2.Data Base

"Laboratorio Abilità Informatiche" CdL STP – SS – SOC – a.a. 2020/21 Prof.ssa MG Celentano

Sistemi informativi e informatici

- Nello svolgimento di un'attività è essenziale la disponibilità di informazioni e la loro gestione efficace
- Un <u>sistema informativo</u> organizza e gestisce le informazioni necessarie per perseguire gli scopi dell'informazione stessa
 - NOTA: non è necessariamente automatizzato.

Es. Le banche hanno archivi da molto più tempo dell'esistenza dei computer!

Sistemi informativi e informatici

 Un <u>sistema informatico</u> è la porzione automatizzata di un sistema informativo

- La diffusione dell'informatica fa si che spesso i sistemi informativi siano anche sistemi informatici
- ▶ E' necessario <u>strutturare</u> e <u>organizzare</u>
 la conoscenza per poi poterla rappresentare

Sistemi informativi e informatici

- La raccolta, l'organizzazione e la conservazione dei dati sono sempre stati i principali compiti dei <u>sistemi</u> <u>informatici</u>
 - □ Dati degli utenti di una banca
 - □ Prenotazione dei voli aerei di una compagnia
 - □ Prenotazione di un albergo
- I sistemi informatici devono garantire:
 - □ Memorizzazione (di grandi quantità di dati)
 - □ Aggiornamento
 - □ Accesso (a molteplici utenti contemporaneamente)

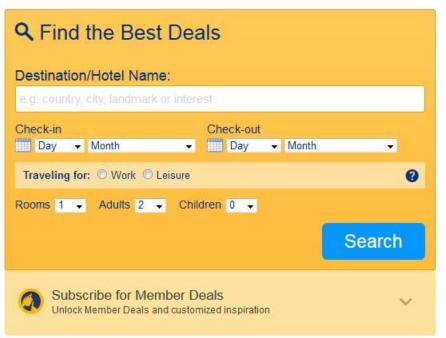




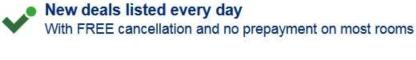
Register



Find Deals Trips of a Lifetime Rate Your Stay Homes & Apartments Booking.com for Business Booking.com for iPhone, iPad & Android











W 100 1



Booking.com

2

0

Registrati

Entra

Home - Italia 98.197 strutture

O Affari O Svago

Giorno di arrivo

Soggiorno di 1 notte

gio 2

Camere

Bambini

Adulti

10.579 strutture

→ giugno 2016

0 +

Cerca

- Roma - 7.525 strutture

Risultati della ricerca
 Roma, 2 adulti, 1 Notte (2 giu - 3 giu). Modifica date



0

La meta che hai scelto (Roma) sul nostro sito è molto richiesta dai viaggiatori per le tue date (61% di Strutture prenotate).

Suggerimento: i prezzi potrebbero essere più alti del solito. Prova a inserire date diverse.

