**Relazione scritta relativa al progetto di “Entità e Relazione” collegabile al “database”:**

- Il modello entità e relazione spiega come vengono presi in considerazione una base dati e se ne rappresenta un’idea concettuale, grafica ma allo stesso tempo descrittiva, affinché in un tempo finito si possa avere un progetto che abbia una struttura più ordinata. Grazie a questo tipo di studio, a seguito di varie considerazioni, si può passare ad una fase successiva il quale fa fronte ad una tecnologia che in maniera del tutto simile implementa questo tipo di logica, ovvero alla progettazione di un database.

Quando decidiamo di introdurre e di conseguenza programmare un database basti pensare che prima si arriva a creare una fase “iniziale” in cui si progetta una base dati dalla quale si traduce una serie di informazioni che si creano dall’analisi di uno studio concettuale di uno specifico mercato, logica che si implementa nel modello entità-associazione, ed una volta essere arrivati ad una conclusione si passa ad una fase “secondaria” in cui i dati vengono presi e vengono messi in modo ordinato, tecnologia fronteggiata nella progettazione di un database.

Possiamo, infatti, determinare una serie di concetti che trattano la vera e propria utilità di questo tipo di modello. L’entità e relazione è stata implementata come fase iniziale per la costruzione dello sviluppo di un “wireframe”, che sia web o mobile, e questo ci ha aiutato molto perché ci ha permesso di arrivare ad estrarre prima in modo più concettuale e grafico una serie di dati che a sua volta abbiamo descritto singolarmente e poi determinare una conclusione più concreta, in cui abbiamo capito come studiarli e dividerli per sezione, in base alle loro utilità e caratteristiche specifiche per quel dato. La struttura del nostro progetto è così articolata in:

* Entità, che formano le singole classi di oggetti
* Attributi, specifici per quel tipo di entità.
* Associazioni, detto che anche relazioni
* Cardinalità, che identificano N volte la singola entità

Nella logica del modello entità e relazione definiamo le “Entità” come una classe di oggetti che dispongono di proprietà comuni e di esistenza autonoma. A tal proposito è importante ragionare bene su questo aspetto in quanto i vari attributi che inseriremo al suo interno, soprattutto quelli univocamente identificativi che prendono il nome di “Primary Key”, devono avere un senso logico specifico per quella determinata tabella.

Ad esempio nel nostro progetto all’interno della entità “Utente” abbiamo inserito attributi di tipo:

* Utente, come “Primary key”.
* Ed altri attributi specifici e comuni come: email, password, nome utente ed intolleranze

Possiamo, infatti, paragonare che un’entità è quasi analogamente simile ad una classe implementata nel linguaggio di programmazione java, con l’unica differenza che nel diagramma E-R contiene solo ed esclusivamente attributi.

Ogni entità viene rappresentata graficamente come un rettangolo, a cui viene associata ad un nome.

Nella casistica del nostro progetto, le “Entità” che abbiamo deciso di implementare graficamente e concettualmente e rappresentare in modo descrittivo per un uso “client” sono i seguenti:

* Gli “Utenti”
* Le “Ricette”
* Gli “Ingredienti”
* Ed infine i “Punti vendita”.

Mentre quello di un uso “Aziendale” analogamente sono uguali, ma dispongono di entità aggiuntive che identificano le netta e coincisa differenziazione e sono i seguenti:

* Le “Aziende”
* Gli “Utenti Aziendali”.

Ora passiamo alle “Associazioni” o comunemente chiamate “Relazioni”. Quest’ultime, nel modello E-R, rappresentano il legame fra due o più entità. Se così possiamo farne un senso metaforico si può dire che queste vengono rappresentate come una “cordicella” che permette di agganciare fra di loro le singole tabelle, creando così una struttura che sia concettualmente di senso logico. Le “Entità” possono essere collegabili a sé stesse grazie ad una associazione ad anello, logica che abbiamo implementato nel nostro progetto. Le “entità” che ne fanno parte sono le seguenti:

* Utenti
* Ricette
* Ingredienti

Esse sono collegabili da varie tipologie di associazioni in cui gli Utenti possono “selezionare” delle Ricette che “contengono” svariati Ingredienti, da cui però questi sono collegabili all’entità Utenti, attraverso un’associazione in cui possono “creare una lista della spesa”.

