

Progetto di Basi di dati

Anno Accademico 2014 – 2015

Antonio Di Tecco

Modello Concettuale

1. Descrizione dello schema E/R

Lo schema E/R non sarà descritto in un'unica analisi, ma sarà presentato e analizzato sempre in 4 aree: magazzino, menù e comande, account e preparazione. In ogni area dello schema sarà evidenziato il tipo di associazione (cardinalità 1:1, 1:N, N:N), molteplicità delle entità che ricorrono nell'associazione, attributi non chiari ed alcuni vincoli, qualora non siano impliciti nella descrizione.

1.1 Area magazzino

Analisi delle entità.

| Entità | Descrizione | Attributi | Identificatore |
|-------------|---|---|----------------|
| Confezione | Confezioni acquistate dal ristorante. | ID confezione, Aspetto, Stato, Peso, Cod. lotto, Data scadenza, Locazione | ID confezione |
| Ingrediente | Ingredienti necessari per la preparazione dei piatti. | Nome, Produzione, Provenienza, Allergene, Genere | Nome |
| Ordine | Ingredienti in stato di ordine. | ID ordine, Data acquisto, Quantità, Data arrivo, Prezzo, Netto confezione | ID ordine |
| Magazzino | Dove vengono immagazzinate le confezioni. | ID magazzino, Via, N.C, Telefono, Città, Capacità | ID magazzino |
| Sede | Ristoranti. | ID sede, Via, Città, Telefono, N.C. | ID sede |

Analisi delle relazioni.

| Relazione | Descrizione | Entità Coinvolte | Attributi |
|--------------|--|-----------------------------------|-----------|
| Contenuto | Associa ogni ordine al suo rispettivo ingrediente. | Ingrediente (0,N) Ordine (1,1) | |
| Acquisto | Associa ogni confezione al suo ordine. | Ordine (1,N) Confezione (1,1) | |
| Spedizione | Associa un ordine al magazzino dove deve essere spedito. | Ordine (1,1) Magazzino (0,N) | |
| Rifornimento | Associa almeno un magazzino ad ogni sede. | Magazzino (1,N) Sede (1,N) | |

| Regole di vincolo | |
|-----------------------|---|
| RV1 | Un magazzino deve rifornire più sedi. |
| RV2 | Un ingrediente deve essere registrato nella base di dati del ristorante se è richiesto almeno in una ricetta. |
| RV3 | Le confezioni devono essere stoccate presso il magazzino dove è stato spedito l'ordine. |
| Regole di derivazione | |
| RD1 | Le confezioni ordinate si ottengono dagli ingredienti terminati in magazzino per i piatti presenti in menù. |
| RD2 | Il prezzo delle singole confezioni si ottiene dal prezzo dell'ordine diviso il numero di confezioni. |

1.2 Area menu e comande

Analisi delle entità.

| Entità | Descrizione | Attributi | Identificatore |
|-------------|--|--|-------------------------------|
| Comanda | Ordinazioni dei clienti. | ID comanda, Data e ora, Stato comanda | ID comanda |
| Comanda TA | Ordinazioni Take-Away dei clienti da casa. | ID comanda TA, Data e ora, Stato comanda | ID comanda TA |
| Fattura | Fattura emessa dal ristorante. | ID fattura, Prezzo, Data emissione, Metodo pagamento, Stato conto | ID fattura |
| Fattura TA | Fattura emessa per una ordinazione TA. | ID fattura TA, Informazioni, Data emissione, Cognome, Piano, Telefono, Prezzo, Stato conto, Città, Via, N.C., Metodo pagamento | ID fattura TA |
| Menù | Menù del ristorante. | ID menù | ID menù |
| Offerta | Menù offerti dal ristorante. | Data inizio, Data scadenza | ID menù, ID sede, Data inizio |
| Piatto | Piatti disponibili nel ristorante. | ID piatto, Nome, Procedimento, Prezzo | ID piatto |
| Pony | Fattorini che consegnano piatti a domicilio. | ID pony, Stato pony, Tipo mezzo | ID pony |
| Servizio | Servizio per i piatti ordinati. | ID servizio, Stato piatto, Quantità | ID servizio |
| Servizio TA | Servizio per i piatti ordinati a domicilio. | ID servizio TA, Stato piatto, Quantità | ID servizio TA |
| Tavolo | Tavoli presenti nel ristorante. | ID tavolo, Numero posti, Stato tavolo | ID tavolo |

