BuyByMyself  
 Documento di design

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 mamma”, i prodotti esposti sugli scaffali; gli unici aiuti sono la mappa del negozio ed il cassiere che può dare indicazioni generiche sulla posizione della merce. Proprio come nell’applicazione d’esempio, l’utente spinge un carrellino che funge da interfaccia con gli articoli scelti e che si vogliono acquistare, ciò significa che sul manubrio è disposto un display che indica 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 gioca in prima persona, non vedendo le sue mani la selezione degli articoli avviene 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 accade in BuyByMyself, gli articoli sono ben ordinati nel carrello e ci si può affacciare su di esso per poter rimuovere ciò che non si vuole più. Inoltre viene migliorata la descrizione del prodotto e a fine spesa c’è l’interazione con un cassiere che gestisce il pagamento.

* [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, essendo un gioco educativo, l’utente ha tutto il tempo che vuole a disposizione per poter effettuare la spesa; infatti, l’obiettivo è selezionare prodotti di qualità e convenienti. Il cliente cerca di rispettare un determinato budget e alla fine viene assegnato un punteggio che indica la buona riuscita della spesa.

1. **References**

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

1. **Movimenti**

L’esperienza interattiva avverrà in prima persona, ossia la camera sarà vincolata al punto di vista dell’utente/giocatore 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), 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 e infine la schermata relativa alle bilance per pesare frutta e verdura.

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 della tastiera; inoltre premendo il tasto M apriremo la nostra mappa, premendo L la lista delle cose da comprare; aprire la lista e la mappa può essere fatto contemporaneamente e questo non impedisce i movimenti all’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 (da definire), 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 con cui si vuole interagire; tra le cose interagibili abbiamo gli oggetti da acquistare i quali una volta inquadrati, e mantenendo la pressione del tasto sinistro del mouse, potranno essere trascinati in corrispondenza del carrello, se lasciati in questa posizione entreranno ordinatamente all’interno del carrello mentre se lasciati fuori da quest’area faranno ritorno allo scaffale automaticamente (velocemente si posizioneranno nel punto da cui sono stati afferrati).

Inquadrando il carrello e premendo il tasto sinistro si entrerà in una schermata che permetterà la visione ordinata del suo contenuto (in maniera simile a un inventario), ogni oggetto sarà selezionabile attraverso la pressione del tasto sinistro e spostabile nei vari slot disponibili mantenendo la pressione, inoltre sarà possibile rimuovere un prodotto sempre attraverso un’operazione di drag-and-drop però al di fuori dell’area del carrello; in questo caso l’oggetto verrà rimosso dal contenuto del carrello e si teletrasporterà al suo posto nel reparto corretto. Per uscire da questa schermata ci sarà un pulsante (da definire) premibile con il tasto sinistro del mouse.

Nel caso di frutta e verdura oltre al trascinamento nel carrello come per tutti gli altri prodotti, sarà necessario apporre alla confezione un codice a barre/bigliettino ottenibile pesando la merce su apposite bilance situate nel reparto di interesse (se ci si presenta alla cassa senza aver effettuato questa operazione non si potrà procedere con il pagamento e il completamento della spesa); per interagire con le bilance basterà inquadrarle e premere il tasto sinistro del mouse, a questo punto verremo portati alla schermata relativa al carrello con in più un’icona (da qualche parte a schermo, da definire) raffigurante una bilancia (o il simbolo dei Kg da definire) su cui potremo trascinare il prodotto che vogliamo pesare. Una volta trascinato un oggetto pesabile (nel caso si tenti di trascinare un oggetto non valido non accade nulla) si aprirà una schermata in cui sarà visibile la bilancia e un tastierino numerico i cui tasti saranno premibili attraverso il tasto sinistro del mouse, al termine dell’operazione apparirà il biglietto e cliccandoci sopra sempre con il tasto sinistro si ritornerà alla schermata del carrello (in questo modo se si hanno più cose da pesare lo si può fare in successione.

