



# Barcode Scan Problem Statement

Versione 0.1



17/10/2019

<b>Progetto:</b> Barcode Scan	<b>Versione:</b> 0.1
<b>Documento:</b> Problem Statement	<b>Data:</b> 17/10/2019

#### Partecipanti

<b>Nome</b>	<b>Matricola</b>
De Stefano Manuel (MDS)	0522500633
Esposito Flavio (FE)	0522500648
Iannone Emanuele (EI)	0522500588

#### Revision History

<b>Data</b>	<b>Versione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Autori</b>
17/10/2019	0.1	Prima Stesura	MDS, FE, EI

# Indice

<b>1</b>	<b>Dominio del Problema</b>	<b>2</b>
1.1	Sistema proposto . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Scenari</b>	<b>3</b>
2.1	Scenario 1: Scansione prodotto . . . . .	3
2.2	Scenario 2: Promozioni Personalizzate . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Requisiti Funzionali</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Requisiti non funzionali</b>	<b>4</b>
4.1	Usabilità . . . . .	4
4.2	Dependability . . . . .	4
4.3	Performance . . . . .	5
4.4	Supportability . . . . .	5
4.5	Vincoli . . . . .	5

# 1 Dominio del Problema

La grande distribuzione rappresenta il principale mezzo di vendita al dettaglio di prodotti di qualsiasi categoria. Il suo successo deriva dalla grande varietà di prodotti in vendita, dalla loro grande disponibilità e dalla grande diffusione di filiali, quali supermercati o ipermercati, nel territorio (locale, regionale, nazionale o internazionale).

Ciononostante, la grande distribuzione viene sempre vista come un'entità lontana dai clienti e dai loro bisogni, ed interessata unicamente al profitto.

Tra i fattori di cui tenere conto c'è anche la forte concorrenza tra le varie catene presenti sul mercato. Queste infatti cercano di attirare i clienti proponendo offerte più vantaggiose rispetto agli altri competitor. Inoltre, gli anni recenti hanno visto anche l'ingresso nel mercato del settore del commercio elettronico (e-commerce), che, con ottimi risultati, riesce a mettere insieme tutti i vantaggi della grande distribuzione (alta disponibilità dei prodotti, alta qualità del servizio clienti e prezzi vantaggiosi) con la comodità dell'acquisto direttamente da casa. La domanda sugli e-commerce è salita così tanto che sono nati dei servizi premium che danno la possibilità di poter ricevere a casa un ordine il giorno seguente alla conferma, se non addirittura il giorno stesso.

Una catena di supermercati che vuole stare al passo con i tempi non può ignorare l'esistenza di un mondo costantemente connesso e le grandi disponibilità tecnologiche. In questo contesto è necessario modernizzare l'offerta che un tradizionale supermarket dedica ai propri clienti. Per attrarre maggiormente gli acquirenti l'ideale è fornire un servizio innovativo nel quale l'utente possa esplorare i propri acquisti con nuovi mezzi: l'idea è dunque quella di creare un'applicazione di supporto all'acquisto che proponga all'utente prodotti di interesse e ne invogli l'acquisto tramite promozioni e con sistemi moderni di fidelizzazione.

## 1.1 Sistema proposto

Viene proposta un'app per smartphone a supporto degli acquisti in una singola catena di supermercati. L'app vuole dare la possibilità ai clienti di poter leggere il codice a barre dei prodotti presenti sugli scaffali con il proprio smartphone e di poterne ottenere delle informazioni dettagliate, sia quelle già presenti sull'etichetta (allergeni, valori nutrizionali, ecc.), sia altre aggiuntive, come le valutazioni di altri acquirenti e suggerimenti dei prodotti. Il sistema sarà di supporto sia alle vendite del supermercato, proponendo articoli per i quali è necessario aumentare le vendite, sia al compratore, al quale saranno presentate delle offerte sui prodotti. Il sistema suggerirà prodotti correlati a quelli visionati dal cliente durante la sessione di acquisto corrente, e prodotti da vendere secondo le priorità del supermarket (scadenze vicine, prodotti poco venduti, ecc.)