Analisi degli attributi delle entità.

| Attributo | Entità | Descrizione | Valori |
|------------------|-----------------------|--|--|
| Stato conto | Fattura, Fattura TA | Stato del conto di una serie di comande. | Aperto, Chiuso |
| Stato comanda | Comanda, Comanda TA | Stato della comanda. | Nuova, In preparazione, Parziale, Evasa |
| Metodo pagamento | Fattura, Fattura TA | Come è stato pagato il conto. | Contanti, Carta, Bancomat, Paypal (per TA) |
| Informazioni | Fattura TA | Richieste particolari al ristoratore durante l'acquisto. | |
| Procedimento | Piatto | Testo completo di ricetta. | |
| Stato piatto | Servizio, Servizio TA | Stato di preparazione del piatto. | Attesa, In preparazione, Servizio |
| Stato tavolo | Tavolo | Stato del tavolo. | Libero, Occupato |
| Stato pony | Pony | Stato del fattorino. | Libero, Occupato |

Analisi delle relazioni.

| Relazione | Descrizione | Entità Coinvolte | Attributi |
|------------------------|--|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Ordinazione | Associa ad ogni comanda il tavolo da cui è stata effettuata l'ordinazione. | Tavolo (0,N) Comanda (1,1) | |
| Consegna | Associa ad ogni fattura TA un pony. | Fattura TA (1,1) Pony (0,N) | Arrivo, Rientro, Consegna al pony |
| Conto | Conto che lega ad ogni fattura emessa nel ristorante ad una comanda. | Fattura (1,N) Comanda (1,1) | |
| Conto TA | Conto che lega ad ogni fattura TA le comande TA. | Fattura TA (1,N) Comanda TA (1,1) | |
| Preparazione piatto | Associa un servizio al piatto ordinato. | Servizio (1,1) Piatto (0,N) | |
| Preparazione piatto TA | Associa un servizio TA al piatto ordinato. | Servizio TA (1,1) Piatto (0,N) | |
| Gestione | Associa i servizi alle ordinazioni. | Comanda (1,N) Servizio (1,1) | |
| Gestione TA | Associa i servizi TA alle ordinazioni TA. | Comanda TA (1,N) Servizio TA (1,1) | |
| Composizione | Associa i piatti ai menù. | Menù (1,N) Piatto (0,N) | |
| Ristorazione | Associa i menù alle rispettive sedi di ristorazione. | Sede (1,N) Offerta (1,1) | |
| Menù presenti | Associa i menù registrati a ciò che offre il ristorante. | Menu (1,N) Offerta (1,1) | |
| Emissione | Associa una fattura alla sede dove è stata Emissione. | Fattura (1,1) Sede (1,N) | |
| Emissione TA | Associa una fattura TA alla sede dove è stata Emissione. | Fattura TA (1,1) Sede (1,N) | |
| Lavoro | Associa un pony alla sede dove lavora. | Pony (1,1) Sede (1,N) | |
| Ristorante | Associa un tavolo alla propria sede. | Tavolo (1,1) Sede (1,N) | |

Analisi degli attributi delle relazioni.

| Attributo | Relazione | Descrizione | Valori |
|------------------|-----------|---|------------|
| Arrivo | Consegna | Quando il fattorino arriva al domicilio. | Data e Ora |
| Rientro | Consegna | Quando il fattorino torna alla sede del ristorante. | Data e Ora |
| Consegna al pony | Consegna | Quando i piatti sono stati dati al fattorino. | Data e Ora |

1.3 Area account

Analisi delle entità.

