

Elaborato per il corso di Basi di dati A.A. 2022/2023

Progetto di una base di dati per il sito web di una biblioteca

Vanucci Stefano

stefano.vanucci@studio.unibo.it

0000938120

Analisi dei Requisiti

Il progetto prevede lo sviluppo di un sistema di gestione di una biblioteca online. Gli utenti potranno registrarsi fornendo le proprie informazioni personali, accedere facilmente al vasto catalogo di libri disponibili, effettuare ricerche utilizzando parole chiave, autori o generi, prenotare i titoli desiderati e restituirli dopo la lettura. Gli amministratori avranno il pieno controllo sul catalogo, potranno aggiungere nuovi libri, aggiornare le informazioni esistenti, gestire gli utenti iscritti e visualizzare statistiche sulle preferenze di lettura degli utenti e sugli autori più letti.

Intervista

Si vuole tenere traccia di tutti gli utenti memorizzando nome, cognome, email, e codice fiscale.

Il portale bibliotecario permette di sfogliare il catalogo di libri disponibili. Ogni libro è caratterizzato dalle sue informazioni principali quali il titolo, l'autore, il genere e una breve descrizione del libro. Deve essere possibile filtrare il catalogo per titolo autore o genere. Inoltre per ogni libro viene mostrata una valutazione media complessiva da 1 a 5 ed è possibile leggere le recensioni degli utenti. Viene mostrato anche lo stato attuale del libro per permettere all'utente di sapere se è disponibile al prestito. Ogni libro ha una serie di copie per permettere a più utenti di prendere in prestito lo stesso libro. Ogni utente può prendere in prestito un massimo di 3 libri contemporaneamente. Il prestito ha durata massima di 1 mese. È sempre possibile restituire il libro in prestito presentandosi in biblioteca. In caso di mancata restituzione sarà applicata una multa pari a 1€ per ogni giorno di ritardo fino al massimo di 10 giorni, dopo questo periodo il ritardo diventa "grave" e la sanzione è pari al valore stesso del libro e l'utente verrà bloccato dal sito impedendogli di richiedere ulteriori prestiti. Una volta che l'utente ha completato il pagamento di tutte le sanzioni associate, i bibliotecari possono procedere con lo sblocco dell'account.

È molto importante tenere uno storico di tutti i prestiti passati così da potere avere in futuro accesso a informazioni come i libri più richiesti o gli utenti più attivi.

Vogliamo agevolare la nostra utenza mostrando un sommario dei libri in loro possesso indicando lo stato, la data di restituzione e le eventuali sanzioni associate al loro account.

I bibliotecari invece richiedono di poter gestire il catalogo dei libri con la possibilità di aggiungere, modificare o eliminare ogni articolo.

Ogni libro ha una posizione specifica all'interno della biblioteca caratterizzata dal piano dell'edificio e dalla sezione, una serie di scaffali numerati.

Inoltre necessitano di una vista generale riguardo allo stato dei libri in attesa di restituzione permettendo di mostrare la posizione del libro e la data di restituzione.

Gli amministratori registrano gli utenti della biblioteca alla piattaforma direttamente in loco. Al cliente vengono chiesti i dati principali già citati in precedenza e di ogni registrazione si vuole tenere traccia dell'amministratore che ha eseguito l'operazione e della data di registrazione.

Dopo aver letto e compreso i requisiti del cliente, si procede con lo sviluppo di un testo che riassume tutti i concetti, concentrandosi soprattutto sugli aspetti principali per rendere più agevole la realizzazione della base di dati.

Estrazione dei concetti principali

Termine	Breve Descrizioni	Eventuali Sinonimi
Utente	Un cliente della biblioteca che ha accesso ai servizi di prestito libri	Account, Cliente
Amministratore	I dipendenti della biblioteca che hanno accesso ai servizi amministrativi della piattaforma	Bibliotecario
Libro	Oggetto principale che compone il catalogo	
Copia	Copia di un libro	
Prestito	Cessione di un libro per un periodo di tempo prestabilito	
Piano	Piano della biblioteca	
Sezione	Una predeterminata serie di scaffali dove riporre i libri	
Recensione	Una valutazione del libro seguita da un commento	Valutazione
Sanzione	Pena pecuniaria in caso di mancata restituzione	Multa

Dopo aver analizzato attentamente i requisiti e compreso appieno il loro contenuto, si procede con la stesura di un testo che riassume chiaramente tutti i concetti e in particolare evidenzia i principali, eliminando eventuali ambiguità riscontrate in precedenza.

Per ogni **utente** viene memorizzato il nome, il cognome, il codice fiscale, la mail e la password per l'accesso. L'utente una volta effettuato l'accesso al sito ha a disposizione un catalogo di libri. Per ogni **libro** si vuole memorizzare il titolo, una breve descrizione, l'autore, il genere, la casa editrice e il prezzo consigliato. Ogni libro ha una serie di **copie** di cui vogliamo memorizzare il numero e la posizione. La posizione di una copia è determinata dal **piano** e dalla **sezione**. Ogni **prestito** è associato ad un utente e ad un libro, del prestito si memorizza anche la data di inizio e di fine. Ha una durata standard di 1 mese. Il prestito può terminare anticipatamente consegnando il libro in biblioteca. Ogni utente può prendere in prestito un massimo di 3 libri contemporaneamente.

In caso di mancata restituzione del libro nei tempi previsti viene applicata una sanzione.

La **sanzione** è associata ad un determinato prestito, è pari ad una ammontare di 2€ al giorno fino ad un massimo di 10 giorni. Al termine di questo periodo il ritardo diventa “grave”: l’utente viene bloccato e la sanzione diventa pari al prezzo consigliato del libro. Un utente bloccato può effettuare il login, sfogliare il catalogo e conoscere lo stato dei propri prestiti ma non può richiederne di nuovi.

Al termine di ogni prestito è necessario salvare tali informazioni in uno storico prestiti.

In qualsiasi momento l'utente può effettuare una **recensione** di un libro presente nel catalogo. Una recensione è composta da una valutazione, un commento testuale e un timestamp.

L'utente potrà osservare lo stato dei proprio prestiti in una sezione dedicata del sito.

Per ogni **amministratore** viene memorizzato il nome, il cognome, il ruolo, la mail e la password per l’accesso. Gli amministratori con ruolo manageriale possono inserire nuovi libri all'interno del catalogo.

