

*Relazione del Progetto relativo l'insegnamento di Basi di Dati per la
sessione estiva 2021/2022.*

Relatore:

Montanari Matteo Marco
299166

Docente:

Prof. Stefano Ferretti

1) Specifica del progetto

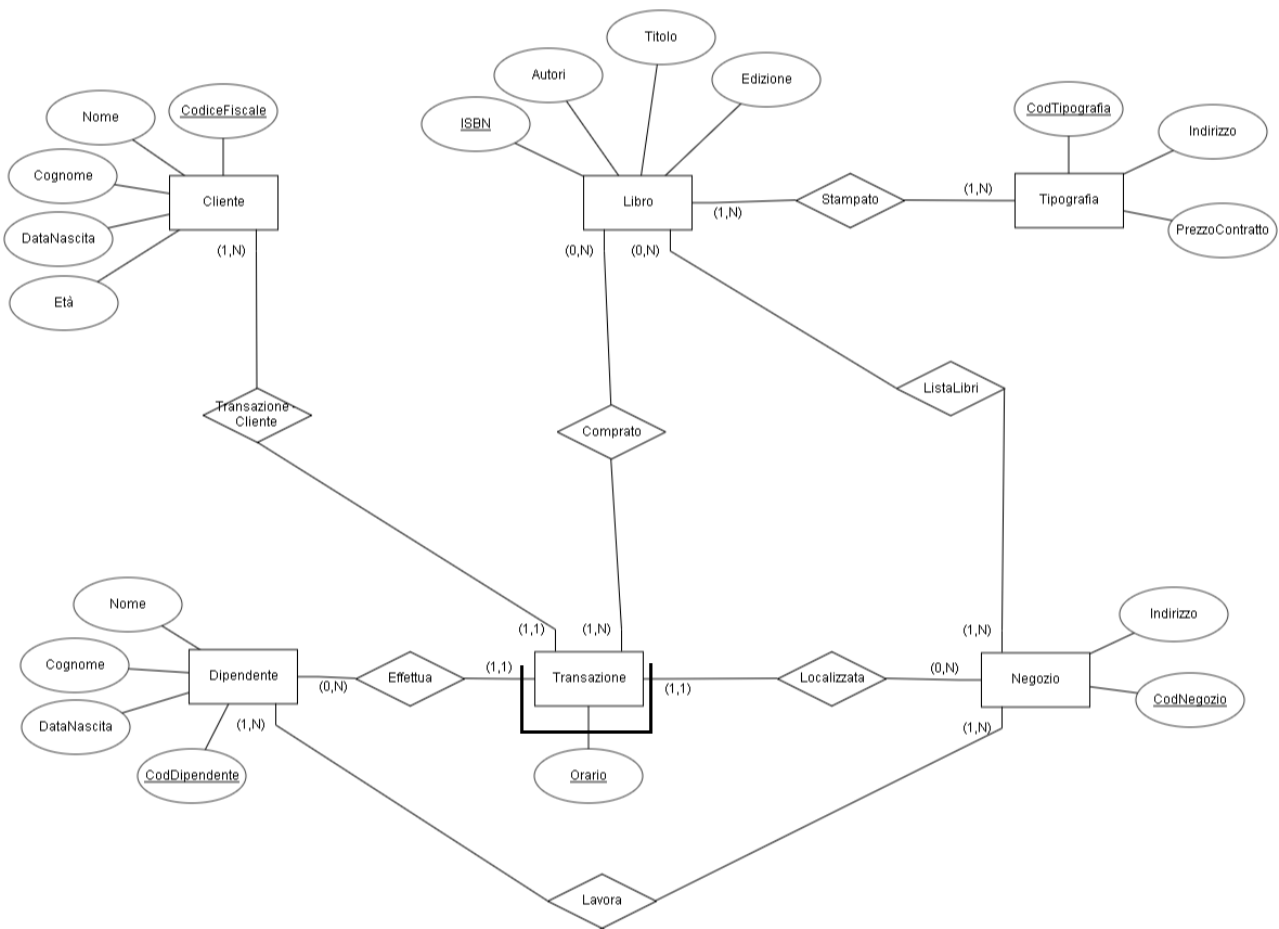
Si vuole creare un database per una catena di librerie (es. Mondadori) con una serie di negozi sparsi in Italia. Essa è strutturata come segue:

- Ciascun negozio di libri che appartenente alla catena possiede un indirizzo e un codice identificativo del negozio. Ciascuna libreria venderà determinati libri.
- Per ciascun libro è memorizzato il titolo, gli autori o l'autore, l'edizione specifica e ciascuno di essi è identificato univocamente da un codice (ISBN). E' possibile vendere uno stesso libro ma in diverse edizioni come più copie dello stesso libro (stessa edizione).
- Ogni libro può essere stampato da una o più tipografie e ciascuna tipografia stampa uno o più libri. Per ogni tipografia si memorizzano il codice, l'indirizzo e il prezzo del contratto con quella tipografia da parte della catena.
- Si memorizzano inoltre le informazioni dei clienti quali il codice fiscale, il nome, il cognome, la data di nascita, l'età. Ciascun cliente può acquistare un qualsiasi numero di libri e anche più copie dello stesso libro.
- Ciascun dipendente della catena possiede un codice univoco, un nome, un cognome, la data di nascita e può lavorare anche in più negozi della catena.
- In particolare, uno specifico dipendente effettua, in un determinato negozio, a un determinato orario, una specifica transazione di vendita di libri effettuata per conto di uno specifico cliente. Tale cliente può effettuare più transazioni per acquistare più copie di uno stesso libro purché in differenti orari oppure può acquistare più libri diversi in una stessa transazione o in transazioni distinte.
- Ciascun negozio mantiene la lista dei libri in vendita in tale negozio e per ciascun libro è possibile sapere in quale negozio è acquistabile.

Per la consultazione del database si realizzi una semplice applicazione desktop tramite console per effettuare interrogazioni specifiche per tale base di dati.

2) Progettazione della base di dati – schema concettuale

Per la progettazione concettuale si è scelto di modellare la base di dati tramite un diagramma Entità – Relazioni per creare uno schema di tipo relazionale. Basandosi sulle informazioni date da specifica si è realizzato lo schema seguente:



3) Progettazione della base di dati – schema logico

Basandosi sullo schema concettuale realizzato si è derivato il seguente schema logico (le chiavi delle tabelle sono indicate con una sottolineatura):

Entità

Cliente(CodiceFiscale, Nome, Cognome, DataNascita, Età)

Libro(ISBN, Titolo, Autori, Edizione)

Tipografia(CodTipografia, Indirizzo, PrezzoContratto)

Dipendente(CodDipendente, Nome, Cognome, DataNascita)

Negozio(CodNegozio, Indirizzo)

Transazione(CodDipendente, CodNegozio, Orario, CodCliente*)

Relazioni

Stampato(ISBNLibro, CodTipografia)

Lavora(CodDipendente, CodNegozio)

Comprato(CodDipendente, CodNegozio, OrarioTransazione, ISBNLibro)

ListaLibri(ISBNLibro, CodNegozio)

(*) *CodCliente* nella relazione *Transazione* riferisce la chiave della entità *Cliente*.

Si è deciso di rappresentare le relazioni *Stampato*, *Lavora*, *Comprato* e *ListaLibri* come tabelle indipendenti in quanto sono relazioni *molti-a-molti*. Le entità derivano direttamente dallo schema concettuale eccetto per la tabella *Transazione* che include le relazioni *Effettua*, *Localizzata*, *Transazione-Cliente* riferendo la chiave esterna delle entità che partecipano con essa alle varie relazioni. Questo è possibile poiché ciascuna transazione partecipa sempre una ed un'unica volta a ciascuna delle relazioni sopracitate.