Il sistema si compone di un back-end, che verrà messo in esercizio su servizi Oracle Cloud, e di un front-end, un'app mobile multiplatforma (Android, iOS).

## 2 Scenari

Di seguito sono presentati gli scenari che mostrano il sistema nel suo complesso.

### 2.1 Scenario 1: Scansione prodotto

**Istanze di attori partecipanti:** *Matteo* (Acquirente)

**Flusso di Eventi:**

1. Matteo sta facendo la spesa al supermercato ed è particolarmente interessato ad un set di chiavi inglesi. Avendo scaricato l'app del supermercato, decide di scansionare il codice a barre del prodotto per saperne di più e per conoscere le valutazioni degli altri acquirenti.
2. Una volta scansionato il prodotto, l'app fornisce a Matteo varie informazioni (marca, materiali, ecc.), tra cui le valutazioni degli altri acquirenti dello stesso prodotto.
3. Matteo, a questo punto, riceve una notifica dall'app che gli consiglia una cassetta degli attrezzi che in quel momento è in offerta al supermercato.
4. Matteo, incuriosito, scansiona anche la cassetta degli attrezzi e decide, dopo averne letto le informazioni e le valutazioni, di acquistare anche quest'ultima.

### 2.2 Scenario 2: Promozioni Personalizzate

**Istanze di attori partecipanti:** *Matteo* (Acquirente), *Luigi* (Gestore Supermercato)

**Flusso di eventi:**

1. Luigi viene incaricato di inserire sul sistema una nuova offerta per le fette biscottate. Luigi, dunque, si collega alla piattaforma tramite la sua interfaccia dedicata, ricerca il prodotto in questione, ed inserisce una nuova offerta.
2. Matteo, che ha acquistato prodotti simili a quelli ora messi in offerta da Luigi, riceve una notifica che lo avvisa della nuova promozione. Dunque si collega all'app e ne prende visione.

## 3 Requisiti Funzionali

Dagli scenari sono emersi i seguenti requisiti funzionali dell'intero sistema:

- Il sistema permetterà agli acquirenti di recuperare informazioni sui prodotti del supermercato tramite **scansione del codice a barre**.
- Il sistema assisterà l'acquirente nella visualizzazione delle informazioni sui prodotti del supermercato tramite **AR ( Augmented-Reality)**

- Il sistema fornirà agli acquirenti **raccomandazioni su offerte attive** al momento della spesa, in base a ciò che hanno scansionato durante la spesa corrente.
- Il sistema fornirà agli acquirenti **raccomandazioni di prodotti simili** a quelli precedentemente scansionati.
- Il sistema invierà agli acquirenti **raccomandazioni in base a profili di acquisto simili**.
- Il sistema fornirà ai gestori del supermercato la possibilità di **gestire i prodotti in vendita**, inserendo e modificando le varie informazioni ad essi associati.
- Il sistema fornirà ai gestori del supermercato la possibilità di **gestire offerte** sui prodotti in vendita.
- Il sistema fornirà agli acquirenti la possibilità di **registrarsi e autenticarsi** alla piattaforma.
- Il sistema permetterà agli acquirenti di **ricercare i prodotti offerti dal supermercato** per ricavarne informazioni di utilità.

## 4 Requisiti non funzionali

Dagli scenari sono emersi i seguenti requisiti non funzionali dell'intero sistema:

### 4.1 Usabilità

- L'interfaccia utente dell'app rispetterà i **requisiti minimi di User Experience** (UX) delle piattaforme target.
- L'app dovrà essere usabile da **utenti di qualsiasi età**, con maggiore attenzione agli anziani, tipici clienti di un supermercato. L'app permetterà agli utenti di raggiungere le sue funzionalità principali in pochi tocchi e senza necessità di consultare alcun manuale. Sarà fornito un **breve tutorial opzionale interno** all'app per guidare gli utenti meno esperti.
- L'**insieme di informazioni** mostrate agli utenti sarà **minimale**, contenente solo ciò che è essenziale e senza troppe possibilità di diramazione nel flusso di esecuzione.