Di ogni **ruolo** si vuole specificare il nome, una breve descrizione, il livello.

Gli amministratori chiedono di poter registrare un account e sbloccarlo dopo avere pagato le more associate.

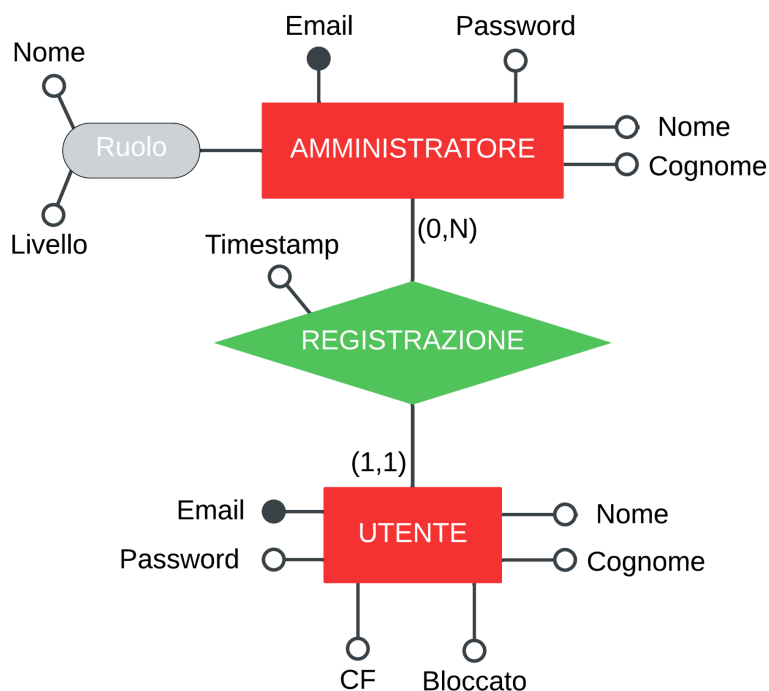
Principali azioni richieste:

- Utenti:
 - U1. Effettuare il login
 - U2. Visualizzare il catalogo
 - U3. Effettuare una ricerca nel catalogo applicando diversi filtri (e.g. tramite titolo, autore, genere ecc..)
 - U4. Visualizzare i dettagli di un libro
 - U5. Richiedere un libro in prestito
 - U6. Recensire un libro
 - U7. Visualizzare lo stato dei libri presi in prestito
- Amministratori:
 - A1. Effettuare il login
 - A2. Registrare un nuovo utente
 - A3. Inserire nuovi libri nel catalogo
 - A4. Mostrare stato e posizione delle copie di un libro
 - A5. Terminare un prestito
 - A6. Sbloccare un utente

Progettazione Concettuale

Schema scheletro

Le entità **utente** e **amministratore** rappresentano gli attori principali del sistema, in entrambi i casi sono identificati dalla email. Dall'analisi del dominio si evince come la relazione tra utente e amministratore incida in maniera poco significativa sulla base di dati. L'account dell'utente viene registrato da un solo amministratore e si mantiene uno storico di tali registrazioni.

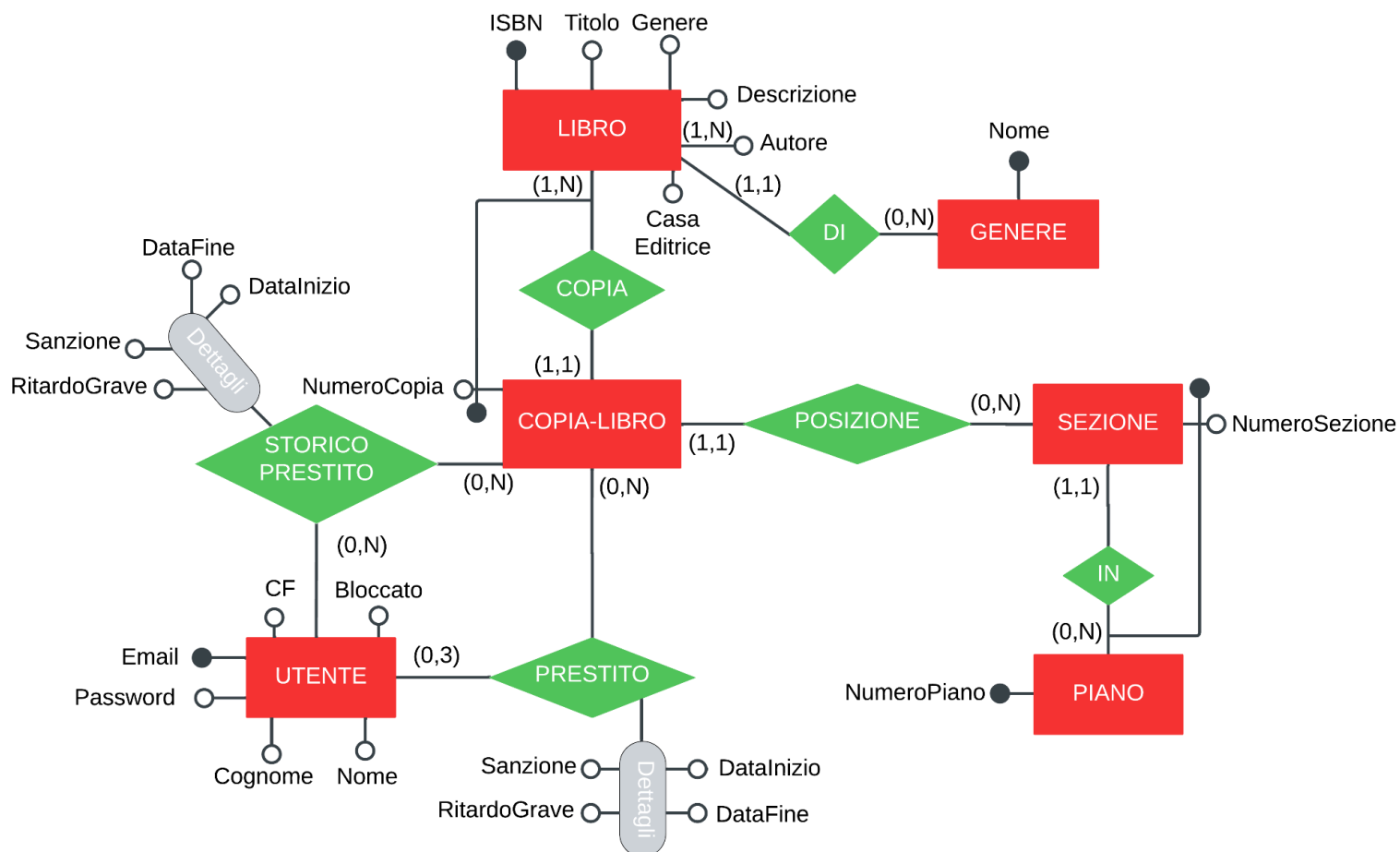


Un utente può richiedere fino a 3 **prestiti** contemporaneamente, la logica del sistema impone che, una volta restituiti i libri, i record della tabella vengano rimossi, perciò la cardinalità massima deve combaciare con il limite imposto dal dominio.