Roma: 7.525 strutture trovate

3 buoni motivi per visitarla: buona cucina, arte e cucina tradizionale





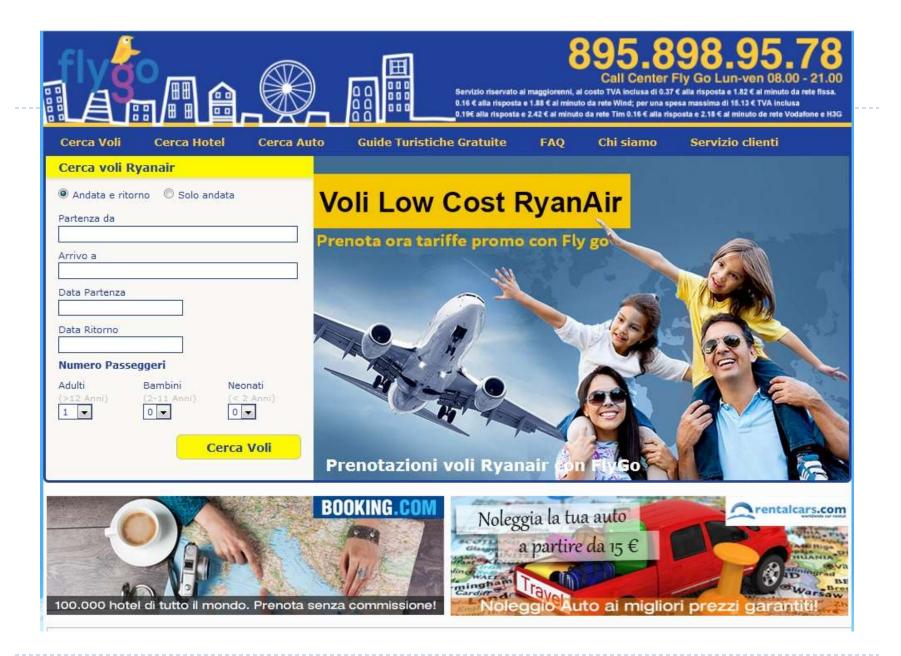




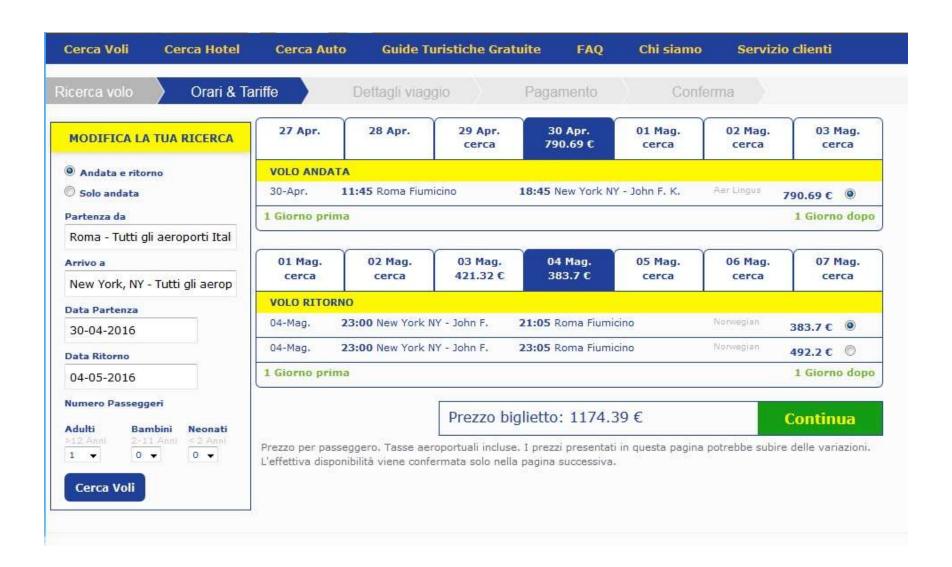
Home - Italia - Lazio - Hotel Roma - B&B Chez Toi Al 79
98.197 strutture 10.579 strutture 7.525 strutture 7.525 strutture