Di norma le “Associazioni” sono rappresentate graficamente da un rombo che contiene un nome univoco. Possono essere descritte come verbi, affinché possa fornire concettualmente una direzione di lettura fra le entità, oppure in alternativa possiamo scriverli come sostantivi, perché magari non vogliamo ottenere un collegamento di lettura.

Infine, Le “Cardinalità”, vengono introdotte per ogni singola entità e ci permettono di determinare per quante volte, in una associazione fra entità, un’occorrenza di queste necessita di essere legata all’altra.

I gradi di associazione, infatti, sono la chiave importante che identifica questo concetto.

Sono cosi suddivise in:

* 1:1 🡪 cardinalità che abbiamo avuto modo di interpretare nel nostro progetto fra le due entità “Utente aziende” e “aziende” la quale riferisce che:

Un utente aziendale può possedere una sola azienda e viceversa un’azienda è posseduta da un solo utente aziendale.

* 1: N 🡪 logica che abbiamo implementato fra le due entità “Utenti” e “Ricette” e riferisce che:

Un utente può selezionare svariate ricette e una ricetta può essere selezionata da svariati utenti.

* N: N 🡪 logica a cui possiamo sempre far riferimento alle due entità: “utenti” e “ricette”.

Ciò significa che quando fra due entità c’è una relazione di cardinalità 1:N - 1:N, allora questo significa che si crea un grado di associazione N:N il quale stabilisce che un utente può avere la necessità di selezionare più ricette e una ricetta può essere posseduta da più utenti.

|  |
| --- |
| **UTENTI:** |
| * ID utente * Email * Password * Nome utente * Intolleranza alimentare. |

Come si può notare, questa tabella rappresenta una entità di tipo “utente consumer” nel modello client. Un utente è quella persona che si interfaccia nella nostra API ed esegue una serie di funzionalità, tra le quali fare la ricerca e la selezione di diverse ricette per crearsi una lista della spesa. permette di avere una primary key, come “ID utente”, e vari attributi che lo identificano come la email, la password, il suo nome ed infine le intolleranze, nel caso in cui le avesse.

|  |
| --- |
| **RICETTE:** |
| * ID RICETTA * Nome * Difficoltà * Tipo del piatto * Tempo di Preparazione * Nazionalità * Intolleranze * Immagine * Descrizione. |

Nella entità “Ricette”, invece, prendiamo in considerazione che queste sono caratterizzate da una serie di attributi ed ingredienti, utili all’utente per la selezione delle ricette.

Nella barra di ricerca, l’utente avrà modo di poter scrivere e di conseguenza cercare svariate ricette e grazie ai risultati ottenuti potrà vedere non solo la ricetta ma anche i vari attributi che la compongono, come il tempo, il costo, la difficoltà e così via. Questa funzionalità permette in minor tempo di aiutare gli utenti a soddisfare le loro esigenze.

|  |
| --- |
| **INGREDIENTI:** |
| * ID INGREDIENTE * Tipo di ingrediente * Costo * Marca * Peso. |

L’entità “Ingredienti” permette all’ “utente consumer” di inserirli nella lista della spesa affinché possa non solo avere un quadro generale di ciò che serve per fare una determinata ricetta, ma anche di poter vedere quali ingredienti sono disponibili in determinati punti vendita e quali, invece, non lo sono.

Gli “Ingredienti” rappresentano il piatto che l’utente cerca e poi sceglie. Uno stesso ingrediente, infatti, può essere contenuto in più ricette e lo stesso vale per una ricetta, che può contenere più ingredienti. Questa entità permette di essere venduta in più punti vendita, proprio come uno soltanto può esporre ai clienti una vasta scelta di ingredienti.