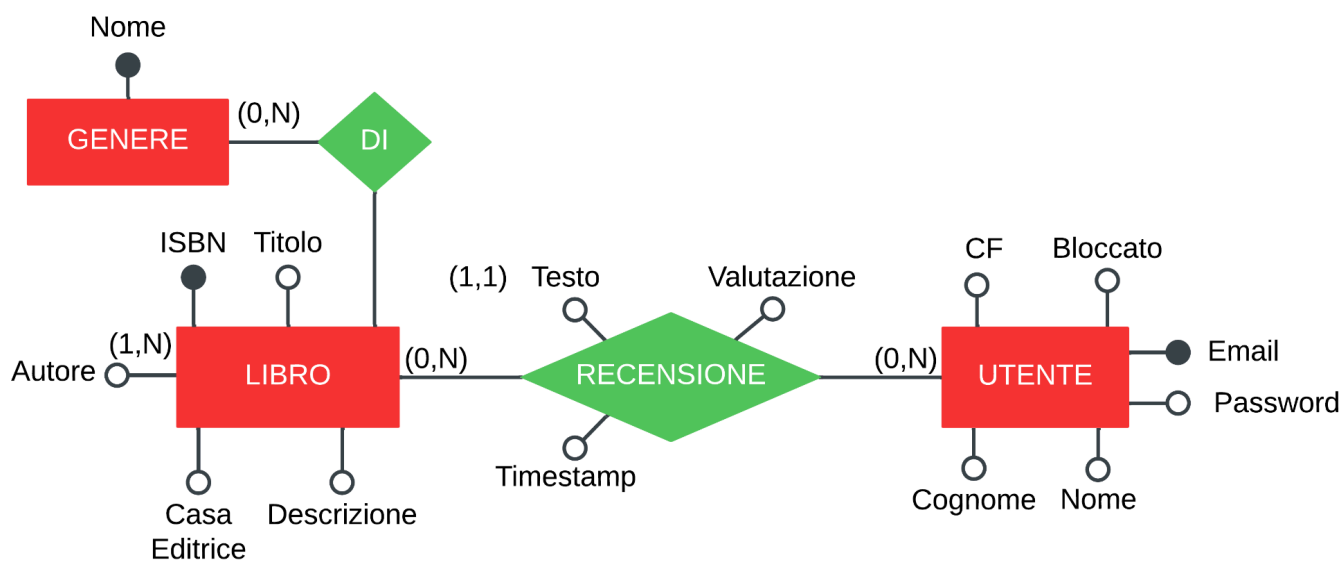
Una volta terminato il prestito i dati vengono copiati in Copia Prestito.

Per prevenire l'errore di mischiare specifiche dinamiche a specifiche statiche nella gestione dell'entità **libro** è necessario aggiungere una seconda entità chiamata **copia libro**. Questo viene modellato utilizzando come identificatore l'ISBN del libro e il numero della copia.

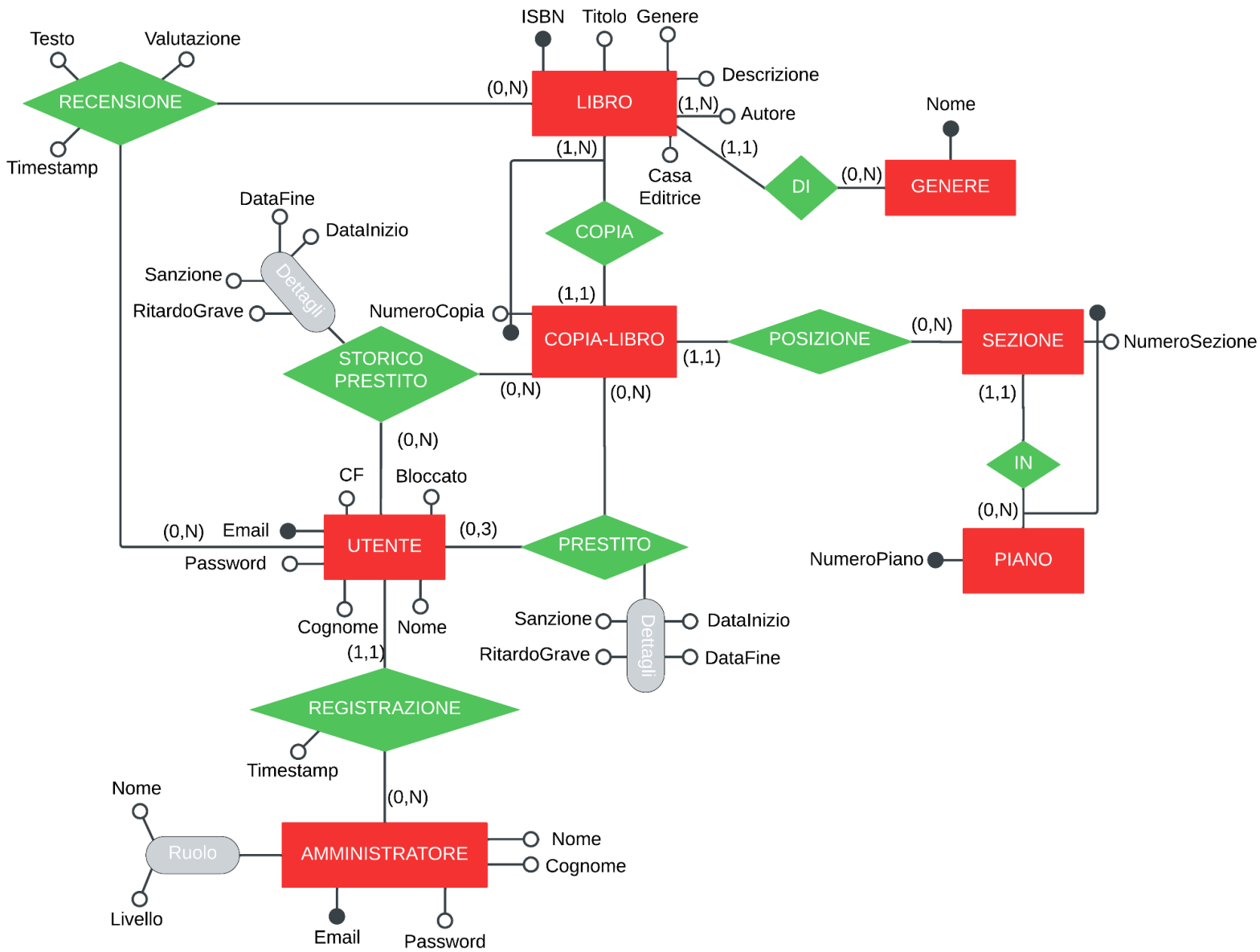
Ogni copia di un libro è posizionata in una sezione ad un determinato piano. Anche in questo caso si identifica il piano con un numero mentre per la sezione si utilizza il numero del piano e il numero della sezione.



