

Documentazione della
Progettazione del Database

Progettazione base di dati

A cura di: Cavallo Edoardo, Cofano
Giuseppe, Mannavola Andrea, Meo
Christian

Indice

1. Metodologia di progettazione	3
1.2 Glossario dei termini	3
2. Progettazione concettuale	4
2.1 Schema scheletro E-R	4
2.2 Raffinamento dello schema scheletro	5
2.3 Dizionario dei dati	6
3. Progettazione logica	10
3.1 Eliminazioni delle generalizzazioni	10
4. Traduzione verso il modello relazionale	12

1. Metodologia di progettazione

La strategia di progettazione utilizzata è una strategia mista che ingloba caratteristiche della strategia top-down e bottom-up.

La prima attività eseguita è la raccolta dei termini del glossario.

1.1. Glossario dei termini

CONCETTO	DESCRIZIONE	COLLEGAMENTO
ASD	Qualsiasi ASD che utilizza il gestionario	TRANSAZIONE, ISCRITTO
UTENTE_SITO	Utente che ha effettuato la registrazione nel sito della ASD	ISCRITTO
ISCRITTO	Raccolta informazioni riguardanti la persona fisica e la stipula dell'iscrizione alla ASD	UTENTE_SITO, ASD
DISCIPLINA	Discipline sportive trattate dalla ASD	CORSO
CORSO	Corso offerto dalla ASD	PACCHETTO, PROGRAMMAZIONE, DISCIPLINA, ASD
SALA	Luogo in cui si svolgono le lezioni dei corsi	PROGRAMMAZIONE
PROGRAMMAZIONE ¹	Programmazione dei corsi	CORSO, SALA

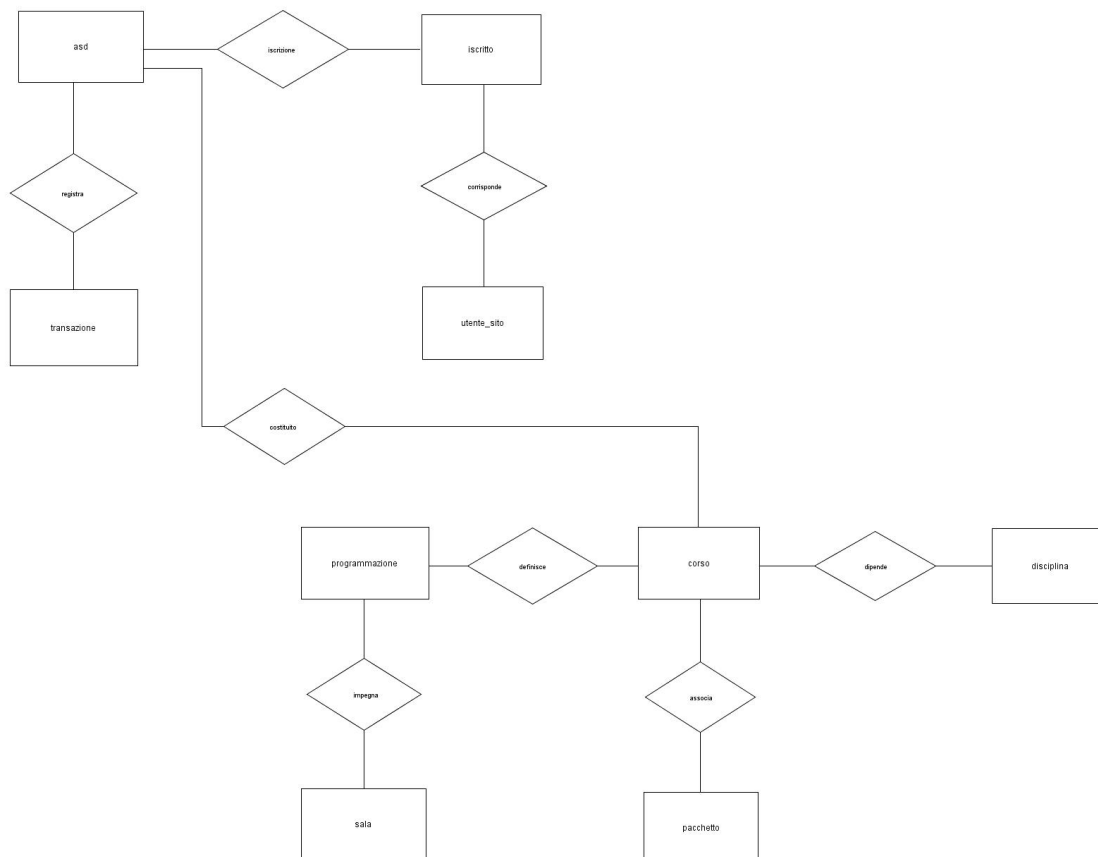
¹ La programmazione compone il calendario settimanale

