



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

RELAZIONE PROGETTO BASI DI DATI E SISTEMI INFORMATIVI

AUTORI: Casula Carmelo, Sultan Zhunushov

MATRICOLE: 7085019, 7073339

ANNO ACCADEMICO 2022/23

Richiesta

Un ente di studi ha bisogno di un database per la gestione dei suoi numerosi **corsi di studio** dei quali si vuole sapere il **nome** a la **data di inizio** di quel determinato corso ma anche i risultati dei vari **esami** che si svolgono durante lo svolgimento del corso, l'esame deve essere tenuto da un professore che però può anche essere un **corso** dove il **docente** non insegna; di ogni corso si vuole sapere anche le informazioni del **docente** come **nome** e **cognome**, per comodità si presume che ogni **corso** può avere un solo professore ; degli **alunni** che si registrano a quel determinato corso fornendo **codice fiscale** che serve per identificarlo ma anche **nome, cognome, numero di telefono** e **mail** e che possono seguire tutti i **corsi** che vogliono ; le informazioni delle **sedi** dove vengono svolti gli esami identificate dal **nome** della sede ma si vuole anche sapere la **via** e il **numero civico**; gli studenti possono essere identificati anche tramite una tessera **RFID** personale che permette di accedere ad alcuni servizi dell'ente identificata da un **codice** di matricola incrementale.

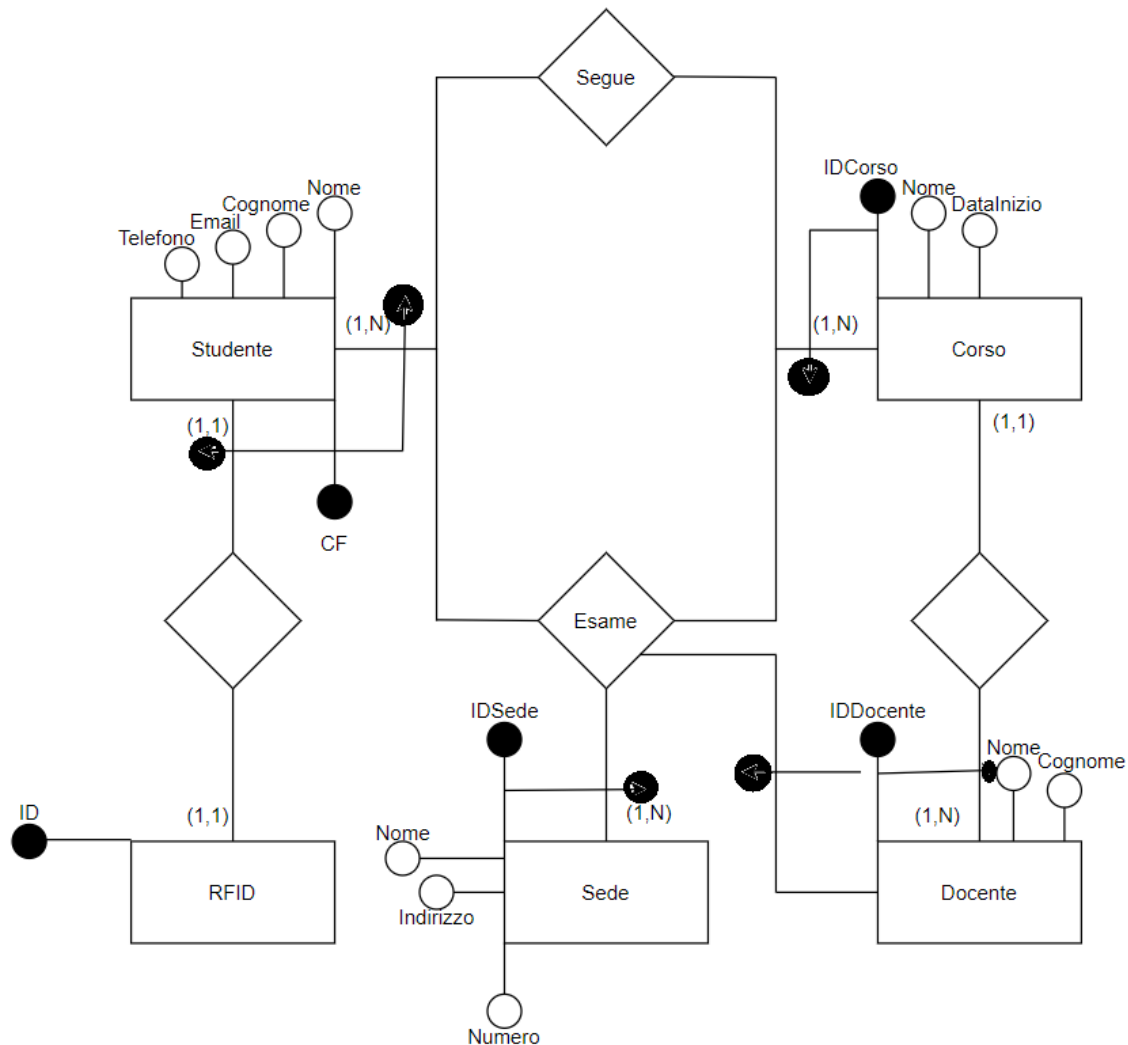
Sono stati evidenziati i termini chiave e quelli relativi ed analizzandoli si può andare a costruire un primo glossario che può tornarci utile nella creazione di uno schema E-R

