

IL DATABASE "BANCA"

Creare il database per la gestione semplificata di una BANCA. Per prima cosa progettiamo la struttura delle tabelle:

Clienti	
Nome campo	Tipo dati
IdCliente	Numerazione automatica
Cognome	Testo breve
Nome	Testo breve
DataNascita	Data/ora

Nota: nella tabella ContiCorrenti elimino il campo Importo, perché l'importo contenuto in un conto corrente si ricava dalla query "estratto conto" che mi calcola la differenza tra tutti i versamenti e tutti i prelievi (Importo conto = Totale versamenti – Totali prelievi)

ContiCorrenti	
Nome campo	Tipo dati
IdConto	Numerazione automatica
Data	Data/ora
IdCliente	Numerico

In questa tabella il campo IdCliente è una **chiave esterna**, cioè è la chiave primaria di un'altra tabella (la tabella Clienti).

Ogni cliente effettua due tipi di "movimenti" sul proprio conto corrente che sono "versamenti" (aggiunge denaro al proprio conto corrente) o "prelievi" (sottrae denaro al proprio conto corrente).

Nota che se un importo è un prelievo, deve essere inserito nella tabella col segno negativo (per esempio -150,00 è un prelievo). In questo modo la somma di tutti i movimenti fornirà il totale del conto (estratto conto).

Struttura della tabella "**Movimenti**":

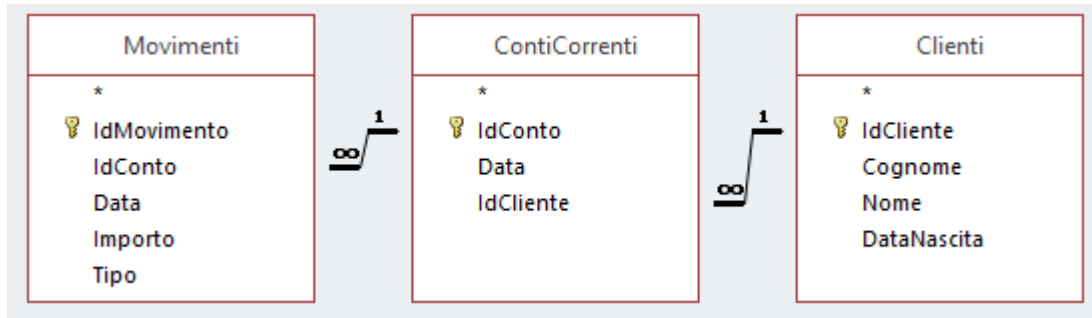
Movimenti	
Nome campo	Tipo dati
IdMovimento	Numerazione automatica
IdConto	Numerico
Data	Data/ora
Importo	Valuta
Causale	Testo breve

In questa tabella il campo IdConto è una **chiave esterna**, cioè è la chiave primaria di un'altra tabella (la tabella ContoCorrenti).

Il campo "**Causale**" contiene la descrizione del tipo di movimento, per esempio potrebbe contenere uno di questi testi: PRELIEVO BANCOMAT, VERSAMENTO BANCOMAT, BONIFICO IN ENTRATA, BONIFICO IN USCITA.

RELAZIONI TRA TABELLE

Una relazione tra due tabelle si effettua mediante i campi chiave. Per esempio la tabella **Clients** ha una relazione con la tabella **ContiCorrenti** mediante il campo **IdCliente** presente in entrambi le tabelle.



La linea che rappresenta la relazione, nella figura, indica che un cliente (1) può avere più conti correnti (∞).

Il DBMS¹ garantisce la **INTEGRITA' REFERENZIALE**. Per esempio se tento di eliminare il conto corrente n° 5 mi dice che esistono record nella tabella Movimenti legati a questo conto, quindi devo eliminare anche quelli altrimenti devo lasciare le cose come stanno.

Inoltre, se tento di inserire un movimento relativo ad un conto inesistente il DBMS mi dice che non posso farlo.

INSERIMENTO DEI RECORD NELLE TABELLE

Il DBMS ci permette di inserire i record nelle tabelle. Ricordiamo che un **record** è una riga della tabella e un **campo** è una colonna di una tabella.

	IdCliente	Cognome	Nome	DataNascita
+	1	ROSSI	MARIO	23/10/1978
+	2	VERDI	ANNA	16/08/1993
+	3	NERI	ANDREA	20/01/1991
+	4	GIALLI	ALDO	03/03/1978
+	5	BIANCHI	MARIO	12/05/1980
+	6	GIALLI	ANGELA	24/03/2001
+	7	ARANCIONE	MIRIAM	23/10/1999
+	8	FUCSIA	ELENA	21/08/1999
+	9	NERI	ANNA	28/04/2001
+	10	GRIGI	ROCCO	17/05/1974

¹ DBMS (DataBase Management System) è il sistema software che ci permette di gestire il database. Alcuni DBMS sono: Microsoft Access, LibreOffice Base, MySql

ContiCorrenti			
	IdConto	Data	IdCliente
+	1	08/10/2008	3
+	2	09/10/2010	4
+	3	09/09/2015	1
+	4	16/10/2016	2
+	5	09/10/2011	7
+	6	22/10/2014	5
+	7	01/10/2005	6
+	8	09/10/2007	10
+	9	31/10/2009	8
+	10	02/10/2015	9

Movimenti				
IdMovimenti	IdConto	Data	Importo	Tipo
1	1	30/10/2015	€ 50,00	PRELIEVO
2	1	23/10/2015	€ 250,00	VERSAMENTO
3	2	22/10/2015	€ 40,00	VERSAMENTO
4	2	17/10/2015	€ 2.400,00	PRELIEVO
5	3	10/10/2015	€ 1.000,00	VERSAMENTO
6	3	10/10/2015	€ 150,00	PRELIEVO
7	3	15/10/2015	€ 650,00	PRELIEVO
8	4	10/10/2015	€ 400,00	VERSAMENTO
9	4	16/10/2015	€ 400,00	PRELIEVO
10	5	17/10/2015	€ 2.000,00	VERSAMENTO
11	5	25/10/2015	€ 1.000,00	PRELIEVO
12	6	10/10/2015	€ 600,00	VERSAMENTO
13	6	15/10/2015	€ 100,00	PRELIEVO
14	7	17/10/2015	€ 100,00	VERSAMENTO
15	7	23/10/2015	€ 20,00	PRELIEVO
16	8	17/10/2015	€ 40,00	VERSAMENTO
17	9	23/10/2015	€ 500,00	VERSAMENTO
18	9	18/10/2015	€ 100,00	VERSAMENTO
19	10	10/10/2015	€ 200,00	VERSAMENTO
20	9	28/10/2015	€ 100,00	PRELIEVO
21	10	20/10/2015	€ 50,00	PRELIEVO
22	10	26/10/2015	€ 100,00	VERSAMENTO