PACCHETTO	Insieme di corsi raccolti in un'offerta	CORSO
TRANSAZIONE	Raccolta di informazioni inerenti agli importi in entrata/uscita	ASD

2. Progettazione concettuale

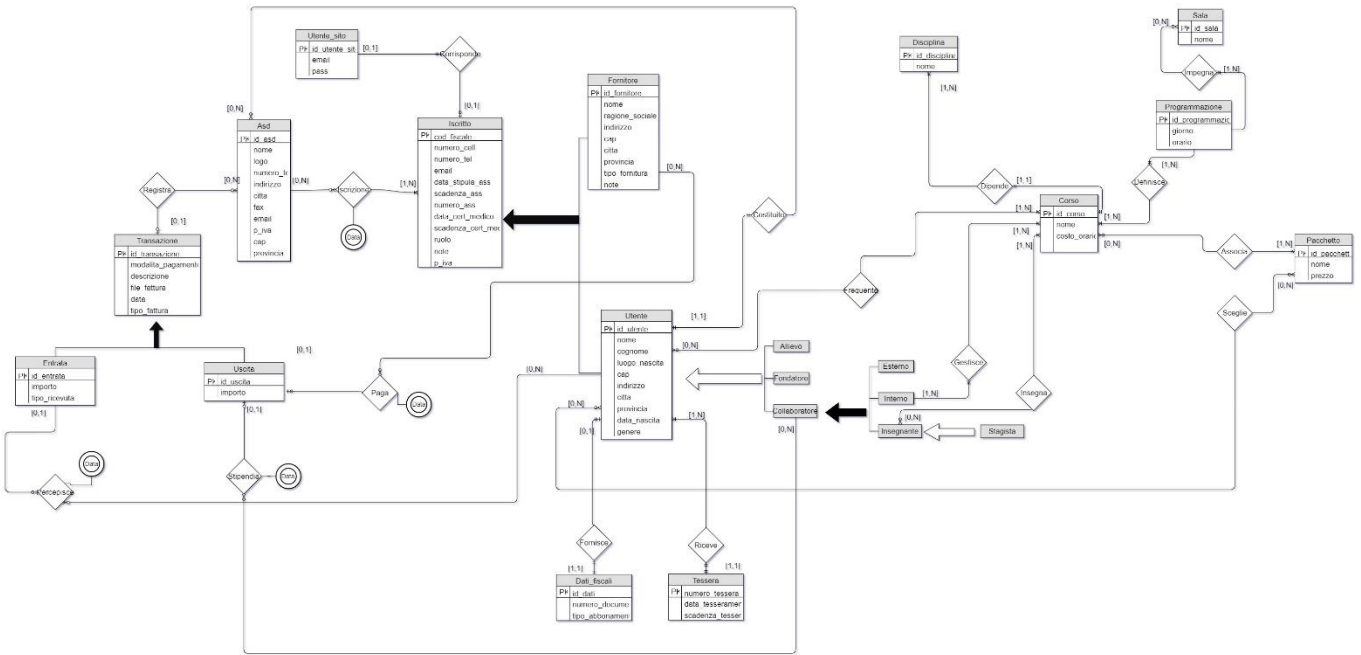
Definizione di uno schema concettuale basilare contenente i concetti principali dell'applicazione descritti da Entità e Relazioni e successivo affinamento.