Nome	Descrizione	Termini relativi	Collegamenti
Corso	Insegnamento pattuito dall'ente di studi in cui un docente insegna ed è seguito da più alunni che possono svolgere un esame	Nome Data di inizio	Studente Docente Esame
Docente	Persona che gestisce un corso e che fa svolgere gli esami	Nome Cognome	Corso Studente
Studente	Persona che segue un corso e che svolge l'esame	Codice fiscale Nome Cognome Mail Numero di telefono	Corso Esame RFID
Sede	Luogo dove si svolgono gli esami	Nome Indirizzo Numero	Esame
RFID	Tessera data all'alunno		Studente

Dopo questa analisi si può procedere alla creazione di uno schema entità relazione

Schema entità relazione

I rettangoli vanno a identificare le entità del database mentre i cerchi sono gli attributi (quelli in nero sono le chiavi di identificazione) mentre i rombi sono le relazioni



Analisi dei dati

Studente: È un'entità che serve a memorizzare i dati dello studente che si vuole registrare, lo studente è identificato dal codice fiscale e per registrarsi deve fornire oltre a quello il nome il cognome, la mail e il numero di telefono;

RFID: È un'entità che memorizza una tessera che serve allo studente per usufruire dei servizi del corso di studi, è identificata con l'id ed è legata al proprietario da codice fiscale in una relazione (1.1);

Docente: È un'entità che serve a memorizzare i dati del docente che verrà identificato con

l'ID del docente, contiene anche il nome e il cognome di esso;

Sede: È un'entità che contiene i dati della sede d'esame, è identificata dall'ID della sede e contiene pure il nome della sede, l'indirizzo, e il numero civico;

Corso: È un'entità che contiene i dati del corso di studi, è identificato dall'ID del corso, contiene la denominazione del corso, la data di inizio del corso ed è legata in una relazione (1.N) con l'entità docente tramite l'ID del docente;

Segue: È una relazione che serve a legare Studente e Corso tramite una relazione (N.N), è identificata dall'ID e legata allo studente dal codice fiscale e al corso con l'id del corso;

Esame: È una relazione che lega studente con il codice fiscale; corso, docente e sede con i loro vari id tramite una relazione (N.N) inoltre contiene il voto dell'esame e la sede dove si è svolto.

SCHEMA LOGICO

Studente (CF, Nome, Cognome, Telefono, Mail)

PK(CF)

Sede (IDSede, Nome, Indirizzo, Numero)

PK(IDSede)

Docente (IDDocente, Nome, Cognome)

PK(IDDocente)

Corso (IDCorso, Nome, IDDocente, DataI)

PK(IDCorso)

FK(IDDocente)>> Docente(IDDocente)

Esame (IDEsame, IDStudente, IDCorso, Voto, IDDocente,sede)

PK(IDEsame)

FK(IDStudente)>> Studente (IDStudente)

FK(IDCorso)>>Corso (IDCorso)

FK(IDDocente)>> Docente (IDDocente)

FK (sede)>> Sede (IDSede)

Segue (IDSegue, IDStudente, IDCorso)

PK(IDSegue)

FK(IDStudente)>> Studente (IDStudente)

FK(IDCorso)>> Corso (IDCorso)

RFID(ID, IDstudente)

PK(ID)

FK(IDStudente)>> Studente (IDStudente)

Legenda:

PK: Primary Key

FK: Foreign Key

>> : REFERENCE

Interrogazioni

All'interno del progetto sono state realizzate 10 interrogazioni al database dove si chiedeva :

- 1) I dati degli studenti che hanno fatto l'esame di Algoritmi
- 2) Il codice fiscale degli studenti che hanno preso un voto maggiore della media ad analisi III
- 3) I corsi tenuti dal professor White
- 4) Gli esami che si sono tenuti nella sede di sesto fiorentino
- 5) I dati degli studenti che hanno il nome che inizia per c
- 6) I dati degli studenti che utilizzano gmail
- 7) I corsi che sono iniziati esclusivamente nel 2022
- 8) I dati degli studenti e il voto preso a un esame con il professor Stinson
- 9) La media dei voti per ogni esame
- 10) Le sedi dove si è tenuto almeno un esame
- 11) I professori che hanno fatto almeno un esame a Novoli

Procedure e funzioni

All'interno del progetto sono state implementate 3 procedure che permettono:

1)La prima procedura implementata permette di ottenere i dati dei corsi tenuti da un dato professore;

2)La seconda procedura permette di ottenere i dati dei studenti che hanno preso un voto scelto a un determinato esame;

3)La terza invece permette di sapere il numero di studenti che hanno preso un determinato voto(prendendo in considerazione tutti gli esami);

E una funzione che permette di ottenere la media complessiva di tutti gli esami sostenuti da un dato studente.

Visite

Il progetto è dotato di due visite che permettono:

1)Visualizzare chi ha superato l'esame di algoritmi;

2)Visualizzare chi ha preso almeno una volta 30.

Trigger

Si è implementato pure due trigger che fanno in modo:

1)Quando un nuovo studente viene registrato viene automaticamente creata la tessera RFID;

2)Se uno studente viene eliminato automaticamente si eliminano automaticamente pure le iscrizioni ai corsi, i dati degli esami dati e la tessera RFID