### 4.2 Dependability

- Il back-end è messo in esercizio su una piattaforma cloud, quindi sarà garantita **disponibilità 24/7**.
- L'app è **sempre consultabile** per ottenere informazioni sui prodotti già acquistati o mai acquistati, anche se tutti i punti vendita della catena sono chiusi.
- L'utente manderà esplicitamente **pochi dati** al back-end i quali saranno tutti sanificati al fine di prevenire iniezioni di codice. Eventuali arresti anomali dell'app non dovranno intaccare in alcun modo i dati presenti sul database nè danneggiare in alcun modo l'utente.

### 4.3 Performance

- La quantità di informazioni che l'app manda al back-end è minimale, principalmente i codici a barre dei prodotti scansionati o alcuni parametri di ricerca. Le risposte del back-end sono prevalentemente di natura testuale, in aggiunta a qualche immagine relativa ai prodotti scansionati e suggeriti. **L'ampiezza di banda della connessione ad Internet richiesta non è alta.**
- Forte di questo, i **tempi di risposta** del sistema dovranno essere di:
  - Massimo 3 secondi per l'avvio dell'app;
  - Massimo 0.5 secondi per la lettura del codice a barre;
  - Circa 3 secondi per il recupero dei dati dal server (in caso di connessione veloce). Questo sarà in tempo di calcolo più lungo poiché è inclusa la fase di calcolo dei suggerimenti di acquisto.
- Essendo il back-end sul cloud, ci si affiderà all'**alta scalabilità** di quest'ultimo per gestire un alto numero di richieste contemporanee. Nei più grandi punti vendita ci si aspettano **decine di usi contemporanei** dei servizi di back-end del sistema.
- La sorgente informativa, che sarà fornita direttamente dalla catena partecipante, sarà il punto di partenza per la costruzione del database mantenuto sul cloud. La sua dimensione dipenderà dalla ricchezza della sorgente, e dovrà sicuramente prevedere una **grande quantità di prodotti**, ciascuno con le proprie informazioni di base e le relative recensioni.
- Il calcolo dei suggerimenti di acquisto dovrà avere un'**alta accuratezza**, cercando di suggerire ciò che effettivamente può servire al cliente.

### 4.4 Supportability

- Il sistema è composto da **front-end e back-end debolmente accoppiati**, sviluppati contestualmente ma mantenuti in modo separato, così che le modifiche di uno non andranno ad impattare sull'altro se non quando vengono coinvolte funzionalità di base che riguardano l'intero sistema.
- I gestori della catena disporranno di un'**interfaccia ad-hoc** per modificare il catalogo ed altre impostazioni senza la necessità di contattare l'amministrazione del sistema, che invece avrà accesso al back-end tramite altre interfacce di gestione.
- Essendo il sistema previsto per una singola catena di supermercati italiana, l'app sarà disponibile solo in **lingua italiana**, mentre il back-end del sistema sarà language-agnostic, essendo disaccoppiato dal front-end.

### 4.5 Vincoli

- **Implementazione:** il back-end sarà messo in esercizio sulla piattaforma Oracle Cloud, mentre l'app sarà disponibile negli store Android e iOS e sviluppata usando **Cordova, Angular e Ionic**, framework per app **multiplatforma**;

- **Interfacce:** il sistema dovrà interfacciarsi con i servizi cloud forniti da **Oracle Cloud**;
- **Operazioni:** l'**amministrazione e manutenzione** del sistema è carico del team di sviluppo;
- **Packaging:** l'**installazione** del sistema è carico del team di sviluppo;
- **Legali:** il sistema sarà di **proprietà del cliente** che ne ha richiesto lo sviluppo, ovvero della catena di supermercati servita.