4) Implementazione della base di dati

4.1) Scelte implementative:

- Per realizzare il database si è scelto di utilizzare il DBMS MySQL, coerentemente con la realizzazione di basi di dati relazionali. Il database, gestito dal runtime di MySQL, risiede su un server Apache in locale.
- Si è scelto inoltre di realizzare una semplice applicazione console per interrogare il database scritta utilizzando il linguaggio C#. Per connettere il database all'applicazione è sufficiente importare il modulo `MySql.Data.MySqlClient` (ad esempio tramite NuGet su Visual Studio). L'applicazione si basa sull'implementazione di C# data dall'ambiente .NET versione 4.7.

4.2) Avvio dell'applicativo (su Windows):

1. Per creare ed eseguire il database occorre scaricare e installare l'applicativo XAMPP (<https://www.apachefriends.org/it/index.html>). Aperto l'applicativo con privilegi di amministratore occorre avviare un server Apache e un servizio MySQL in ascolto sull'endpoint locale 127.0.0.1 : 3306. Le credenziali impostate per accedere a MySQL sono quelle di default (username = *root*, password=""). Se si utilizzano altre credenziali modificare il codice dell'applicativo opportunamente (file *Program.cs* nel metodo *connect*).
2. (Solo al primo avvio) Caricare il database utilizzando il servizio phpMyAdmin, disponibile tramite XAMPP, utilizzando il file SQL del database in allegato alla relazione (*catena_librerie.sql*).
3. Avviare l'applicativo scritto in C# facendo doppio click sull'eseguibile.

5) Codici dell'applicativo

5.1) Creazione dello schema del database*

-- Struttura della tabella `cliente`

```
CREATE TABLE `cliente` (  
  `CodiceFiscale` varchar(20) NOT NULL,  
  `Nome` varchar(20) NOT NULL,  
  `Cognome` varchar(20) NOT NULL,  
  `DataNascita` date DEFAULT NULL,  
  `Eta` int(11) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`CodiceFiscale`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

-- Struttura della tabella `comprato`

```
CREATE TABLE `comprato` (  
  `CodDipendente` varchar(20) NOT NULL,  
  `CodNegozio` varchar(20) NOT NULL,  
  `OrarioTransazione` timestamp NOT NULL DEFAULT current_timestamp() ON  
UPDATE current_timestamp(),  
  `ISBNLibro` varchar(13) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`CodDipendente`,`CodNegozio`,`OrarioTransazione`,`ISBNLibro`),  
  FOREIGN KEY (`CodDipendente`) REFERENCES `dipendente` (`CodDipendente`) ON  
DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,  
  FOREIGN KEY (`ISBNLibro`) REFERENCES `libro` (`ISBN`) ON DELETE NO ACTION  
ON UPDATE NO ACTION,  
  FOREIGN KEY (`CodNegozio`) REFERENCES `negozi` (`CodNegozio`) ON DELETE NO  
ACTION ON UPDATE NO ACTION  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

-- Struttura della tabella `dipendente`

```
CREATE TABLE `dipendente` (  
  `CodDipendente` varchar(20) NOT NULL,  
  `Nome` varchar(20) NOT NULL,  
  `Cognome` varchar(20) NOT NULL,  
  `DataNascita` date DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`CodDipendente`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

-- Struttura della tabella `lavora`

```
CREATE TABLE `lavora` (  
  `CodNegozio` varchar(20) NOT NULL,  
  `CodDipendente` varchar(20) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`CodNegozio`,`CodDipendente`),  
  FOREIGN KEY (`CodDipendente`) REFERENCES `dipendente` (`CodDipendente`) ON  
  DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,  
  FOREIGN KEY (`CodNegozio`) REFERENCES `negozio` (`CodNegozio`) ON DELETE NO  
  ACTION ON UPDATE NO ACTION  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

-- Struttura della tabella `libro`

```
CREATE TABLE `libro` (  
  `ISBN` varchar(13) NOT NULL,  
  `Titolo` varchar(30) NOT NULL,  
  `Autori` varchar(30) NOT NULL,  
  `Edizione` varchar(30) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`ISBN`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

-- Struttura della tabella `listalibri`