Infine, dall'analisi del dominio, si modella il caso delle recensioni dell'utente. La recensione rappresenta una semplice relazione con diversi attributi tra utente e libro.



Schema concettuale finale



Progettazione logica

Stima del volume dei dati

Concetto	Costrutto	Volume
Utente	E	30.000
Amministratore	E	20
Registrazione	R	30.000
Libro	E	1.000
Di	R	1.000
Genere	E	20
Copia-libro	E	4.000
Copia	R	4.000
Prestito	R	4.000
Storico Prestito	R	30.000
Recensione	R	5.000
Sezione	E	50
Piano	E	3
In	R	50
Posizione	R	4.000

Descrizione delle operazioni principali e stima della loro frequenza

Questa tabella rappresenta le operazioni da effettuare già elencate in precedenza con le relative frequenze.

Codice	Operazione	Frequenza
U1	Effettuare il login	100 al giorno
U2	Visualizzare il catalogo	1.000 al giorno

U3	Effettuare una ricerca nel catalogo applicando diversi filtri	600 al giorno
U4	Visualizzare i dettagli di un libro	1.000 al giorno
U5	Richiedere il prestito di un libro	15 al giorno
U6	Recensire un libro	10 al giorno
U7	Visualizzare lo stato dei libri presi in prestito	200 al giorno
A1	Effettuare il login	15 al giorno
A2	Registrare un nuovo utente	6 al giorno
A3	Inserire nuovi libri nel catalogo	5 volte al mese
A4	Mostrare stato e posizione delle copie di un libro	30 al giorno
A5	Terminare un prestito	5 volte al giorno
A6	Sbloccare un utente	1 volta al mese

Schemi di navigazione e tabelle degli accessi

Per ogni operazione sono riportate in seguito le tabelle degli accessi

U1 - Effettuare il login

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Utente	E	1	L

Totale: 1L ⇒ 100 al giorno

U2 - Visualizzare il catalogo

Si vuole ottimizzare il caricamento dei dati visualizzando 30 elementi per pagina. Si vuole anche calcolare una media delle recensioni per mostrarla nel catalogo.

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Libro	E	30	L
Recensioni	R	150	L

Totale: 180L ⇒ 180.000 al giorno

U3 - Effettuare una ricerca nel catalogo applicando diversi filtri

Si prende in considerazione il caso in cui tutti venga effettuata una ricerca per genere e per autore.

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Genere	E	10	L
Di	R	30	L
Libro	E	30	L

Totale: 50L ⇒ 30.000 al giorno

U4 - Visualizzare i dettagli di un libro

Visualizzare i dettagli comprendendo le informazioni associate al libro, le recensioni e la disponibilità del prestito. Si considera una media di 5 recensioni e di 4 copie per libro.

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Libro	E	1	L
Recensione	R	5	L
Utente	E	5	L
Copia	R	4	L
Copia-libro	E	4	L
Prestito	R	4	L

Totale: 23L ⇒ 23.000 al giorno

U5 - Richiedere un libro in prestito

Nonostante l'applicativo verifichi in precedenza la disponibilità di un libro per mostrare o meno la possibilità di chiederlo in prestito vogliamo evitare problemi di sincronizzazione verificando anche al momento della richiesta.

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Copia-libro	E	4	L
Prestito	R	4	L
Utente	E	1	L
Prestito	R	1	S

Totale: 9L + 1S ⇒ 165 al giorno

U6 - Recensire un libro

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Recensione	R	1	S

Totale: 1S ⇒ 20 al giorno

U7 - Visualizzare lo stato dei libri presi in prestito

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Utente	E	1	L
Prestito	R	3	L
Copia-libro	E	3	L
Copia	R	3	L
Libro	E	3	L

Totale: 13L ⇒ 2.600 al giorno

A1 - Effettuare il login

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Amministratore	E	1	L

Totale: 1L ⇒ 15 al giorno

A2 - Registrare un utente

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Utente	E	1	S
Registrazione	R	1	S

Totale: 2S ⇒ 24 al giorno

A3 - Inserire un nuovo libro nel catalogo

Considero sempre l'esempio in cui ho una media di 4 copie di un libro. Un amministratore deve avere un certo ruolo per poter inserire libri nel catalogo.

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Amministratore	E	1	L
Libro	E	1	S
Di	R	1	S
Copia-libro	E	4	S
Copia	R	4	S
Posizione	R	4	S

Totale: 1L + 14S ⇒ 145 al mese

A4 - Mostrare stato e posizione delle copie di un libro

L'amministratore vuole poter vedere le informazioni riguardo le copie di un libro, in particolare lo stato di eventuali prestiti o la posizione all'interno della biblioteca. La ricerca è effettuata tramite ISBN.