2.1. Schema scheletro ² E-R



² Si riporta il link all'immagine dello scheletro del diagramma E-R [Diagramma E-R scheletro.jpg](#)

2.2. Raffinamento³ dello schema scheletro



³ Si riporta il link all'immagine del raffinamento dello scheletro E-R [Diagramma con attributi.jpg](#)

2.3. Dizionario dei dati

Nelle seguenti tabelle verranno discusse le entità e le relazioni rappresentate nel raffinamento del diagramma E-R.

ENTITA'	DESCRIZIONE	ATTRIBUTI	IDENTIFICATORE
ASD	Qualsiasi ASD che utilizza il gestionario	nome, logo, numero_tel, indirizzo, citta, fax, e-mail, p_iva, cap, provincia	id_asd
ISCRITTO	Raccolta informazioni riguardanti la persona fisica e la stipula dell'iscrizione alla ASD	cod_fiscale, numero_cell, numero_tel, e-mail, data_stipula_ass, scadenza_ass, numero_ass, data_cert_medico, scadenza_cert_medico, ruolo, note, p_iva	cod_fiscale
TRANSAZIONE	Raccolta di informazioni inerenti gli importi	modalita_pagamento, file_fattura, descrizione, data, tipo_fattura	id_transazione
ENTRATA	Importi in entrata	importo, tipo_ricevuta	id_entrata
USCITA	Importi in uscita	importo	id_uscita

ENTITA'	DESCRIZIONE	ATTRIBUTI	IDENTIFICATORE
UTENTE_SITO	Utente che ha effettuato la registrazione nel sito della ASD	pass	id_utente_sito
FORNITORE	Raccolta informazioni di carattere anagrafico specifico per eventuali fornitori	nome, ragione_sociale, indirizzo, cap, citta, provincia, tipo_fornitura, note	id_fornitore
UTENTE	Raccolta informazioni di carattere anagrafico	nome, cognome, luogo_nascita, cap, indirizzo, citta, provincia, data_nascita, genere tipo (0,1)	id_utente
DATI_FISCALI	Informazioni inerenti il documento fiscale e l'abbonamento alla ASD	numero_documento, tipo_abbonamento	id_dati
TESSERA	Informazioni inerenti le tessere a carattere sportivo dell'utente	data_tesseramento, numero_tessera, scadenza_tessera	numero_tessera
ALLIEVO	Socio ordinario che prende parte agli insegnamenti dei corsi	-	-

ENTITA'	DESCRIZIONE	ATTRIBUTI	IDENTIFICATORE
FONDATORE	Socio fondatore della ASD	-	-
COLLABORATORE	Figura professionale che può essere inserito nel db	-	-
ESTERNO	Collaboratori esterni alla ASD che forniscono un servizio occasionale o continuativo	-	-
INTERNO	Dipendente della ASD	-	-
INSEGNANTE	Insegnante iscritto alla ASD	-	-
STAGISTA	Insegnante esterno occasionale	-	-
CORSO	Corso offerto dalla ASD	nome, costo_orario	id_corso
DISCIPLINA	Discipline sportive trattate dalla ASD	nome	id_disciplina
PACCHETTO	Insieme di corsi raccolti in un'offerta	nome, prezzo	id_pacchetto
PROGRAMMAZIONE	Programmazione dei corsi	giorno, orario	id_programmazione
SALA	Luogo in cui si svolgono le lezioni dei corsi	nome	id_sala