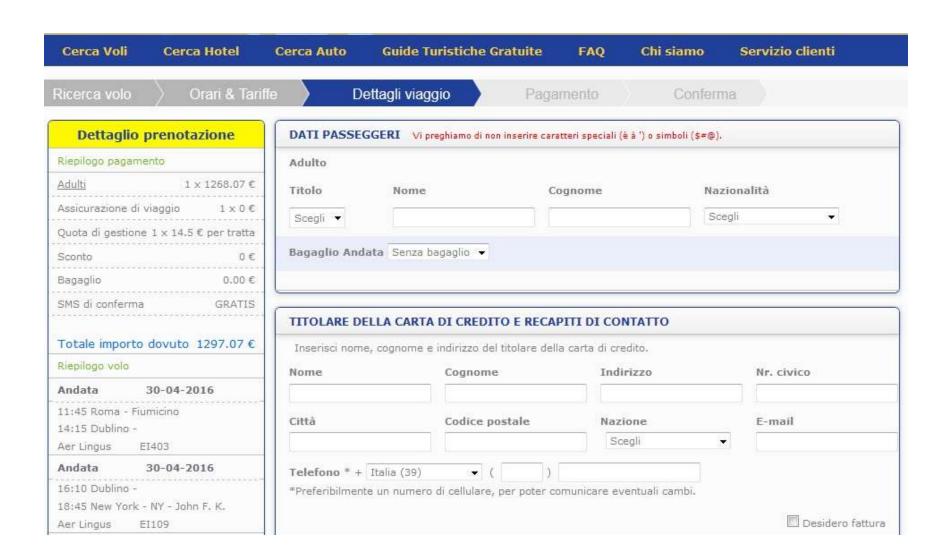


Inserisci i tuoi dati	■ Hai un account? Clicca qui per accedere. ▼
Motivo principale o	
Titolo Nome	Cognome
Indirizzo e-mail	
munizzo e-man	Invieremo la conferma di prenotazione e la guida di viaggio di Roma
Conferma l'indirizz	a questo indirizzo! o e-mail
Inserisci una passv	ord (facoltativo) Da non perdere! Inserisci una password per creare un account:
	avrai accesso alle Offerte SuperSegrete e ad altri vantaggi.
	niale con Bagno in Comune RATUITA prima del 19 maggio 2016 / Colazione inclusa
	biare piani è facile e veloce se hai la cancellazione gratuita.
Ospiti: 2 🔻 🤅	
Nome completo	
Nome, Cognome	
Ti	glio la guida di viaggio di Roma nvieremo una guida di viaggio personalizzata con info sulle attrazioni, sui ristoranti e su sa fare in città appena avrai completato la prenotazione.
GRATIS C	lazione









Servizi Online



Home

Docente



MARIA GRAZIA CELENTANO

AREA RISERVATA

logout cambia password

HOME

DIDATTICA

calendario esami modelli appello offerta didattica firma documenti elettronici test firma digitale

REGISTRO

COMMISSIONI

concorsi

Lista appelli d'esame

Appelli di: LABORATORIO DI DIDATTICA CON LA LIM [A003853]

PROGETTAZIONE E GESTIONE DEI PROCESSI FORMATIVI [LM58] (LM)...

Elenco Appelli d'esame

Nuovo appello d'esame

Descrizione Appello		Data ora aula	
Esame		24/02/2017 09:00 Studio (Parlangeli)	
Esame		10/02/2017 09:00 Studio (Parlangeli)	
Esame	9	16/12/2016 09:00 Studio (Parlangeli)	
Esame	0	16/09/2016 09:00 Studio (Parlangeli)	
Esame	And the second and th	15/07/2016 09:00 Studio (Parlangeli)	
Esame		01/07/2016 09:00 Studio (Parlangeli)	
Esame		17/06/2016 09:00 Studio (Parlangeli)	