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Copia	R	4	L
Copia-libro	E	4	L
Posizione	R	4	L
Sezione	E	4	L
In	R	4	L
Piano	E	4	L
Prestito	R	4	L
Utente	E	4	L

Totale: 32L ⇒ 960 al mese

A5 - Terminare un prestito

Per terminare un prestito è necessario conoscere i dati dell'utente per avere i prestiti a lui associati. Per avere la conferma del prestito da terminare è necessario conoscere la copia del libro e di conseguenza il libro associato al prestito. Tramite ISBN è possibile accedere direttamente alla relazione prestito.

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Prestito	R	1	L
Prestito	R	1	S

Totale: 1L + 1S ⇒ 15 al giorno

A6 - Sbloccare un utente

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Utente	E	1	L
Utente	E	1	S

Totale: 1L + 1S ⇒ 3 al mese

Raffinamento dello schema

Eliminazione degli attributi composti

Nello schema sono presenti due attributi composti, il primo rappresenta il ruolo nell'entità amministratore, il secondo consiste nei dettagli relativi ai prestiti. Per entrambi è necessario trasformarli in entità.

Trasformazione degli attributi con cardinalità multipla

Nell'entità Libro è presente l'attributo autore con cardinalità multipla. Anche in questo caso è necessario convertirlo in entità. Gli attributi associati alla nuova entità saranno nome e cognome, la chiave principale dovrà essere necessariamente interna e sarà rappresentata da un semplice ID numerico auto incrementale.

Eliminazione degli identificatori esterni

Nello schema E/R sono eliminate le seguenti relazioni:

- Posizione, importando NumeroSezione in Copia-libro.
- Di, importando NomeGenere in Libro.
- In, importando NumeroPiano in Sezione.
- Registrazione importando RegistratoDa e Timestamp in Utente.
- Copia, importando ISBN in Copia-libro.

Analisi delle ridondanze

In fase di analisi sono state omesse delle ridondanze che nello sviluppo dell'applicativo sono state oggetto di studio in quanto potenzialmente più efficaci.

Caso Copia-libro - Prestito

In particolare si considera la relazione Prestito che è necessario leggere per determinare se è un libro è disponibile o meno al prestito. Per ovviare il problema è possibile aggiungere un attributo booleano all'entità Copia-libro chiamato Disponibile.

U4 - Visualizzare i dettagli di un libro

Senza ridondanza: è visibilmente meno efficiente. Infatti per determinare la disponibilità dobbiamo verificare la data di fine nella relazione Prestito relativa alle Copie-libro interessate.

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Libro	E	1	L
Recensione	R	5	L
Utente	E	5	L
Copia	R	4	L
Copia-libro	E	4	L
Prestito	R	4	L

Totale: 23L ➡ 23.000 al giorno

Con ridondanza: in questo caso ci basta accedere a copia libro come in precedenza ed evitare la lettura di Prestito

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Libro	E	1	L
Recensione	R	5	L
Utente	E	5	L
Copia	R	4	L
Copia-libro	E	4	L

Totale: 19L ➡ 19.000 al giorno

U5 - Richiedere un libro in prestito

Senza ridondanza: siamo davanti ad un caso molto simile a quello precedente. Anche in questo caso dobbiamo verificare le date di fine prestito per verificare la disponibilità di un libro.

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Copia-libro	E	4	L
Prestito	R	4	L
Utente	E	1	L
Prestito	R	1	S

Totale: 9L + 1S ⇒ 165 al giorno

Con ridondanza: possiamo evitare l'accesso a Prestito per verificare la disponibilità.

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Copia-libro	E	4	L
Utente	E	1	L
Prestito	R	1	S

Totale: 5L + 1S ⇒ 105 al giorno

A5 - Terminare un prestito

Senza ridondanza: non è necessario modificare Copia-libro

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Utente	E	1	L
Prestito	R	1	S

Totale: 1L + 1S ⇒ 15 al giorno

Con ridondanza: in questo caso si aggiunge una scrittura e si ha un leggero peggioramento prestazionale. Visto il netto miglioramento negli esempi precedenti si preferisce comunque la ridondanza.

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Utente	E	1	L
Prestito	R	1	S
Copia-libro	E	1	S

Totale: 1L + 2S ⇒ 25 al giorno

Caso Valutazione - Libro

La seconda ridondanza studiata è Valutazione Media in Libro. Difatti è possibile calcolare questa media partendo dalle recensioni degli utenti, sicuramente meno efficiente considerando che la valutazione media viene mostrata insieme alle informazioni principali di un libro quando si naviga nel catalogo.

U3 - Visualizzare il catalogo

Con ridondanza: Libro contiene tutte le informazioni necessarie da mostrare. Non sono richieste altre tabelle.

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Libro	E	30	L

Totale: 30L ⇒ 18.000 al giorno

Senza ridondanza: è necessario accedere alle valutazioni per calcolare la media. Si considera sempre una media di 5 recensioni per libro e 30 libri mostrati per pagina.

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Libro	E	30	L
Recensione	R	150	L

Totale: 180L ⇒ 180.000 al giorno

7U - Recensire un libro

Con ridondanza: le prestazioni peggiorano notevolmente, quando viene recensito un libro è infatti necessario aggiornare la Valutazione Media in Libro ricalcolando a partire dalle valutazioni in Recensione.

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Recensione	R	1	S
Recensione	E	5	L
Libro	E	1	S

Totale: 5L + 2S ⇒ 90 al giorno

Senza ridondanza: non è necessario il ricalcolo della valutazione media.

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Recensione	R	1	S

Totale 1S ⇒ 20 al giorno

Traduzione di entità e associazioni in relazioni

amministratore(email, nomeRuolo: ruolo, password, nome, cognome)

ruolo(nome, livello)

utente(email, nome, cognome, cf, password, bloccato, registratoDa, timestampRegistrazione)

UNIQUE(CF)

recensione(emailUtente: utente, isbn: libro, testo, valutazione, timestamp)

libro(isbn, titolo, nomeGenere: genere, casaEditrice, descrizione, valutazioneMedia, valore)

autore(id, nome, cognome)

autorelibro(idAutore: autore, isbn: libro)

genere(nome)

copia Libro(numero Copia, isbn: libro, disponibile, numeroSezione: sezione, numeroPiano: piano)