RELAZIONE	DESCRIZIONE	ENTITA' COINVOLTE	ATTRIBUTI
ISCRIZIONE	Associa una ASD a nessuno o più iscritti	ASD [0, N], ISCRITTO [1, N]	DATA_ISCRIZIONE
REGISTRA	Associa una ASD a nessuna o più transazioni	ASD [0, N], TRANSAZIONE [0,1]	-
PERCEPISCE	Associa una entrata a nessun o più utenti	ENTRATA [0, 1], UTENTE [0, N]	DATA
STIPENDIA	Associa ad una uscita nessuno o un collaboratore	USCITA [0, 1], COLLABORATORE [0, N]	DATA
PAGA	Associa ad una uscita nessun o un fornitore	USCITA [0, 1], FORNITORE [0, N]	DATA
CORRISPONDE	Associa agli iscritti nessun o un utente del sito web	ISCRITTO [0, 1], UTENTE_SITO [0,1]	-
FORNISCE	Associa uno ed uno solo utente a dati fiscali	DATI_FISCALI [1, 1], UTENTE [0, 1]	-
RICEVE	Associa una tessera ad uno ed un solo utente	TESSERA [1, 1], UTENTE [1, N]	-
FREQUENTA	Associa ad utente nessuno o più corsi	UTENTE [0, N], CORSO [1, N]	-
COSTITUITO	Associa ad una ASD nessun o più corsi	ASD [0, N], CORSO [1, 1]	-
SCEGLIE	Associa un utente a nessun o più pacchetti	UTENTE [0, N], PACCHETTO [0, N]	-
GESTISCE	Associa un interno ad uno o più corsi	INTERNO [1, N], CORSO [1, N]	-

RELAZIONE	DESCRIZIONE	ENTITA' COINVOLTE	ATTRIBUTI
INSEGNA	Associa un insegnante a nessuno o più corsi	INSEGNANTE [0, N], CORSO [1, N]	-
DEFINISCE	Associa ad un corso una o più programmazioni	CORSO [1, N], PROGRAMMAZIONE [1, N]	-
IMPEGNA	Associa una programmazione ad una o più sale	PROGRAMMAZIONE [1, N], SALA [0, N]	-
ASSOCIA	Associa un corso a nessuno o più pacchetti	CORSO [0, N], PACCHETTO [1, N]	-
DIPENDE	Associa un corso ad un ed una sola disciplina	CORSO [1, 1], DISCIPLINA [1, N]	-

3. Progettazione logica

Di seguito verrà effettuata una riorganizzazione dello schema concettuale ed una successiva traduzione verso il modello relazionale.

3.1. Eliminazioni delle generalizzazioni

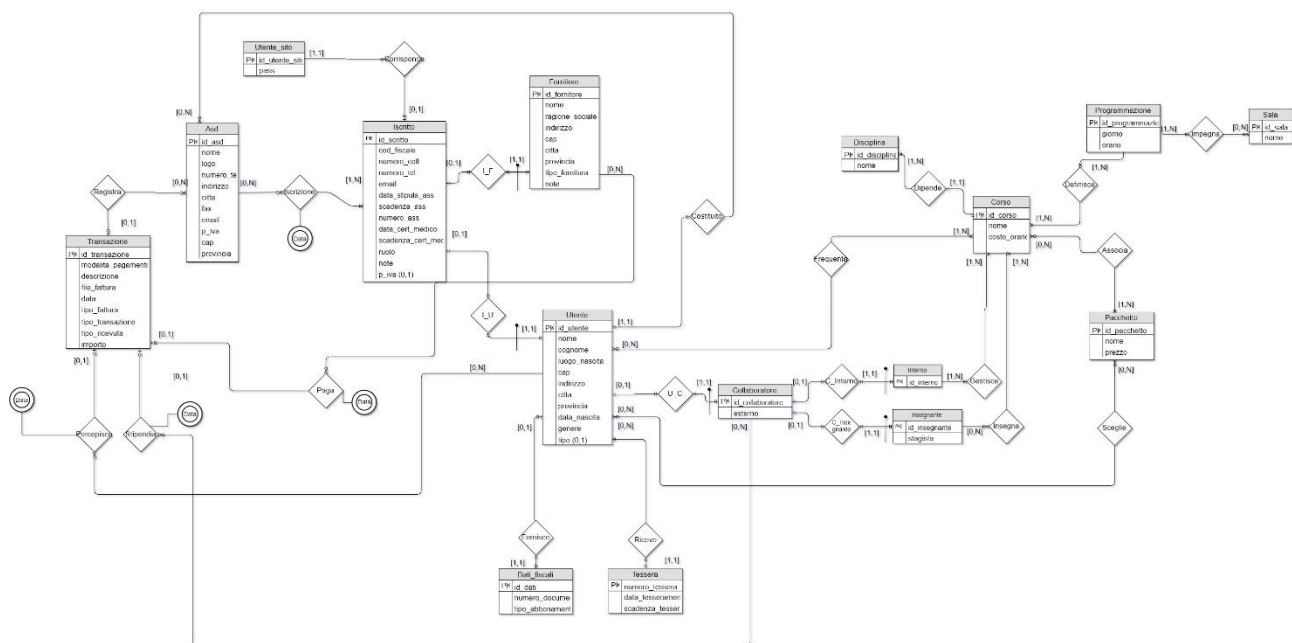
Nel diagramma E-R è presente una generalizzazione sull'entità TRANSAZIONE e una gerarchia di generalizzazioni a partire dall'entità ISCRIZIONE.