```
CREATE TABLE `listalibri` (  
  `ISBNLibro` varchar(13) NOT NULL,  
  `CodNegozio` varchar(20) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`ISBNLibro`,`CodNegozio`),  
  FOREIGN KEY (`ISBNLibro`) REFERENCES `libro` (`ISBN`) ON DELETE NO ACTION  
  ON UPDATE NO ACTION,  
  FOREIGN KEY (`CodNegozio`) REFERENCES `negozio` (`CodNegozio`) ON DELETE NO  
  ACTION ON UPDATE NO ACTION  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

-- Struttura della tabella `negozio`

```
CREATE TABLE `negozio` (  
  `CodNegozio` varchar(20) NOT NULL,  
  `Indirizzo` varchar(30) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`CodNegozio`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

-- Struttura della tabella `stampato`

```
CREATE TABLE `stampato` (  
  `ISBNLibro` varchar(13) NOT NULL,  
  `CodTipografia` varchar(20) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`ISBNLibro`,`CodTipografia`),  
  FOREIGN KEY (`CodTipografia`) REFERENCES `tipografia` (`CodTipografia`) ON  
  DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,  
  FOREIGN KEY (`ISBNLibro`) REFERENCES `libro` (`ISBN`) ON DELETE NO ACTION  
  ON UPDATE NO ACTION  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

-- Struttura della tabella `tipografia`

```
CREATE TABLE `tipografia` (  
  `CodTipografia` varchar(20) NOT NULL,  
  `Indirizzo` varchar(30) NOT NULL,  
  `PrezzoContratto` double DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`CodTipografia`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

-- Struttura della tabella `transazione`

```
CREATE TABLE `transazione` (  
  `CodDipendente` varchar(20) NOT NULL,  
  `CodNegozio` varchar(20) NOT NULL,  
  `Orario` timestamp NOT NULL DEFAULT current_timestamp() ON UPDATE  
  current_timestamp(),  
  `CodCliente` varchar(20) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`CodDipendente`,`CodNegozio`,`Orario`),  
  FOREIGN KEY (`CodCliente`) REFERENCES `cliente` (`CodiceFiscale`) ON DELETE  
  NO ACTION ON UPDATE NO ACTION  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

(*) **Nota:** viene riportato solo il codice relativo alla creazione dello schema. Per il codice completo, che include il popolamento del database, si veda il file *catena_librerie.sql* in allegato alla relazione.

5.2) Query di interrogazione del database

1. Dato un libro (Titolo, Autori) cercare i negozi in cui è acquistabile.

```
SELECT LL.CodNegozio
FROM ListaLibri LL, Libro L
WHERE LL.ISBNLibro = L.ISBN AND
      L.Titolo = '<titolo del libro>' AND
      L.Autori = '<nome autori>'
```

2. Dato un negozio cercare i libri acquistabili.

```
SELECT L.ISBN, L.Titolo, L.Autori
FROM ListaLibri LL, Libro L
WHERE LL.ISBNLibro = L.ISBN AND
      LL.CodNegozio = '<codice del negozio>'
```

3. Dato il titolo e autori di un libro determinare a che ora, da quale dipendente e in che negozio è stato venduto.

```
SELECT C.OrarioTransazione, C.CodDipendente, C.CodNegozio
FROM Comprato C, Libro L
WHERE C.ISBNLibro = L.ISBN AND
      L.Titolo = '<titolo del libro>' AND
      L.Autori = '<nome autori>'
```

4. Dato il Nome e Cognome del cliente determinare il titolo di tutti i libri acquistati in qualsiasi negozio.

```
SELECT distinct(L.Titolo)
FROM Cliente C, Libro L, Comprato CP, Transazione T
WHERE C.Nome = '<nome del cliente>' AND
      C.Cognome = '<cognome del cliente>' AND
      C.CodiceFiscale = T.CodCliente AND
      L.ISBN = CP.ISBNLibro AND
      CP.OrarioTransazione = T.Orario AND
      CP.CodDipendente = T.CodDipendente AND
      CP.CodNegozio = T.CodNegozio
```

