all’interno dello spazio 3D, interazione con gli oggetti e utilizzo dei tool a disposizione, e tre livelli completi, uno per ogni livello di difficoltà (vedi paragrafo “Livelli e progressione di difficoltà”), che potranno essere affrontati progressivamente e che saranno ambientati all’interno della medesima struttura. Nel supermercato sarà presente una grande varietà di prodotti tra cui poter scegliere per completare la propria lista della spesa, inoltre l’ambiente sarà popolato da una serie di NPC che avranno la funzione di arricchire e rendere più immersiva l’esperienza del giocatore in alcuni casi e in altri di aiutarlo quando dovesse trovarsi in difficoltà.