

# AccaJob in Messina

## Contesto generale:

AccaJob in Messina è un sito che aiuta studenti italiani e stranieri nella ricerca di offerte lavorative più adatte alle proprie esigenze. Gli esercenti possono proporre le proprie offerte di lavoro, che verranno mostrate in una bacheca alla quale gli studenti potranno accedere. Lo studente può filtrare la bacheca in base ai propri interessi. Per ogni dipartimento universitario è disposto un referente che aiuta gli studenti all'inserimento in azienda.

## Idea progettuale:

L'idea progettuale prevede lo sviluppo e gestione di un'applicazione web che garantisce una piattaforma in grado di agevolare gli studenti nella scelta dell'occupazione più adatta alle proprie necessità e capacità. La piattaforma permette agli studenti di avere una bacheca in cui sono presenti le offerte di lavoro proposte dagli esercenti. I referenti potranno visualizzare le domande effettuate dai propri studenti ed offrire una prima valutazione per l'inserimento in azienda. Gli studenti che supereranno la valutazione dei referenti saranno selezionati in fine dall'esercente, formando così un contratto in cui verranno stabilite le modalità di lavoro. All'interno della piattaforma vi è un sistema di login preceduto da un sistema di registrazione per gli studenti, esercenti e i referenti Unime. Inoltre, vi sono due amministratori che potranno gestire gli utenti e le domande / contratti scaduti all'interno del sito.

## Caratteristiche tecniche AccaJob:

Le funzioni degli utenti sono:

**Studenti:** gli studenti possono filtrare e scegliere le offerte di lavoro: una volta fatta la domanda di lavoro, sia il referente che l'esercente potranno visualizzare la domanda. Lo studente può visualizzare quali domande ha fatto e l'esito di quest'ultime, vi è inoltre una sezione in cui lo studente può visionare i contratti a lui proposti e i contratti attivi.

**Esercente:** gli esercenti possono pubblicare offerte di lavoro, visualizzare le domande approvate dal referente, che possono essere in fine accettate proponendo un contratto.

**Referente:** il referente ha il ruolo di interfacciare studenti ed esercenti, scegliendo quali studenti sono idonei per l'azienda a cui stanno facendo domanda attraverso un primo ipotetico colloquio. Gli studenti sono filtrati in base al dipartimento (es. il referente del MIFT valuterà gli studenti appartenenti al dipartimento MIFT). Se lo studente viene approvato da un referente, avrà la possibilità di effettuare un secondo colloquio con l'esercente. Se, al contrario viene rifiutato, allora verrà scartato dalle domande di lavoro. Inoltre, i referenti possono visionare i contratti attivi dei propri studenti.

**Amministratore:** l'amministratore ha il privilegio di gestire gli utenti: potrà infatti o sospendere gli account che non sono più attivi, oppure ripristinare gli account già sospesi.

**Moderatore:** il moderatore può gestire sia le domande che i contratti ormai obsoleti, eliminandoli dalla base di dati e dall'applicazione web.

Per poter sviluppare una piattaforma in grado di fornire agli utenti le funzioni sopra indicate è necessario disporre di una base di dati nella quale verranno memorizzate le informazioni riguardanti le varie tipologie di utenti, che verranno differenziati in base al loro ruolo.

## **Progettazione della base di dati per il sistema informatico AccaJob**

### **Frase di carattere generale**

Si vuole realizzare una base di dati in cui vogliamo memorizzare i dati degli utenti, delle offerte di lavoro, delle domande e dei contratti proposti dagli esercenti.

### **Frase relative agli utenti**

Per gli studenti che effettuano una domanda di lavoro viene memorizzata la propria matricola, attraverso la quale l'esercente e il referente potranno ottenere informazioni personali, come il nome, il cognome, il luogo e il dipartimento di appartenenza. Successivamente tramite colloqui è possibile valutare lo studente per poi stipulare un contratto. Il contratto contiene le informazioni riguardanti l'offerta di lavoro, la data d'inizio del contratto e le informazioni personali dello studente.