Per pesare la merce sarà necessario ricordarsi il corretto numero associato al prodotto, se sulla bilancia sono presenti delle arance e si preme il numero sbagliato allora non verrà stampato alcun biglietto (da definire).

All’interno del mondo virtuale saranno anche presenti dei commessi con cui si potrà parlare, una volta posto l’indicatore su uno di essi si potrà premere il tasto sinistro del mouse e iniziare una conversazione guidata attraverso frasi selezionabili con la combinazione mouse e tasto sinistro (la visuale sarà fissa mentre si interagisce con un commesso) come nei vari menù già citati; le opzioni riguarderanno la possibilità di terminare la spesa attraverso il pagamento, la richiesta di indicazioni per trovare un determinato prodotto (da definire) e ovviamente la possibilità di terminare la conversazione; i commessi saranno sempre localizzati alla cassa.

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 3 livelli di difficoltà:

FACILE: i reparti in cui bisogna andare per trovare i prodotti indicati sulla lista della spesa saranno evidenziati sulla mappa e sarà sempre chiaro cosa prendere, l’utente dovrà solo fare attenzione alle date di scadenza e la quantità corrette di ciò che acquista; nel caso di frutta e verdura dovrà semplicemente ricordarsi di pesare la merce ponendola sulla bilancia e premendo il tasto ENTER del tastierino numerico (da definire).

MEDIA: i reparti non saranno più evidenti sulla mappa e nel pesare frutta e verdura l’utente si dovrà ricordare il numero associato a ogni prodotto (non basterà premere ENTER, da definire); inoltre la frutta e la verdura potranno avere dei difetti come ammaccature o apparire marce e in quel caso l’utente dovrà essere in grado di scartare i prodotti di questo tipo.

DIFFICILE: sulla lista non saranno semplicemente indicati i prodotti da reperire ma alcuni di questi saranno indicati con delle frasi del tipo: “devo fare una torta, mi serve il lievito” intendendo che la cosa da comprare è il lievito per dolci e non quello per il pane, oppure “frutta di stagione” riconoscibile dai cartellini dei prodotti (da definire), o ancora “devo fare il bucato, prendi un detersivo" intendendone uno per vestiti.

Progressivamente con la difficoltà si avrà anche meno budget (da definire).

1. **Feedback**

**Feedback video**

Pressione dei tasti nei menù (da definire), per visualizzare quale si sta per premere ci sarà un bordino colorato attorno allo stesso.

Quando inquadriamo il carrello il cursore cambia forma e assume quella di un carrellino (da definire); sul display del carrello sarà visualizzato il nostro budget e il totale del contenuto del carrello per avere un confronto immediato (si può anche mettere a schermo in un angolo il nostro budget), e quando inseriamo un prodotto nel carrello si illuminerà di verde (da definire).

Mentre si inquadra un commesso il puntatore assumerà la forma di un fumetto, quando si interagisce con una bilancia la forma sarà quella di un peso (da definire) e quando stiamo puntando un prodotto, sia in gioco che nella schermata del carrello/inventario il cursore cambia colore (da definire, anche quale sia il colore base probabilmente bianco o semitrasparente, magari si ingrandisce un po’); inoltre l’oggetto che si sta per selezionare verrà contornato da un bordino colorato (da definire il colore) e mentre si sta mantenendo il controllo su un oggetto il puntatore avrà la forma di una mano (da definire).

Pagamento (da definire).

Dalla schermata del carrello sarà possibile raggiungere il pulsante di uscita per ritornare al gioco e quello per pesare frutta e verdura se si passa attraverso una bilancia, entrambi verranno circondati da un bordino colorato (colore da definire) quando il cursore si trova posizionato su di essi.

Analogamente anche i tasti dei tastierini numerici delle bilance verranno bordati per far comprendere meglio quale si sta per premere; alla fine di queste operazioni inoltre verrà stampato uno scontrino/biglietto che a sua volta si illuminerà se il cursore è posizionato su di esso.