5. Dato il Nome e Cognome del Dipendente determinare in quali negozi lavora (Codice e Indirizzo).

```
SELECT N.CodNegozio, N.Indirizzo
FROM Lavora L, Dipendente D, Negozio N
WHERE D.CodDipendente = L.CodDipendente AND
      D.Nome = '<nome del dipendente>' AND
      D.Cognome = '<cognome del dipendente>' AND
      L.CodNegozio = N.CodNegozio
```

6. Dato il codice del negozio determinare quali dipendenti ci lavorano (Codice, Nome, Cognome).

```
SELECT D.CodDipendente, D.Nome, D.Cognome
FROM Dipendente D, Lavora L
WHERE D.CodDipendente = L.CodDipendente AND
      L.CodNegozio = '<codice del negozio>'
```

7. Dato il titolo e autori del libro determinare in quale tipografia viene stampato (Codice, Indirizzo).

```
SELECT T.CodTipografia, T.Indirizzo
FROM Stampato S, Libro L, Tipografia T
WHERE L.ISBN = S.ISBNLibro AND
      L.Titolo = '<titolo del libro>' AND
      L.Autori = '<nome autori>' AND
      S.CodTipografia = T.CodTipografia
```

8. Dato il codice della tipografia determinare il titolo di tutti i libri stampati.

```
SELECT L.Titolo
FROM Stampato S, Libro L
WHERE S.CodTipografia = '<codice della tipografia>' AND
      L.ISBN = S.ISBNLibro
```

9. Dato il Nome e Cognome di un cliente determinare il titolo di tutti i libri acquistati in uno specifico negozio.

```
SELECT distinct(L.Titolo)
FROM Cliente C, Transazione T, Libro L, Comprato CP
WHERE C.Nome = '<nome del cliente>' AND
      C.Cognome = '<cognome del cliente>' AND
      C.CodiceFiscale = T.CodCliente AND
      CP.CodNegozio = '<codice del negozio>' AND
      CP.ISBNLibro = L.ISBN AND
      CP.OrarioTransazione = T.Orario AND
      CP.CodDipendente = T.CodDipendente AND
      CP.CodNegozio = T.CodNegozio
```

10. Restituire la lista dei titoli di tutti i libri acquistabili (in un qualsiasi negozio).

```
SELECT distinct(L.Titolo)
FROM Libro L, ListaLibri LL
WHERE LL.ISBNLibro = L.ISBN
```

11. Determinare il costo complessivo per il mantenimento di tutte le tipografie registrate.

```
SELECT SUM(PrezzoContratto)
FROM Tipografia
```

12. Stampare tutte le transazioni (Orario, Negozio, Cliente) effettuate da un dato dipendente (Nome, Cognome) ordinate per orario.

```
SELECT T.Orario, T.CodNegozio, T.CodiceCliente
FROM Transazione T, Dipendente D
WHERE T.CodDipendente = D.CodDipendente AND
      D.Nome = '<nome del dipendente>' AND
      D.Cognome = '<cognome del dipendente>'
ORDER BY T.Orario
```

13. Stampare per ogni Libro il numero di copie acquistate.

```
SELECT L.ISBN, L.Titolo, L.Edizione, COUNT(*) as NumeroCopie
FROM Comprato CP, Libro L
WHERE CP.ISBNLibro = L.ISBN
GROUP BY CP.ISBNLibro
```

14. Stampare il titolo dei libri che non sono mai stati acquistati.

```
SELECT Titolo
FROM Libro
WHERE ISBN NOT IN (SELECT distinct(ISBNLibro)
                   FROM Comprato CP)
```

5.3) Codice dell'applicazione console

Il codice C# per l'esecuzione delle query descritte al punto precedente è molto semplice ed è reperibile come allegato alla relazione (*Program.cs*, *QueryHelper.cs*). Tali interrogazioni, scritte in linguaggio SQL, rimangono immutate e vengono semplicemente inviate al DBMS tramite socket dall'applicazione che funge da interfaccia a riga di comando con un menù per gestire le richieste.