### **Frase relative alle offerte**

Le offerte di lavoro possono essere inserite nella base di dati dagli esercenti tramite un form interno all'applicazione. Le offerte di lavoro possono essere visualizzate dagli studenti: quando gli studenti applicano per l'offerta di lavoro si genererà una domanda. Le offerte di lavoro possono inoltre essere modificate in tutti i dettagli dagli esercenti, anche dopo l'inserimento nella base di dati. Ogni offerta di lavoro contiene un ID che identifica univocamente le offerte. Se l'esercente propone un'offerta di lavoro completamente identica ad una già inserita nella base di dati, allora verranno incrementati i posti disponibili, aggiornando quindi, senza inserire una nuova offerta, quella già presente nella base di dati.

### **Frase relative alle domande**

Le domande scaturiscono nel momento in cui lo studente applica per un'offerta di lavoro. La domanda per la stessa offerta di lavoro può essere effettuata solo una volta dallo stesso studente. Le domande possono essere visionate sia dai referenti che dagli esercenti. La domanda inoltre presenta un ID che identifica le singole domande.

### **Frase relative al contratto**

Il contratto viene proposto dall'esercente nel momento in cui quest'ultimo accetta lo studente. Il contratto può presentare le informazioni della domanda, e quindi dell'offerta di lavoro, che possono anche essere modificate nella fase di creazione del contratto. Nel momento in cui lo studente accetta, e quindi "firma" la proposta dell'esercente, allora verrà creato un nuovo contratto, che presenterà la data di inizio.

### **Frase relative alle aziende**

Le aziende sono rappresentate dagli esercenti: ogni esercente può rappresentare una e una sola azienda. All'interno dell'azienda viene memorizzato un ID identificativo e una e-mail aziendale attraverso la quale lo studente può contattare l'esercente.

### **Frase relative al dipartimento**

Ogni studente e referente appartengono ad un dipartimento. Per quanto riguarda gli studenti, è possibile avere più studenti per il singolo dipartimento. Invece, per i referenti, è assegnato solo un

referente per il singolo dipartimento. Gli studenti potranno vedere a quale referente sono assegnati, e potranno contattarlo attraverso un indirizzo e-mail presente nella propria dashboard.

### **Frase relative agli aggiornamenti**

Gli aggiornamenti dell'applicazione web vengono effettuati o dall'amministratore o dal moderatore. Nel momento in cui viene effettuata una modifica, questa verrà salvata nella base di dati, specificando chi ha effettuato la modifica, la data in cui la modifica è stata effettuata e una breve descrizione della modifica stessa.

## Glossario dei termini

Termine	Descrizione	Sinonimi	Collegamenti
Account	L'account raccoglie le informazioni principali degli utenti, come e-mail, password e ruolo. Inoltre, ogni account presenta un ID.	Utente	Studente, operatori, esercente, referente
Studente	Lo studente appartiene ad un dipartimento e presenta una matricola identificativa univoca.	Allievo	Account, Domande, Contratto, Dipartimento
Operatori	Gli operatori sono i responsabili della gestione del sito. Possono effettuare modifiche alla base di dati.	Gestori	Account, Aggiornamenti sito
Esercente	Gli esercenti propongono offerte di lavoro e contratti. Possono valutare gli studenti che superano il primo colloquio con il referente.	Commerciante	Account, Contratto, Azienda, Offerta di lavoro, Domande
Referente	I referenti sono responsabili dell'inserimento degli studenti in azienda. Possono accettare e rifiutare gli studenti in base ad un ipotetico primo colloquio.	Relatore	Account, Dipartimento, Azienda, Contratto
Azienda	L'azienda è rappresentata da un singolo esercente.	Impresa	Esercente, Referente
Dipartimento	Lo studente e l'esercente appartengono ad un dipartimento, specificatamente vi è solo un referente per dipartimento.	Corso	Studente, Referente