| Entità | Descrizione | Attributi | Identificatore |
|------------------------|---|--|-----------------------------|
| Account | Account dei clienti. | ID account, Email, Città, Via, N.C., Nome, Cognome, Telefono, Sesso | ID account |
| Nuovo piatto | I clienti con account possono proporre nuovi piatti o modifiche di essi. | ID Nuovo piatto, Testo, Nome, Data e ora, Numero votanti, Voto piatto | ID Nuovo piatto |
| Prenotazione | E' possibile prenotare da casa telefonicamente o attraverso il portale online previa registrazione account. | ID prenotazione, Stato prenotazione, Cognome, Numero persone, Data e ora, Telefono, Tipo, Informazioni | ID prenotazione |
| Recensione | Recensioni dei clienti circa piatti e servizi del ristorante. | ID recensione, Recensione, Voto, Testo, Data e ora, Veridicità, Accuratezza, Numero voti | ID recensione |
| Valutazione piatto | Viene espresso un punteggio numerico di gradimento o meno per il piatto proposto. | Data e ora, Voto | ID Nuovo piatto, ID account |
| Valutazione recensione | Vengono valutate le recensioni scritte da altri clienti. | Commento, Data e ora, Accuratezza, Veridicità | ID recensione, ID account |

Analisi degli attributi delle entità.

| Attributo | Entità | Descrizione | Valori |
|-----------------------------------|--------------------------|---|--|
| Tipo | Prenotazione | Tipo di evento. | Festa (Matrimonio, Comunione, Compleanno), Evento |
| Informazioni | Prenotazione | Informazioni aggiuntive sul come dovrà svolgersi l'evento. | |
| Stato prenotazione | Prenotazione | Stato di prenotazione. | Attesa, Modificabile, Confermata, Rifiutata (rifiuto da parte del ristorante), Rinuncia (il cliente non si è presentato) |
| Stato tavolo | Tavolo | Stato del tavolo. | Libero, Occupato |
| Veridicità | Recensione | Somma dei voti di veridicità. | |
| Accuratezza | Recensione | Somma dei voti di accuratezza. | |
| Numero voti | Recensione, Nuovo piatto | Numero dei votanti. | |
| Voto piatto | Nuovo piatto | Somma dei voti del piatto. | |
| Nome | Nuovo piatto | Specificato solo se è presentato un Nuovo piatto e non una variante. | |
| Recensione | Recensione | Attributo composto. Insieme di valutazioni: voto1, voto2, voto3, vota4, voto5 | |
| Voto1, Voto2, Voto3, Voto4, Voto5 | Recensione | Opinione riguardo servizio, qualità cibo, ecc.. | $1 \leq \text{Voto}[n] \leq 5$ |
| Voto | Recensione | Voto del cliente sulla qualità generale del ristorante. | $1 \leq \text{Voto} \leq 10$ |
| Veridicità | Valutazione recensione | Voto di veridicità di una recensione. | $1 \leq \text{Veridicità} \leq 5$ |
| Accuratezza | Valutazione recensione | Voto di accuratezza di una recensione. | $1 \leq \text{Accuratezza} \leq 5$ |
| Voto | Valutazione piatto | Voto di gradimento del Nuovo piatto. | $1 \leq \text{Voto} \leq 5$ |

Analisi delle relazioni.

| Relazione | Descrizione | Entità Coinvolte | Attributi |
|-----------------------|---|--|-----------|
| Critica | Associa ogni recensione al suo account. | Account (0,N) Recensione (1,1) | |
| Critica sede | Associa la recensione alla sede. | Recensione (1,1) Sede (0,N) | |
| Critica 2 | Associa una relazione all'eventuale piatto recensito. | Recensione (0,1) Piatto (0,N) | |
| Voto 1 | Associa il voto della recensione al suo account. | Account (0,N) Valutazione recensione (1,1) | |
| Voto 2 | Associa il voto del piatto al suo account. | Account (0,N) Valutazione piatto (1,1) | |
| Partecipazione | Associa le prenotazioni fissate con il portale online agli account. | Account (0,N) Prenotazione (0,1) | |
| Giudizio | Associa il giudizio della recensione alla recensione. | Recensione (0,N) Valutazione recensione (1,1) | |
| Giudizio 2 | Associa il giudizio del piatto al Nuovo piatto proposto. | Nuovo piatto (0,N) Valutazione piatto (1,1) | |
| Proposta | Associa il piatto proposto al proprio account. | Account (0,N) Nuovo piatto (1,1) | |
| Carrello | Associa le fatture TA create col portale all'account. | Fattura TA (0,1) Account (0,N) | |
| Servizio prenotazione | Associa la prenotazione al ristorante dove si ha prenotato. | Prenotazione (1,1) Sede (0,N) | |
| Posizione | Associa una prenotazione al/ai tavolo/i da occupare. | Prenotazione (1,N) Tavolo (0,N) | |

| Regole di vincolo | |
|-------------------|---|
| RV1 | Un account non deve commentare una propria recensione. |
| RV2 | Un account non deve valutare un proprio piatto. |
| RV3 | Un account non deve valutare più volte una recensione. |
| RV4 | Un account non deve valutare più volte un Nuovo piatto. |
| RV5 | Non devono esistere account con email uguali. |