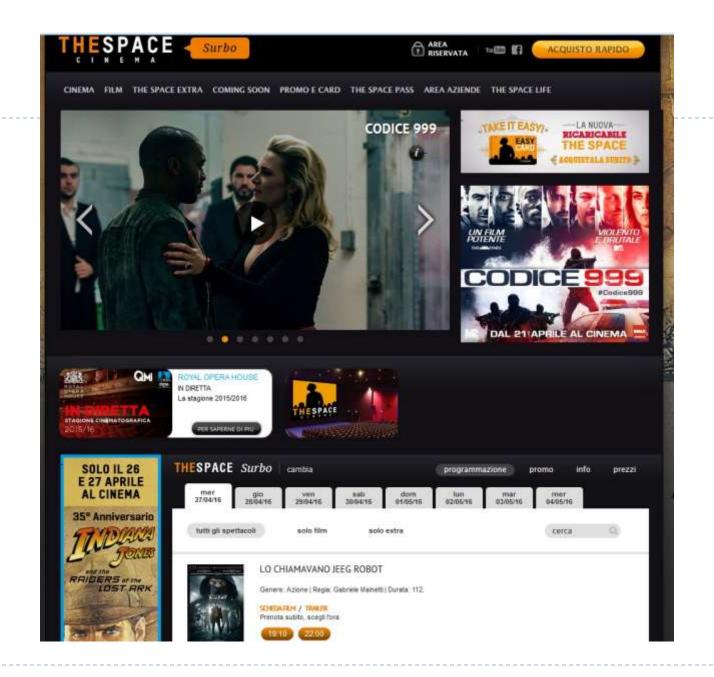
Home

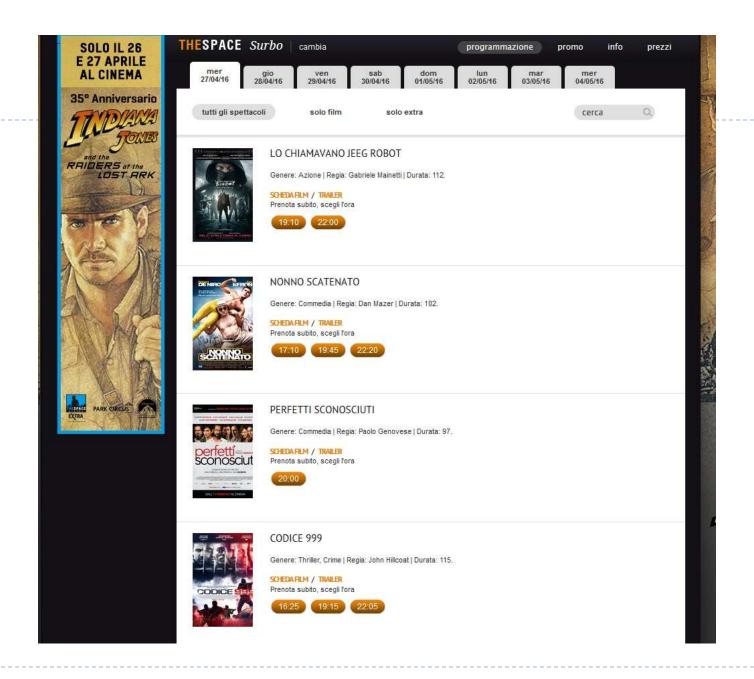
HOME » Calendario Esami » Lista appelli » Nuovo appell

Docente MARIA GRAZIA CELENTANO AREA RISERVATA DIDATTICA calendario esami modelli appello offerta didattica test firma digitale

Dati appello			
*Data appello:	(gg/mm/aaaa)	ora:	•: •
*Verbalizzazione:	Appello con firma digitale SENZA pubblicazione esiti		
Tipo esame:	○ Scritto ○ Orale		
*Iscrizioni (dal- al):	(gg/mm/aaaa)		(gg/mm/aaaa)
*Descrizione:			
Prenotabile da:	tutti		•
Note:			
Appello riservato al docente:			
dettagli organizza	tivi		
Edificio:	selezionare 💌		
Aula:	selezionare 💌		
Partizionamento:	Nessun partizionamento		
Numero max posti:			