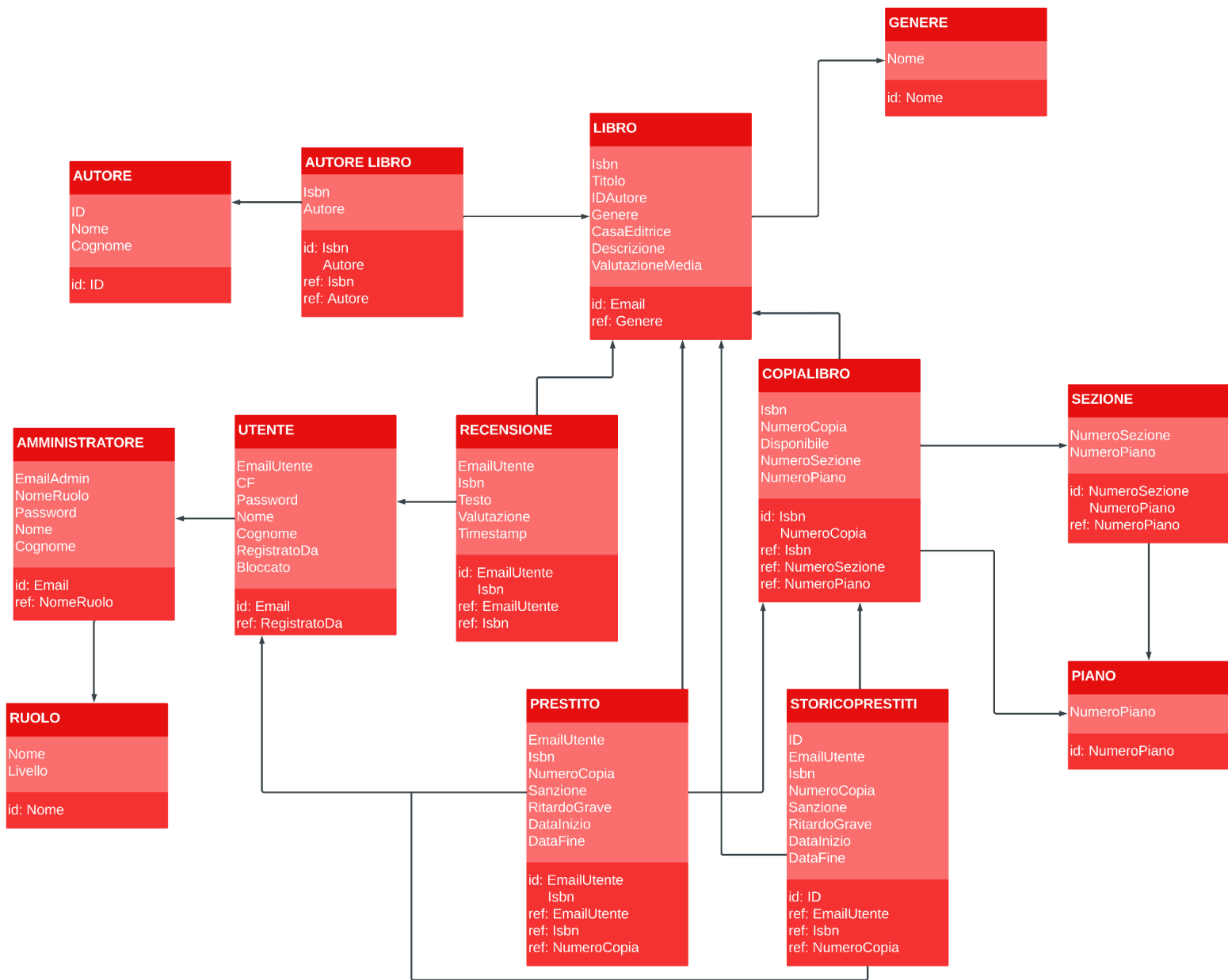
sezione(numeroSezione, numeroPiano: piano)

piano(numeroPiano)

prestito(email: utente, isbn: libro, numeroCopia: copiaLibro, sanzione, ritardoGrave, dataInizio, dataFine)

storicoPrestiti(ID, email: utente, isbn: libro, numeroCopia: copiaLibro, sanzione, ritardoGrave, dataInizio, dataFine)

Schema relazionale finale



Traduzione delle operazioni in query SQL

Nota: nella scrittura di alcune query è stata preferita la simbologia “@” per indicare delle variabili fornite successivamente nell’applicativo. Questo per facilitare la comprensione in casi in cui una variabile veniva utilizzata più volte nella stessa query.

U1 - Effettuare il login

```
SELECT COUNT(*) FROM Utente WHERE Email=? AND Password=?
```

U2 - Visualizzare il catalogo

```
SELECT Libro.Titolo, Libro.Genere, Libro.Descrizione,  
Libro.ValutazioneMedia,  
GROUP_CONCAT(CONCAT(Autore.Nome, ' ', Autore.Cognome) SEPARATOR ', ')  
AS Autori  
FROM Libro  
JOIN AutoreLibro ON Libro.ISBN = AutoreLibro.ISBN  
JOIN Autore ON AutoreLibro.Autore = Autore.ID  
GROUP BY Libro.ISBN
```

U3 - Effettuare una ricerca nel catalogo applicando diversi filtri

```
SELECT Libro.Titolo, Libro.Genere, Libro.Descrizione,  
Libro.ValutazioneMedia,  
GROUP_CONCAT(CONCAT(Autore.Nome, ' ', Autore.Cognome) SEPARATOR ', ')  
AS Autori  
FROM Libro  
JOIN AutoreLibro ON Libro.ISBN = AutoreLibro.ISBN  
JOIN Autore ON AutoreLibro.Autore = Autore.ID  
WHERE  
    (@titolo IS NULL OR Libro.Titolo LIKE CONCAT('%', @titolo, '%'))  
    AND (@autore IS NULL OR (Autore.Nome LIKE CONCAT('%', @autore, '%')  
OR Autore.Cognome LIKE CONCAT('%', @autore, '%')))  
    AND (@genere IS NULL OR Libro.Genere = @genere)  
GROUP BY Libro.ISBN
```

U4 - Visualizzare i dettagli di un libro

Prima si ottengono le informazioni relative al libro.

```
SELECT Libro.*,  
GROUP_CONCAT(CONCAT(Autore.Nome, ' ', Autore.Cognome) SEPARATOR ', ')  
AS Autori  
FROM Libro  
JOIN AutoreLibro ON Libro.ISBN = AutoreLibro.ISBN  
JOIN Autore ON AutoreLibro.Autore = Autore.ID  
WHERE Libro.ISBN=?
```