6) Dimostrazione tramite esempi

6.1) Menù dell'applicazione

```
CatenaLibreria.exe - collegamento
Connessione al DataBase in corso... Fatto.
Scegliere l'operazione da eseguire:
1. Dato un libro (Titolo, Autori) cercare i negozi in cui è acquistabile.
2. Dato un negozio cercare i libri acquistabili.
3. Dato il titolo e autori di un libro determinare a che ora, da quale dipendente e in che negozio è stato venduto.
4. Dato il Nome e Cognome del cliente determinare il titolo di tutti i libri acquistati in qualsiasi negozio.
5. Dato il Nome e Cognome del Dipendente determinare in quali negozi lavora (Codice e Indirizzo).
6. Dato il codice del negozio determinare quali dipendenti ci lavorano (Codice, Nome, Cognome).
7. Dato il titolo e autori di un libro determinare in quale tipografia viene stampato (Codice, Indirizzo).
8. Dato il codice della tipografia determinare il titolo di tutti i libri stampati.
9. Dato il Nome e Cognome di un cliente determinare il titolo di tutti i libri acquistati in uno specifico negozio.
10. Restituire la lista dei titoli di tutti i libri acquistabili (in un qualsiasi negozio).
11. Determinare il costo complessivo per il mantenimento di tutte le tipografie registrate.
12. Stampare tutte le transazioni (Orario, Negozio, Cliente) effettuate da un dato dipendente.
13. Stampare per ogni libro il numero di copie acquistate.
14. Stampare il titolo dei libri che non sono mai stati acquistati.
15. Esci.
```

6.2) Esecuzione delle query

1. Dato un libro (Titolo, Autori) cercare i negozi in cui è acquistabile.

```
1
Titolo del libro:
divina commedia
Autori del libro (su una stessa linea):
dante alighieri
>>> Negozi in cui tale libro e' acquistabile:
>>> BT1146
```

2. Dato un negozio cercare i libri acquistabili.

```
2
Codice del negozio:
BTI146
>>> ISBN          Titolo          Autori
>>> 1243765983764  Ulisse      James Joyce
>>> 1346728549613  Il nome della rosa  Umberto Eco
>>> 2397612493568  Divina Commedia    Dante Alighieri
```

3. Dato il titolo e autori di un libro determinare a che ora, da quale dipendente e in che negozio è stato venduto.

```
3
Titolo del libro:
il nome della rosa
Autori del libro (su una stessa linea):
umberto eco
>>> Orario Transazione | CodDipendente | Codice Negozio
>>> 18/06/2022 17.41.26 | DDCHNS82B01G985Z | FTC379
>>> 18/06/2022 17.29.00 | VSVZPA38L63C919N | BTI146
>>> 18/06/2022 17.31.03 | WZPYWG35H69H712G | PYN019
```

4. Dato il Nome e Cognome del cliente determinare il titolo di tutti i libri acquistati in qualsiasi negozio.

```
4
Nome del cliente:
matteo
Cognome del cliente:
olivetti
>>> Titoli dei libri acquistati:
>>> Divina Commedia
>>> La coscienza di Zeno
>>> La metamorfosi
```

5. Dato il Nome e Cognome del Dipendente determinare in quali negozi lavora (Codice e Indirizzo).

```
5
Nome del dipendente:
giacomo
Cognome del dipendente:
rossi
>>> Negozio | Indirizzo
>>> BTI146   Via G. Rossini 20, Pesaro (PU)
>>> FTC379   Via Roma 45, Roma (RM)
>>> LPQ209   Piazza della Repubblica, Urbin
>>> MTU189   Via Aldo Moro 24, Urbino (PU)
>>> PY0948   Viale Romagna 12, Milano (MI)
>>> UNE421   Viale Europa 67, Torino (TO)
```

6. Dato il codice del negozio determinare quali dipendenti ci lavorano (Codice, Nome, Cognome).

```
6
Codice del negozio:
mtu189
>>> Codice | Nome | Cognome:
>>> NJPSZS33A71H541D | Giacomo | Pio
>>> TDJWQN36L48B580M | Lucia | Bianchi
>>> VSVZPA38L63C919N | Giacomo | Rossi
```