COMMISSIONI







Regia: Dan Mazer

Cast: Zac Efron, Robert De Niro, Zoey Deutch, Aubrey Plaza, Dermot Mulroney

Durata: 102 Genere: Commedia

ACQUISTA SUBITO NONNO SCATENATO

Scegli cinema

Scegli data

~

Seleziona il cinema e la data per vedere gli orari degli spettacoli

Sinossi del film NONNO SCATENATO

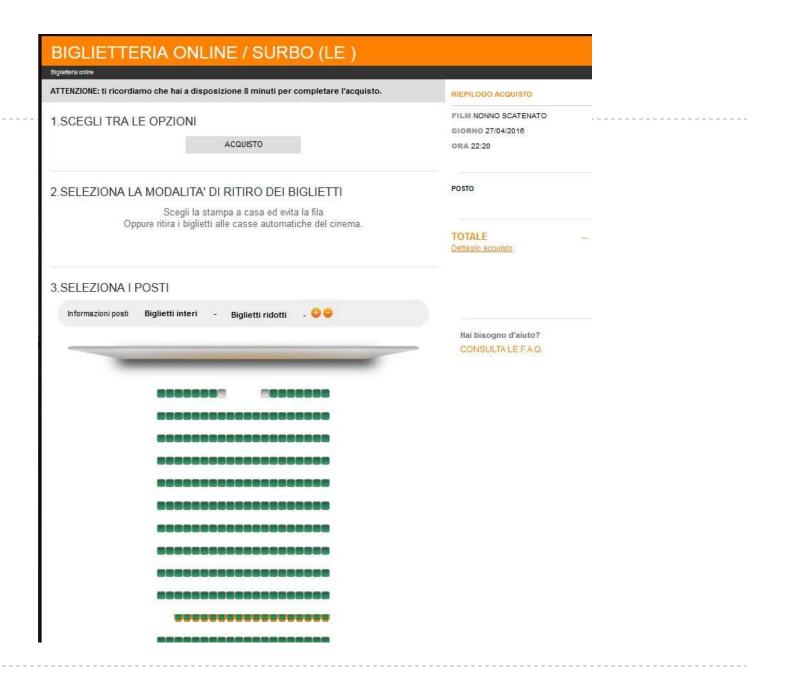
Jason (Zac Efron) sta per sposarsi con la figlia del suo capo e diventare così socio nello studio legale del suocero.

Quando però il puritano Jason cade nella trappola del nonno Dick (Robert De Niro), che lo costringe ad accompagnarlo a Daytona per le vacanze di primavera, le sue nozze vengono messe seriamente a rischio. Tra feste, risse da bar e una serata epica di karaoke, Dick vuole godersi il viaggio più selvaggio della sua vita sempre al massimo.

Alla fine il nonno zozzone e il nipote bacchettone scoprono di poter imparare molto l'uno dall'altro e creare quel legame che non avevano mai avuto prima.







Dati e informazioni

- Le <u>informazioni</u> sono elementi che consentono di arricchire la nostra conoscenza del mondo e spesso devono essere organizzate e rappresentate
 - Es. lingua scritta, numeri, disegni ...
- Nei sistemi informatici le informazioni vengono rappresentate per mezzo di <u>dati</u>
 - "... i dati da soli non hanno alcun significato, ma una volta interpretati e correlati opportunamente essi forniscono informazioni ..."

Le Basi di Dati

BASE DI DATI (database): collezione di dati correlati utilizzati per rappresentare le informazioni di interesse di un sistema informativo.

Ogni giorno le nostri azioni implicano l'accesso a una base di dati da parte di qualcuno

(prelievo/versamento bancario, acquisto biglietto aereo, prenotazione alberghiera, acquisto nel supermercato ...)

Una base di dati può essere di qualsiasi dimensione e complessità; può essere manuale (es. lo schedario di una biblioteca) o mantenuta e gestita in maniera computerizzata utilizzando appositi applicativi

Proprietà delle Basi di Dati

- Rappresentare un aspetto del mondo reale (Minimondo o Universo del Discorso), ogni cambiamento nel mini-mondo determina un cambiamento nella base dati
- Essere una <u>collezione di dati logicamente coerenti</u> e con un certo significato intrinseco
- Essere sempre <u>progettate, costruite o popolate per</u> <u>uno scopo specifico</u>, quindi per particolari tipi di utenti

Sistema di Gestione di Basi di Dati

Un <u>DBMS</u> (DataBase Management System) è un insieme di programmi che permettono agli utenti di <u>creare</u> e <u>mantenere</u> una base di dati.



- in grado di gestire collezioni di dati che siano
 Grandi, Condivise, Persistenti
- assicurando Affidabilità, Privatezza
- in modo **Efficace** ed **Efficiente**

Caratteristiche dei DBMS

Grandi

 I DBMS devono essere in grado di gestire ingenti quantità di dati memorizzati anche in memoria secondaria

Condivise

 I dati devono poter essere usati da applicazioni e utenti diversi secondo le proprie modalità

Persistenti

I dati durano nel tempo, oltre le singole applicazioni

Caratteristiche dei DBMS

Affidabilità

 DBMS devono conservare i dati anche in caso di malfunzionamento HW e SW (backup e recovery)

Privatezza

 I DBMS devono consentire ad ogni utente solo le azioni di sua competenza (meccanismi di autorizzazione)