Poi si ottengono la lista delle recensioni.

```
SELECT Utente.Nome, CONCAT(substring(Utente.Cognome,1,1),'.') AS  
Cognome, Recensione.Testo, Recensione.Valutazione  
FROM Recensione  
JOIN Utente ON Utente.Email=Recensione.EmailUtente  
WHERE Recensione.ISBN=?  
ORDER BY Recensione.TimestampRecensione LIMIT ?,?
```

U5 - Richiedere un libro in prestito

Si verifica che l'utente non sia bloccato

```
SELECT Bloccato  
FROM Utente  
WHERE Mail=?
```

Si verifica che in CopiaLibro ci sia una copia disponibile al prestito.

```
SELECT ISBN, NumeroCopia  
FROM Copialibro  
WHERE ISBN=? AND Disponibile=1  
ORDER BY NumeroCopia ASC  
LIMIT 1;
```

Se la SELECT da esito positivo si procede con l'inserimento della copia in Prestito.

```
INSERT INTO Prestito(EmailUtente, ISBN, NumeroCopia, DataInizio,  
DataFine)  
VALUES(?, ?, 1, CAST(NOW() AS date), CAST(DATE_ADD(NOW(), INTERVAL 30  
day) AS date))
```

Infine si aggiorna il record che ci ha restituito la SELECT per rendere il libro indisponibile.

```
UPDATE Copialibro
SET Disponibile=0
WHERE ISBN=? and Copialibro=?
```

U6 - Recensire un libro

```
INSERT INTO Recensione(EmailUtente, ISBN, Testo, Valutazione)
VALUES (?, ?, ?, ?);
```

A causa della ridondanza presente su ValutazioneMedia è necessario aggiornare il valore.

```
UPDATE Libro
SET ValutazioneMedia = (
    SELECT AVG(Valutazione)
    FROM Recensione
    WHERE ISBN = Libro.ISBN
)
WHERE ISBN=?
```

U7 - Visualizzare lo stato dei libri presi in prestito

```
SELECT Prestito.*, Libro.Titolo
FROM Prestito
JOIN Libro ON Prestito.ISBN=Libro.ISBN
WHERE Prestito.EmailUtente=?
```

A1 - Effettuare il login

```
SELECT COUNT(*) FROM Amministratore WHERE Email=? AND Password=?
```

A2 - Registrare un nuovo utente

```
INSERT INTO Utente(Email, CF, Password, Nome, Cognome, RegistratoDa)
VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?);
```

A3 - Inserire un nuovo libro nel catalogo

Solo alcuni dipendenti possono inserire i libri nel catalogo rendendo necessario verificare il ruolo dell'amministratore

```
SELECT Ruolo.Livello
FROM Ruolo
JOIN Amministratore ON Amministratore.NomeRuolo=Ruolo.Nome
WHERE Amministratore.Email=?
```

L'inserimento di un libro nel catalogo è subordinato all'aggiunta di autore e genere. Entrambi possono già esistere e nel caso si procede solo all'aggiunta del libro.

Per aggiungere un nuovo genere:

```
INSERT IN Genere (Nome)
VALUES (?)
```

Per aggiungere un autore:

```
INSERT IN Autore (Nome, Cognome)
VALUES (?, ?)
```

Per aggiungere un libro è necessario conoscere l'ID dell'autore. Nell'applicativo è sicuramente più comodo permettere di cercare un autore nel database.

```
SELECT *
FROM AUTORE
WHERE (@autore IS NULL OR (Autore.Nome LIKE CONCAT('%', @autore, '%')
OR Autore.Cognome LIKE CONCAT('%', @autore, '%'))
```

Una volta selezionato l'ID nell'applicativo si procede con una serie di insert.

```
INSERT IN Libro (ISBN, Titolo, Genere, CasaEditrice, Descrizione,
Valore)
VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?)
```

```
INSERT IN AutoreLibro (Autore, Libro)
VALUES (?, ?)
```

```
INSERT IN Copialibro (NumeroCopia, ISBN, NumeroSezione, NumeroPiano)
VALUES (?, ?, ?, ?)
```

A4 - Mostrare stato e posizione delle copie di un libro

```
SELECT Copialibro.*, Utente.Email ,Utente.Nome ,Utente.Cognome ,
Prestito.Sanzione, Prestito.DataInizio, Prestito.DataFine
FROM Copialibro
LEFT JOIN Prestito ON Copialibro.NumeroCopia=Prestito.NumeroCopia
LEFT JOIN Utente ON Prestito.EmailUtente=Utente.Email
WHERE Copialibro.ISBN=?
```

A5 - Terminare un prestito

Per primo viene copiato il prestito in Storicoprestiti

```
INSERT INTO Storicoprestiti(EmailUtente, ISBN, NumeroCopia, Sanzione,
RitardoGrave, DataInizio, DataFine)
SELECT * FROM Prestito
WHERE ISBN=? AND EmailUtente=?
```

Si aggiorna la copialibro presa in prestito per farla tornare disponibile.

```
UPDATE Copialibro
SET Disponibile=1
WHERE ISBN=? AND NumeroCopia=(SELECT NumeroCopia FROM Prestito WHERE
ISBN=? AND EmailUtente=? LIMIT 1 )
```

Poi si elimina il record appena copiato

```
DELETE FROM Prestito
WHERE ISBN=? AND EmailUtente=?
```


A6 - Sbloccare un utente

```
UPDATE Utente
SET Bloccato=0
WHERE Email=?
```


Progettazione dell'applicazione

Descrizione dell'architettura dell'applicazione realizzata

L'applicazione è stata realizzata in HTML, CSS, Javascript e PHP. In particolare PHP è stato utilizzato per interfacciarsi con il database. L'applicativo è il cuore del progetto in quanto è stato pensato ancora prima della base di dati volendo favorire l'esperienza utente e la facilità d'uso. Strutturalmente PHP si occupa di tutta la parte logica attraverso l'uso della classe DatabaseHelper, Javascript è stato utilizzato soltanto per sfruttare la grande potenzialità di Ajax, una libreria di JQuery. Ajax permette di eseguire codice PHP e restituire i dati prodotti direttamente a Javascript. Questo riesce a rendere l'esperienza più dinamica caricando dati dal database e mostrandoli senza caricamenti di pagina.