1.4 Area preparazione

Analisi delle entità.

| Entità | Descrizione | Attributi | Identificatore |
|---------------|---|------------------|-----------------------|
| Compito | Lista di fasi di preparazione: mescolare, cucinare, ecc... | Tipo | Tipo |
| Procedimento | Ricetta strutturata di un piatto. | ID ps, Consiglio | ID ps |
| Strumento | Nomi e tipologie di strumenti utilizzabili per la preparazione di piatti. | Cod. serie | Cod. serie |
| Variazione | Variazione del procedimento. | ID variazione | ID variazione |
| Attrezzatura | Strumenti e macchine utilizzati in cucina. | Tipo, Nome | Nome |

Analisi degli attributi delle entità.

| Attributo | Entità | Descrizione | Valori |
|------------------|---------------|--|-----------------------|
| Consiglio | Procedimento | Consiglio sul come fare al meglio un procedimento. | |
| Tipo | Attrezzatura | Tipo di strumento | Attrezzo, Macchinario |

Analisi delle relazioni.

| Relazione | Descrizione | Entità Coinvolte | Attributi |
|---------------------|--|--|--|
| Modifica | Aggiunta o rimozione di un particolare ingrediente. | Ingrediente (0,N) Variazione (0,1) | Tipo: -1 rimuovi, 1 aggiungi, 0 non fare nulla, Dose, Ruolo nel piatto |
| Cambio fase | Cambio fase del procedimento. | Compito (0,N) Variazione (0,1) | Durata |
| Cambio attrezzo | Impiego di un altro strumento di preparazione per modificare la ricetta. | Attrezzatura (0,N) Variazione (0,1) | |
| Cambio procedimento | Associa un procedimento alla variazione. | Procedimento (0,1) Variazione (1,1) | |
| Fase | Viene associato una Compito ad un attrezzo da cucina. | Attrezzatura (1,N) Compito (0,N) | |
| Richiesta | Associa un servizio richiesto dal cliente ad una variazione. | Servizio (0,N) Variazione (0,N) | |
| Richiesta TA | Associa un servizio TA richiesto dal cliente ad una variazione. | Servizio TA (0,N) Variazione (0,N) | |
| Ricetta | Associa il procedimento al suo piatto. | Procedimento (1,1) Piatto (0,N) | Ordine di procedimento, Descrizione ricetta |
| Preparazione | Associa al procedimento la sua Compito. | Procedimento (1,1) Compito (1,N) | Durata |
| Utilizzo | Associa l'ingrediente al procedimento. | Ingrediente (1,N) Procedimento (0,1) | Ruolo nel piatto, Dose |
| Impiego | Associa un attrezzo ad un procedimento. | Attrezzatura (1,N) Procedimento (0,1) | |
| Cucina | Associa una sede ai suoi strumenti di cucina. | Sede (1,N) Strumento (1,1) | |
| Specifica | Associa uno strumento alla sua specifica di attrezzo. | Strumento (1,1) Attrezzo (1,N) | |

Analisi degli attributi delle relazioni.

| Attributo | Relazione | Descrizione | Valori |
|------------------|---------------------------|--|--|
| Durata | Cambio fase, Preparazione | Tempo di procedimento, in minuti. | |
| Dose | Utilizzo, Modifica | Quantità necessaria di ingrediente, in kilo. | |
| Tipo | Modifica | Aggiunta o rimozione ingrediente. | -1 rimozione 0 nulla, 1 aggiunta |
| Ruolo nel piatto | Utilizzo, Modifica | Ruolo di un ingrediente nel piatto. | Primario, Secondario, Ininfluyente |

| Regole di vincolo | |
|-------------------|---|
| RV1 | Un attrezzo deve essere acquistato, e memorizzato nel database, se è richiesto almeno in una ricetta. |