<b>Termine</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Sinonimo</b>	<b>Collegamenti</b>
Offerta di lavoro	L'offerta di lavoro comprende le informazioni relative all'offerta proposta dall'esercente.	Proposta	Esercente, Studente
Domande	Le domande di lavoro scaturiscono dalle offerte nel momento in cui lo studente applica per l'offerta di lavoro.	Candidatura	Studente, Esercente, Referente
Contratto	Il contratto viene inserito nel momento in cui lo studente firma il contratto proposto dall'esercente, questo contiene tutte le informazioni dell'offerta di lavoro.	Accordo	Studente, Referente, Esercente
Aggiornamenti sito	Gli aggiornamenti vengono inseriti in una tabella che contiene le informazioni dell'aggiornamento.	Rinnovi	Operatori

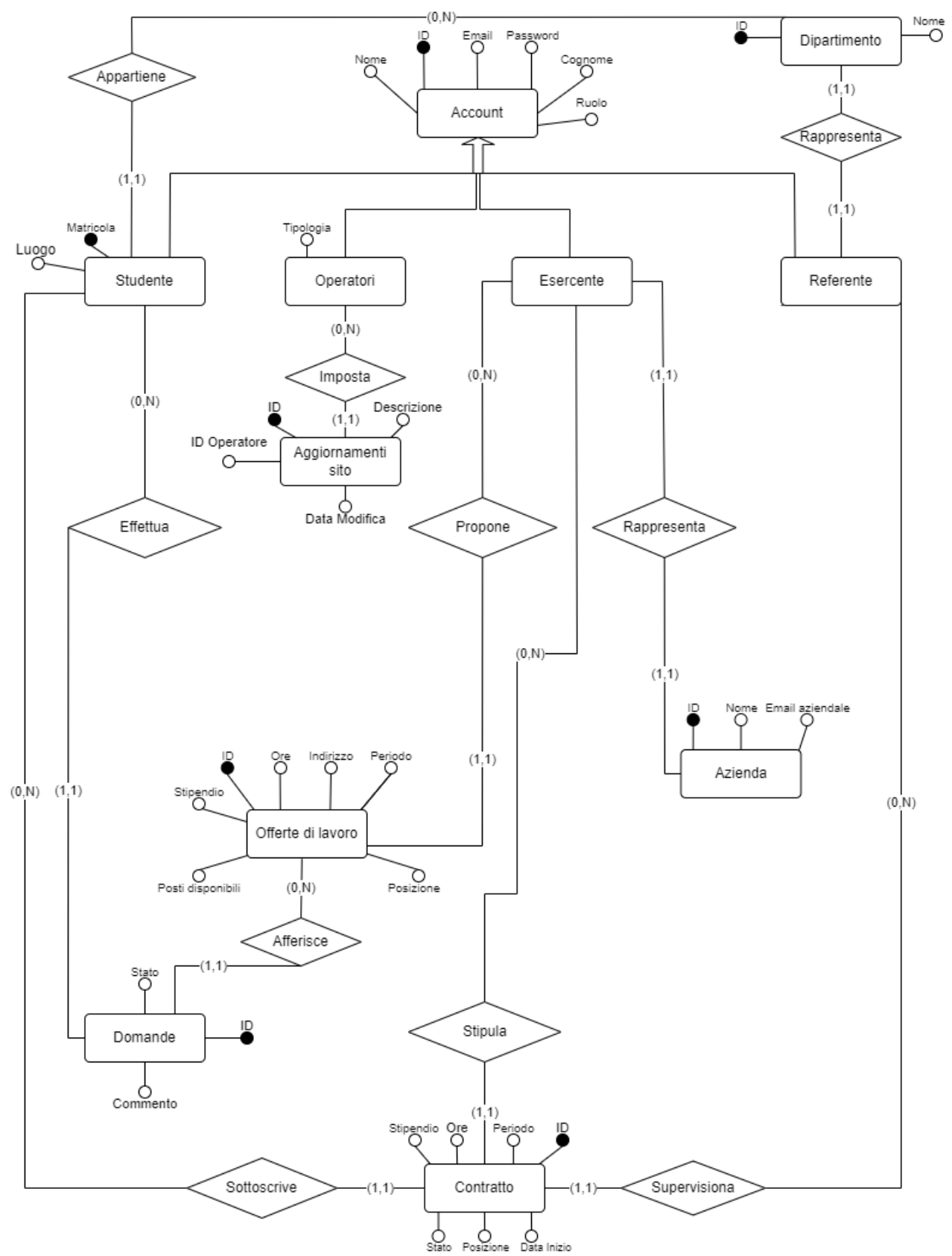
## Regole di vincolo

<b>RV1</b>	Può essere registrata solo una e-mail per il singolo utente
<b>RV2</b>	Vi è solo un referente per dipartimento
<b>RV3</b>	Vi è solo un esercente per azienda