Inoltre grazie a ciò, questo ha permesso di avere una visione più chiara sulle intolleranze che una persona può possedere. Gli ingredienti che compongono la ricetta sono di grande aiuto all’utente, in quanto già a primo impatto è in grado di vedere quali può assumere e quali invece può mangiare. Ogni ingrediente è composto da una sua tipologia, costo, marca e un determinato peso.

|  |
| --- |
| **Punto Vendita:** |
| * ID NEGOZIO * Nome affiliazione * Regione * Città * Via * Orari * ID utente azienda. |

L’entità “Punto vendita” è espressamente indicata per rappresentare i negozi presenti all’interno dell’applicazione. Ogni punto vendita che verrà messo a disposizione dopo che il cliente avrà selezionato la voce “cerca il negozio” dalla “lista della spesa”, potrà visionare tutti quelli che sono presenti nella sua zona. C’è, però, una differenziazione che identifica come un negozio a volte può non avere sempre tutto, quindi verranno evidenziati di colore rosso quei negozi a cui mancheranno qualche ingrediente, mentre saranno evidenziati di colore verde coloro che avranno tutti i componenti della lista dell’utente consumer. Più punti vendita possono mettere a disposizione lo stesso ingrediente e svariati ingredienti possono essere contenuti in un punto vendita.

Ognuno di questi dispone di un proprio orario di apertura e chiusura del negozio e sarà legato da un nome, che indica l’affiliazione specifica all’azienda di appartenenza. Nell’inserzione sarà anche visualizzata la via con la relativa distanza, che percorre dalla posizione che l’utente ha inserito al supermercato di destinazione. Ognuno di queste sarà gestito da un solo “utente aziendale”, dove avrà modo di poter controllare la parte gestionale e amministrativa di quella singola affiliazione.

|  |
| --- |
| **UTENTE AZIENDA:** |
| * ID UTENTE AZIENDA * Email * Password * Id azienda. |

L’entità “utente\_azienda” è quella tabella che permette di collegarsi al concetto del modello “Aziendale”. Ciò significa che questa tipologia di utente ha il compito di gestire tutta la parte relativa ai punti vendita, che vengono messi a disposizione nella applicazione o sito web. Utente aziendale è colui che gestisce l’intero reparto aziendale, correlate alle affiliazioni che ne fanno parte. Il singolo utente dispone di una propria posta elettronica e password per l’autenticazione. Per avere un facile riconoscimento, il singolo utente dovrà anche inserire nella fase di registrazione l’azienda di appartenenza. L’attributo a cui noi abbiamo fatto riferimento è “l’ID azienda”. Possiamo tenere conto di svariate considerazioni a riguardo e fare attenzione a come un utente aziendale si interfaccia nelle sue affiliazioni mostrate all’interno dell’applicazione. Detto ciò, un solo utente aziendale gestisce svariati affiliazioni e la singola affiliazione può essere gestita da solamente un utente aziendale.

|  |
| --- |
| **AZIENDE:** |
| * ID AZIENDA * Brand * Sede legale * Partita iva. |

L’entità “aziende” sono i soggetti più rilevanti nel nostro progetto e si interfacciano sia nel modello client che in quello aziendale. Essi permettono di rappresentare l’azienda stessa all’interno del sito web e nell’applicazione. Questa è rappresentata solo e soltanto da un “utente aziendale”, che come già detto precedentemente ha il compito di controllare tuto l’aspetto gestionale e amministrativo dell’intera azienda.

Ogni azienda che aderisce al nostro progetto dispone di un proprio brand, che al giorno d’oggi questo serve a identificarne l’immagine del mercato a cui appartiene. La sede legale, invece, è quella che mi permette di identificare, fra le tante affiliazioni, quella dove controlla tutti gli aspetti generali dell’azienda. Ovviamente è banale nel dover dire che ogni azienda dispone di una propria partita iva a cui si può fare riferimento. Nel modello E-R, una azienda è posseduta solamente da un solo Utente aziendale, che è rappresentato come il modello di riconoscimento per la singola istanza di quella azienda, ed un utente aziendale può possedere solamente un’azienda a cui potrà lavorare e fare affidamento.