Bib Iteca
Comune e

Catalogo


I miei prestiti

Genere


Filtra




Cecità
José Saramago
S'innamorano di una sagoma di cartone o di un pretoriano in miniatura, odiano i bambini pur portandosi in grembo, lasciano una donna ma ne restano imprigionati, vomitano amore e rabbia, si tagliano, tradiscono, si ammaliano. Sono alcuni dei personaggi del nuovo, strabiliante libro di Michela Murgia, un romanzo fatto di storie che si incastrano e in cui i protagonisti stanno attraversando un cambiamento radicale che costringe ciascuno di loro a forme inedite di sopravvivenza emotiva. "Una sera ti metti a tavola e la vita che conoscevi è finita." A volte a stravolgerla è un lutto, una ferita, un licenziamento, una malattia, la perdita di una certezza o di un amore, ma è sempre un mutamento d'orizzonte delle tue speranze che non lascia scampo. Attraversare quella linea di crisi mostra che spesso la migliore risposta a un disastro che non controlli è un disastro che controlli, perché sei stato tu a generarlo.
Nessuna valutazione




Tre ciotole. Rituali per un anno di crisi
Michela Murgia
S'innamorano di una sagoma di cartone o di un pretoriano in miniatura, odiano i bambini pur portandosi in grembo, lasciano una donna ma ne restano imprigionati, vomitano amore e rabbia, si tagliano, tradiscono, si ammaliano. Sono alcuni dei personaggi del nuovo, strabiliante libro di Michela Murgia, un romanzo fatto di storie che si incastrano e in cui i protagonisti stanno attraversando un cambiamento radicale che costringe ciascuno di loro a forme inedite di sopravvivenza emotiva. "Una sera ti metti a tavola e la vita che conoscevi è finita." A volte a stravolgerla è un lutto, una ferita, un licenziamento, una malattia, la perdita di una certezza o di un amore, ma è sempre un mutamento d'orizzonte delle tue speranze che non lascia scampo. Attraversare quella linea di crisi mostra che spesso la migliore risposta a un disastro che non controlli è un disastro che controlli, perché sei stato tu a generarlo.
Valutazione: 4.00/5



Accabadora
Michela Murgia
Perché Maria sia finita a vivere in casa di Bonaria Urrai, è un mistero che a Soreni si fa fatica a comprendere. La vecchia e la bambina camminano per le strade del paese seguite da uno strascico di commenti malevoli, eppure è così semplice: Tzia Bonaria ha preso Maria con sé, la farà crescere e ne farà la sua erede, chiedendole in cambio la presenza e la cura per quando sarà lei ad averne bisogno. Quarta figlia femmina di madre vedova, Maria è abituata a pensarci, lei per prima, come "l'ultima". Per questo non finiscono di sorprenderla il rispetto e le attenzioni della vecchia sarta del paese, che le ha offerto una casa e un futuro, ma soprattutto la lascia vivere e non sembra desiderare niente al posto suo. "Tutta un tratto era come se fosse stato sempre così, anima e fili e anima, un modo meno colpevole di essere madre e figlia". Eppure c'è qualcosa in questa vecchia vestita di nero e nei suoi silenzi lunghi, c'è un'aura misteriosa che l'accompagna, insieme a
Nessuna valutazione




Matematica.blu. Per le Scuole superiori. Con Contenuto digitale (fornito elettronicamente). Vol. 2
Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone
Nessuna valutazione



Bib Iteca
Comune e

Catalogo

I miei prestiti



Oppenheimer
Kai Bird Martin J. Sherwin
Triunfo e caduta dell'inventore della bomba atomica
IL LIBRO PREMIO PULITZER DA CUI È TRATTO IL NUOVO GRANDE FILM
Nessuna valutazione

La home è composta da due pagine principali: il Catalogo e la visualizzazione dei Prestiti. Si possono utilizzare i filtri per cercare all'interno del catalogo e si può accedere alla pagina relativa al libro d'interesse.



Kai Bird

Martin J. Sherwin

OPPENHEIMER

Trionfo e caduta
dell'inventore
della bomba atomica

**IL LIBRO PREMIO PULITZER
DA CUI È TRATTO
IL NUOVO GRANDE FILM**

Garzanti

Oppenheimer

Kai Bird
Garzanti

Richiedi Prestito

Considerato uno dei più grandi scienziati di tutti i tempi e un autentico prodigio della fisica, Robert Oppenheimer coordinò il leggendario progetto Manhattan che nel 1945 produsse la prima bomba atomica, consacrando la sua carriera. Di fronte all'esito devastante dei bombardamenti su Hiroshima e Nagasaki, tuttavia, il «distruttore di mondi» avanzò una radicale proposta per il controllo internazionale dei materiali nucleari nonché a opporsi con fermezza alla realizzazione della bomba all'idrogeno. A questa figura tragica ed eroica Kai Bird e Martin J. Sherwin hanno dedicato una monumentale biografia che nel 2006 ha ricevuto il premio Pulitzer: Oppenheimer ripercorre la parabola di una vera icona dell'America degli anni Quaranta, dall'oscurità alla fama che lo portò a partecipare alle grandi sfide e ai grandi trionfi del XX secolo, fino all'umiliazione di trovarsi coinvolto, nel 1954, in una terribile inchiesta che avrebbe compromesso per sempre la sua reputazione. Riflessione profonda sul rapporto tra scienza

Genere: Biografia

ISBN: 9788811009689

Inserisci una nuova recensione

Valutazione (da 1 a 5):

Testo della recensione:

Invia recensione

In questa pagina vengono raccolte le informazioni relative al libro. Si possono vedere le recensioni degli utenti e scriverne di nuove. Il tasto Richiedi Prestito indica che il libro è disponibile.



Registra un utente

Nome:

Cognome:

Codice Fiscale:

Email:

Password:

Registra Utente

Termina Reso

ISBN (13 caratteri):

Email Utente:

Termina Reso

Sblocca Utente

Email Utente:

Sblocca Utente

Visualizza copie di un libro

ISBN:

Visualizza

Inserisci un nuovo libro

Vai alla pagina

La pagina dedicata all'amministrazione raccoglie tutti i servizi utili in un'unica pagina. Solo l'inserimento di un nuovo libro è gestito in una pagina secondaria a causa della sua complessità.

Qui l'utilizzo di Ajax permette di aprire un popup quando si visualizzano le informazioni relative a copia libro evitando di uscire dalla pagina o ricaricarla.