<b>RV4</b>	Lo studente può applicare per la stessa offerta di lavoro solo una volta
<b>RV5</b>	Non ci possono essere studenti con la stessa matricola
<b>RV6</b>	L'esercente può offrire offerte di lavoro solo per la sua azienda
<b>RV7</b>	Ogni utente può gestire la propria dashboard solo una volta effettuato l'accesso alla piattaforma tramite login
<b>RV8</b>	L'esercente può effettuare solo un singolo contratto per la singola domanda fatta dallo studente

## Specifiche delle operazioni

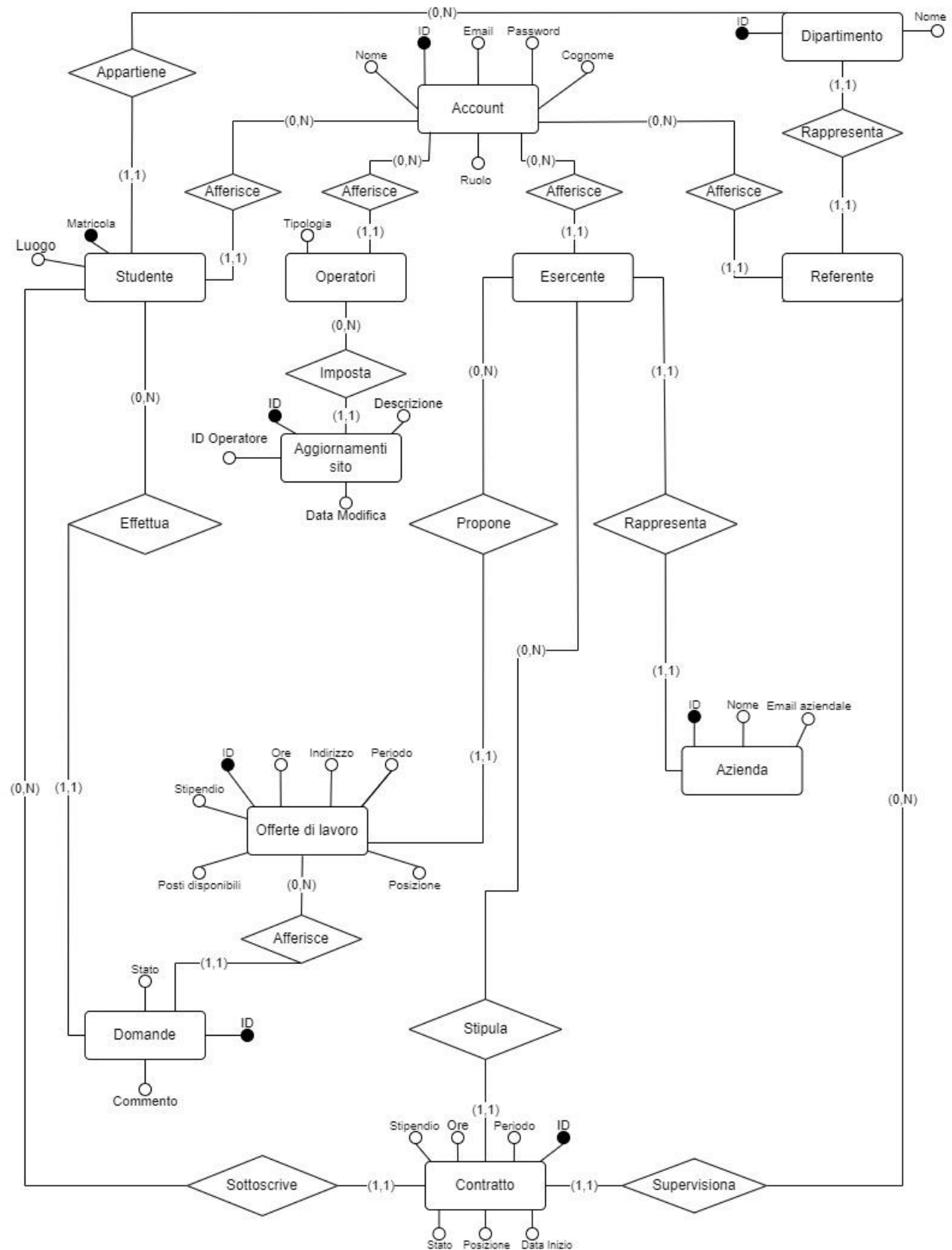
<b>Operazione 1</b>	Inserisci un nuovo utente con i suoi dati
<b>Operazione 2</b>	Inserisci l'utente ad un ruolo corrispondente
<b>Operazione 3</b>	L'esercente inserisce un'offerta di lavoro
<b>Operazione 4</b>	Lo studente visiona le offerte di lavoro e applica per quella che gli suscita interesse
<b>Operazione 5</b>	Il referente visiona le domande effettuate dagli studenti del proprio dipartimento
<b>Operazione 6</b>	Il referente valuta gli studenti inserendo, facoltativamente, un commento che l'esercente potrà vedere dopo un ipotetico colloquio
<b>Operazione 7</b>	L'esercente vede le domande accettate o rifiutate dai referenti
<b>Operazione 8</b>	L'esercente, se la domanda è stata accettata dal referente, può proporre un contratto dopo un ipotetico colloquio
<b>Operazione 9</b>	Lo studente può vedere i contratti che gli sono stati proposti, accettandoli o rifiutandoli
<b>Operazione 10</b>	Nel momento in cui lo studente accetta la proposta dell'esercente allora scaturisce il contratto
<b>Operazione 11</b>	Gli studenti possono vedere i contratti attivi
<b>Operazione 12</b>	I referenti possono vedere gli studenti attualmente assunti, ottenendo informazioni come il nome, e la e-mail per un eventuale contatto
<b>Operazione 13</b>	Gli studenti possono vedere chi è il loro referente, e contattarli tramite una e-mail che viene visionata attraverso l'applicazione
<b>Operazione 14</b>	Gli amministratori possono rimuovere o ripristinare account
<b>Operazione 15</b>	I moderatori possono rimuovere domande rifiutate e contratti ormai scaduti