La generalizzazione su transazione è stata risolta accorpendo le figlie della generalizzazione nel padre, in quanto le due entità presentavano attributi comuni che era possibile unire potendo, così, ridurre il numero di accessi.

La gerarchia di generalizzazioni è stata risolta a partire dal livello più basso con soluzione intermedia accorpendo due figlie della generalizzazione (ESTERNO, STAGISTA) nel padre (COLLABORATORE) e trasformando le altre due in entità a

sé stanti mantenendo le relazioni già esistenti. Stesso ragionamento è stato applicato al livello successivo accorpendo ALLIEVO e FONDATORE nel padre e trasformando COLLABORATORE in una entità a sé stante. Nell'ultimo livello abbiamo sostituito le figlie della generalizzazione con relazioni mantenendo le relazioni già presenti e le relative cardinalità.

Di seguito, il modello E-R modificato⁴:



⁴ Si riporta il link alla immagine del diagramma E-R senza generalizzazioni [Diagramma senza gerarchie.jpg](#)

4. Traduzione verso il modello relazionale

Di seguito, la traduzione del modello E-R⁵:

TRANSAZIONE(id_transazione,modalità_pagamento,descrizione,file_fattura,data, tipo_fattura,tipo_transazione,tipo_ricevuta,importo,**id_utente**,**id_asd**,**id_collaboratore**,**id_fornitore**)

ASD(id_asd,**id_utente**,nome,logo,numero_tel,indirizzo,citta,fax,email,p_iva,cap,provincia,**id_asd**)

ISCRIZIONE(id_asd,cod_fiscale)

ISCRITTO(cod_fiscale,numero_cell,numero_tel,email,data_stipula_ass,scadenza_ass,numero_ass,data_cert_med,ruolo,note,p_iva,**id_utente_sito**,**id_fornitore**,**id_utente**)

UTENTE_SITO(id_fornitore,email,pass,**cod_fiscale**)

FORNITORE(id_fornitore,nome,ragione_sociale,indirizzo,cap,citta,provincia,tipo_fornitura,note,**cod_fiscale**)

UTENTE(id_utente,nome,cognome,luogo_nascita,cap,indirizzo,citta,provincia,data_nascita,genere,tipo*,**cod_fiscale**,**id_dati**,**id_collaboratore**)

DATI_FISCALI(id_dati,numero_documento,tipo_abbonamento,**id_utente**)

TESSERA(numero_tessera,data_tessera,scadenza_tessera,**id_utente**)

SCEGLIE(**id_utente**,**id_pacchetto**)

COLLABORATORE(id_collaboratore,esterno,**id_utente**,**id_interno**,**id_insegnante**)

FREQUENTA(**id_utente**,**id_corso**)

INTERNO(id_interno,**id_collaboratore**)

INSEGNANTE(id_insegnante,stagista,**id_collaboratore**)

GESTISCE(id_corso,id_interno)

INSEGNA(id_corso,id_insegnante)

CORSO(id_corso,nome,costo_orario,**id_disciplina**)

⁵ Le chiavi primarie sono sottolineate e le chiavi secondarie sono in **grassetto**.

ASSOCIA(id pacchetto,id corso)

DEFINISCE(id corso,id programmazione)

DISCIPLINA(id disciplina,nome)

PROGRAMMAZIONE(id programmazione,giorno,orario)

IMPEGNA(id programmazione,id sala)

SALA(id sala,nome)