Anche durante le conversazioni con i commessi l’opzione su cui si posiziona il cursore sarà bordata; se si vuole procedere con il pagamento ma nell’inventario sono presenti prodotti sbagliati, in eccesso o in difetto rispetto a quelli indicati nella lista il commesso/a ci dirà che non si può procedere con il pagamento. Nella modalità facile e media i prodotti sbagliati, o in eccesso verranno segnalati (da definire) in rosso nella schermata del carrello.

Nella modalità facile sulla mappa saranno evidenziati i reparti in cui recarsi per trovare i prodotti presenti nella lista; inoltre, sulla mappa sarà sempre presente un indicatore della nostra posizione attuale (da definire).

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 (anche se la frutta è presente ma non pesata verrà comunque segnata, e non sarà influente la quantità di prodotto inserito nel carrello per le modalità media e difficile, da definire).

**Feedback audio**

Rumore dei passi dell’utente (da definire), musica di sottofondo simil centro commerciale (da definire).

Pagamento, rumori dei vari oggetti nell’ambiente (da definire).

Quando viene inserito un oggetto nel carrello verrà prodotto (dal carrello stesso?) un suono, anche quando lo si rimuove; lo stesso accade quando si mette un oggetto sulla bilancia e quando viene stampato il biglietto relativo.

Quando si aprono mappa e lista viene riprodotto un suono (da definire), lo stesso accade nel momento di interazione con personale, bilance e carrello.

Nel momento in cui la lista viene completata potrebbe esserci un suono?

1. **Ambiente Virtuale e mappe**

Il gioco sarà ambientato in due aree con funzioni e caratteristiche differenti.  
La prima area (Figura 1) 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 2**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) 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 ingresso del minimarket |
| Figura 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?). Usando i tasti ? e ? potrà consultare rispettivamente 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, esclusivamente con cassiere per pagare e terminare la partita.

Menù: interfacce non diegetica, 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,

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 3) 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 4, Figura 5) e le altre persone all’interno del supermercato (Figura 6, Figura 7). Si è scelto di utilizzare forme e modelli semplici e di aggiungere dettagli tramite le textures.

|  |  |
| --- | --- |
| Figura 3 storyboard | |
| Immagine che contiene grafica vettoriale  Descrizione generata automaticamente  Figura 4 sketch cassiera donna | Immagine che contiene grafica vettoriale, disegnoatratteggio  Descrizione generata automaticamente  Figura 5 sketch cassiere uomo |
| Immagine che contiene grafica vettoriale  Descrizione generata automaticamente  Figura 6 sketch donna | Figura 7 sketch uomo |

1. **Sistema di rating**

#da fare

1. **Vertical slice**

#da fare

1. **Management tempo**

#da fare

1. **Management assets**

#da fare

**Sommario**

[**1.** **Introduzione** 1](#_Toc88650596)

[**2.** **Applicazioni di esempio** 1](#_Toc88650597)

[**3.** **References** 2](#_Toc88650598)

[**4.** **Movimenti** 2](#_Toc88650599)

[**5.** **Interazione** 2](#_Toc88650600)

[**6.** **Livelli e progressione di difficoltà** 3](#_Toc88650601)

[**7.** **Feedback** 4](#_Toc88650602)

[**Feedback video** 4](#_Toc88650603)

[**Feedback audio** 5](#_Toc88650604)

[**8.** **Ambiente Virtuale e mappe** 5](#_Toc88650605)

[**9.** **Sistemi** 7](#_Toc88650606)

[**10.** **UI** 7](#_Toc88650607)

[**11.** **Storyboard e sketches** 8](#_Toc88650608)

[**12.** **Sistema di rating** 9](#_Toc88650609)

[**13.** **Vertical slice** 9](#_Toc88650610)

[**14.** **Management tempo** 9](#_Toc88650611)

[**15.** **Management assets** 9](#_Toc88650612)