Schema E-R





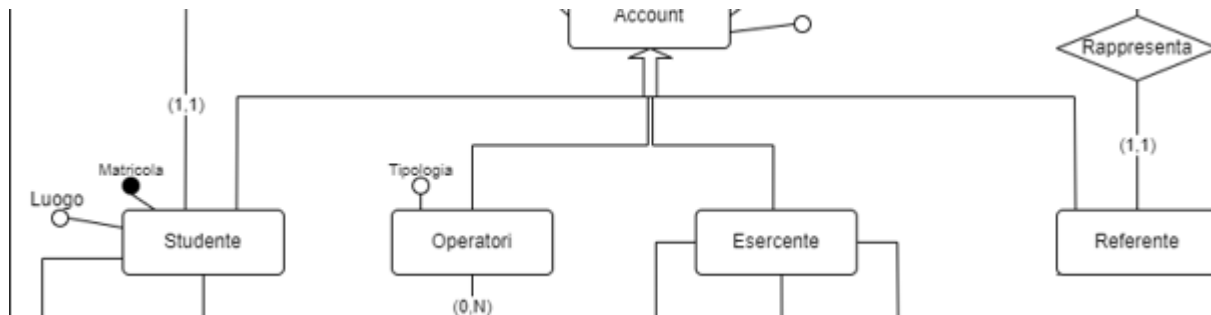
# Schema E-R ristrutturato



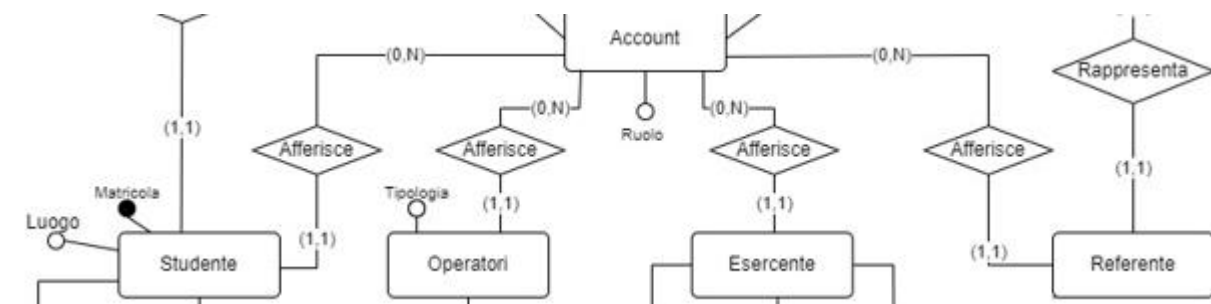
## Considerazioni ristrutturazione

Dato che i sistemi tradizionali per la gestione delle basi di dati non consentono di rappresentare direttamente una generalizzazione, risulta spesso necessario trasformare questo costrutto in altri costrutti del modello E-R per i quali esiste invece un'implementazione naturale: le entità e le associazioni.

Abbiamo rimosso la generalizzazione dagli utenti alla tabella account.



La relazione utilizzata per tutti gli utenti è la relazione “afferisce” in modo da indicare che ogni tipo di utente appartiene alla tabella account.



## Analisi delle ridondanze

Nello schema E-R non sono presenti ridondanze, né nel primo schema né nello schema ristrutturato, di conseguenza non sono necessarie ulteriori azioni.

## Partizionamento/accorpamento di concetti

Non si ritiene necessario effettuare partizionamenti di entità.

## Eliminazione di attributi multi-valore

Non sono presenti attributi multi-valore all'interno dello schema E-R.

## Accorpamento di entità

Non vengono effettuati accorpamenti di entità in quanto non è necessario per il nostro schema E-R.

## Scelta degli identificatori principali

Non sono state effettuate valutazioni per la scelta degli identificatori principali.

## Tavola delle operazioni

Operazione	Tipo	Frequenza
Op.1	I	100 al giorno
Op. 2	I	100 al giorno
Op. 3	I	5 al giorno
Op. 4	I	200 al giorno
Op. 5	I	5 al giorno
Op. 6	I	5 al giorno
Op. 7	I	20 al giorno
Op. 8	I	5 al giorno
Op. 9	I	20 al giorno
Op. 10	I	5 al giorno
Op. 11	I	100 al giorno
Op. 12	I	50 al giorno
Op. 13	I	100 al giorno
Op. 14	I	5 al giorno
Op. 15	I	5 al giorno

## Tavola dei volumi

Concetto	Tipo	Volume
Account	E	5000
Studente	E	4500
Esercente	E	100
Referente	E	6
Operatori	E	10
Aziende	E	100
Dipartimento	E	6
Aggiornamenti sito	E	700
Offerte di lavoro	E	1500
Domande	E	2000
Contratto	E	700
Appartiene	R	4500
Rappresenta-dipartimento	R	6
Afferisce	R	5000
Imposta	R	700
Effettua	R	2000
Propone	R	1000
Rappresenta-azienda	R	100
Afferisce-domanda	R	2000
Stipula	R	100
Sottoscrive	R	500
Supervisiona	R	1000