7. Dato il titolo e autori del libro determinare in quale tipografia viene stampato (Codice, Indirizzo).

```
7
Titolo del libro:
ulisse
Autori del libro (su una stessa linea):
james joyce
>>> Codice | Indirizzo
>>> P01038 | Piazza della Repubblica, Urbin
>>> UI3409 | Via G. Rossini 20, Pesaro (PU)
>>> UT1934 | Via Chiesa 11, Firenze (FI)
```

8. Dato il codice della tipografia determinare il titolo di tutti i libri stampati.

```
8
Codice della tipografia:
UT1934
>>> Titolo di tutti i libri stampati:
>>> Ulisse
>>> Il piccolo principe
>>> Il fu mattia pascal
>>> Così parlò Zaratustra
>>> Orgoglio e pregiudizio
>>> Il signore degli anelli
```

9. Dato il Nome e Cognome di un cliente determinare il titolo di tutti i libri acquistati in uno specifico negozio.

```
9
Nome del cliente:
matteo
Cognome del cliente:
olivetti
Codice del negozio:
mtu189
>>> Titoli dei libri acquistati:
>>> La metamorfosi
```

10. Restituire la lista dei titoli di tutti i libri acquistabili (in un qualsiasi negozio).

```
10
>>> Titoli di tutti i libri acquistabili:
>>> Il rosso e il nero
>>> 1984
>>> Ulisse
>>> I miserabili
>>> Il nome della rosa
>>> La coscienza di Zeno
>>> Il piccolo principe
>>> Edipo re
>>> Divina Commedia
>>> La metamorfosi
>>> Il fu mattia pascal
>>> Così parlò Zaratustra
>>> La fattoria degli animali
>>> Orgoglio e pregiudizio
>>> I fiori del male
>>> Il signore degli anelli
```


11.Determinare il costo complessivo per il mantenimento di tutte le tipografie registrate.

```
11
>>> Costo totale di mantenimento delle tipografie:
>>> 24,279
```

12.Stampare tutte le transazioni (Orario, Negozio, Cliente) effettuate da un dato dipendente (Nome, Cognome) ordinate per orario.

```
12
Nome del dipendente:
giacomo
Cognome del dipendente:
rossi
>>> Orario Transazione | Negozio | Cliente
>>> 18/06/2022 17.29.00 | BTI146 | RNDYPH35C42L439C
>>> 18/06/2022 17.29.31 | UNE421 | FVOCGH46B28I170R
>>> 18/06/2022 17.31.03 | LPQ209 | RNDYPH35C42L439C
>>> 18/06/2022 17.32.08 | MTU189 | HGMGBJ83T66B853P
>>> 18/06/2022 17.32.23 | LPQ209 | LXINBP82T16I917Q
>>> 18/06/2022 17.33.34 | UNE421 | RNDYPH35C42L439C
```

13.Stampare per ogni Libro il numero di copie acquistate.

```
13
>>> ISBN | Edizione | Numero Copie | Titolo :
>>> 1243679586432 | Feltrinelli | 1 | 1984
>>> 1346728549613 | Bompiani | 3 | Il nome della rosa
>>> 1346986542365 | Mondadori | 6 | La coscienza di Zeno
>>> 1427365976431 | Bompiani | 6 | Il piccolo principe
>>> 2397612413568 | Rizzoli | 7 | Edipo re
>>> 2397612493568 | Mondadori | 6 | Divina Commedia
>>> 2397612493588 | Bompiani | 4 | La metamorfosi
>>> 2397612499568 | Feltrinelli | 1 | Il fu mattia pascal
>>> 2431673421542 | Rizzoli | 2 | Orgoglio e pregiudizio
>>> 3461372986437 | Bompiani | 4 | Il signore degli anelli
```

14.Stampare il titolo dei libri che non sono mai stati acquistati.

```
14
>>> Titoli dei libri che non sono mai stati acquistati:
>>> Il rosso e il nero
>>> Ulisse
>>> I miserabili
>>> Così parlò Zaratustra
>>> La fattoria degli animali
>>> I fiori del male
```

Termine della relazione