## Considerazioni effettuate per la tavola di volumi

Concetto	Considerazione
Account	Consideriamo che vi sono attualmente circa 4500 studenti immatricolati, più i referenti e gli esercenti
Studente	Gli studenti immatricolati sono circa 4500
Esercente	Consideriamo che la maggior parte degli esercenti sono locali, di conseguenza non presentano un numero elevato
Referente	Vi è un referente per ogni dipartimento, e i dipartimenti sono 6
Operatori	Vi è un numero minimo di operatori in quanto l'applicazione non presenta numeri elevati di utenti
Aziende	Considerando che ogni esercente rappresenta solo un'azienda, allora avrà lo stesso numero degli esercenti
Dipartimento	Vi sono solo 6 dipartimenti
Aggiornamenti sito	Le modifiche possono essere effettuate con facilità e in qualsiasi momento dagli operatori, di conseguenza presenta un volume elevato
Offerte di lavoro	Le offerte di lavoro possono essere inserite a piacimento dagli esercenti, di conseguenza si pensa che ogni esercente inserisca circa 10 offerte
Domande	Possono essere fatte molteplici domande per una singola offerta di lavoro, di conseguenza presenta un volume elevato
Contratto	Non è detto che uno studente che fa domanda venga accettato e di conseguenza faccia scaturire un contratto; quindi, il numero è più basso rispetto alle domande
Appartiene	Tutti gli studenti appartengono ad un dipartimento
Rappresenta-dipartimento	Ogni referente rappresenta il proprio dipartimento
Afferisce	Tutti i tipi di utenti afferiscono all'account
Imposta	Vengono effettuate possibilmente molteplici cambiamenti al giorno
Effettua	Il singolo studente può effettuare molteplici domande di lavoro
Propone	L'esercente può proporre molteplici offerte di lavoro
Rappresenta-azienda	Ogni esercente rappresenta la propria azienda
Afferisce-domanda	Dall'offerta di lavoro afferiscono molteplici domande
Stipula	Vengono stipulati un numero limitato di contratti, visto che il procedimento per l'assunzione passa per due colloqui
Sottoscrive	Vengono firmati solo i contratti proposti dagli esercenti, che possono anche essere rifiutati
Supervisiona	I referenti visualizzano i propri studenti attualmente assunti

## Tavola degli accessi in assenza di ridondanza

Per il calcolo degli accessi studiamo le operazioni che consideriamo più onerose.

Operazione 3			
Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Esercente	E	1	L
Propone	R	1	L
Offerta di lavoro	E	1	S

Per quanto riguarda l'operazione 3, abbiamo un totale di  $100+100+5$  accessi giornalieri, che ammonta ad una somma di 205 accessi.

Operazione 4			
Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Studente	E	1	L
Effettua	R	1	L
Domande	E	1	S

L'operazione 4 invece, prevede  $100+100+200 = 400$  accessi.

Operazione 8			
Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Esercente	E	1	L
Stipula	R	1	L
Contratto	E	1	S

L'operazione 8 prevede  $100+100+5 = 205$  accessi.

## Traduzione verso il modello relazionale

La seconda fase della progettazione logica corrisponde a una traduzione tra modelli di dati diversi: a partire da uno schema E-R ristrutturato verso uno schema logico equivalente.

Account (ID, Nome, Cognome, Email, Ruolo, Password)

Dipartimento (ID, Nome)

Studiante (Matricola, ID, Dipartimento, Nome, Cognome, Luogo)

Operatori (ID, Nome, Cognome, Tipologia)

Azienda (ID, Nome, Email aziendale)

Esercenti (ID, Nome azienda, Email aziendale, Nome, Cognome)

Referente (ID, Dipartimento, Nome, Cognome)

Aggiornamenti sito (ID, ID Operatore, Modifica, Data modifica)

Domande (ID, ID Offerta, ID Esercente, Matricola, Stato, Commento)

Offerte di lavoro (ID, ID Esercente, Nome azienda, Ore, Indirizzo, Periodo, Stipendio, Posti disponibili)

Contratto (ID, ID Esercente, ID Domanda, ID Referente, Matricola, Nome, Cognome, Data inizio, Periodo, Ore, Stipendio, Posizione, Stato)