Efficienza

 I DBMS devono operare in modo da richiedere risorse (tempo e spazio) accettabili per gli utenti

Efficacia

 I DBMS devono rendere produttive le attività degli utenti (fornendo i servizi di cui necessitano)

Esempi di DBMS

ACCESS

- DBMS relazionale semplice da usare
- Si basa sul modello logico delle tabelle
- Gestisce migliaia di record di dati organizzati in tabelle
- Microsoft SQL server
- MySQL
- Oracle

Gestione dei Dati

SISTEMA TRADIZIONALE

- L'approccio convenzionale sfrutta i <u>file</u> (archivi) per memorizzare i dati su memorie di massa.
- I file consentono di memorizzare in modo semplice, ma non hanno meccanismi adeguati per l'accesso e la condivisione dei dati.
 - ☐ Archivio anagrafico in un file di testo.
 - □ Problemi: modifiche, ricerche,.....
- Ciascun utente definisce ed implementa i file necessari per una specifica applicazione
 - □ Ufficio contabilità e l'ufficio segreteria di una Università

Modello dei dati

 Per gestire i dati tramite un sistema informatico è necessario organizzarli e descriverne la struttura

Il <u>MODELLO DEI DATI</u> è un insieme di concetti utilizzati per organizzare i dati di interesse e descriverne la struttura in modo che essa sia comprensibile ad un elaboratore

Modello Relazionale

 Il <u>Modello Relazionale</u> dei dati si basa sul costrutto di <u>relazione</u> e consente di organizzare i dati per mezzo di record a struttura fissa

I dati sono organizzati in relazioni (tabelle)

- Righe → Record
- Colonne → Campi

Titolo

Riga/Record

I Promessi Sposi

La Divina Commedia

D. Alighieri

Modelli di Dati Concettuali

Modelli di dati di alto livello o CONCETTUALI

- Fornisce una descrizione astratta del Minimondo
- La tecnologia usata prevede schemi semiformali molto vicini al linguaggio naturale.
- Si usano concetti come:

Entità

Attributi

Associazioni (o relazioni)

Modelli di Dati Concettuali

ENTITA'

rappresenta un oggetto o concetto del mondo reale (un impiegato, un progetto,...) descritto nella BD

ATTRIBUTO

rappresenta una proprietà di interesse che descrive più a fondo un'entità (nome, salario dell'impiegato,..)

ASSOCIAZIONE/RELAZIONE tra 2 o più entità

rappresenta un'interazione tra le entità

Progettazione di una base di dati

Progettazione Concettuale

Modello Entità-Relazione

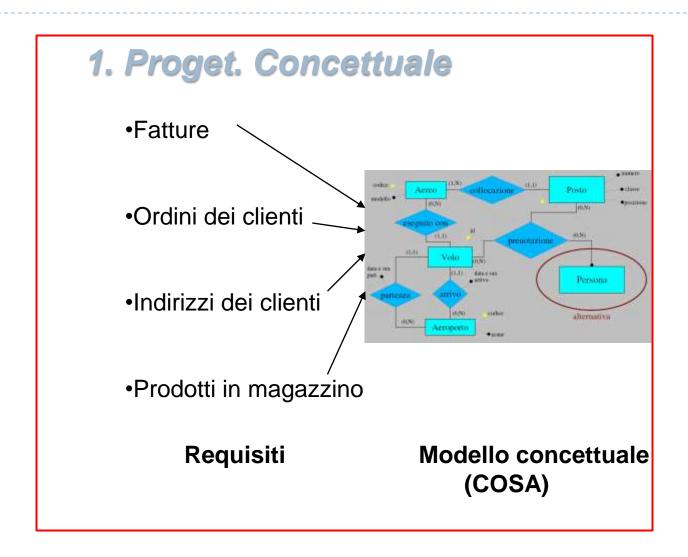
Progettazione Logica

Schema Relazionare

Progettazione Fisica

Implementazione mediante un DBMS

Modelli dei dati



Progettazione Concettuale

Il Modello Entità-Relazione

Il MODELLO ENTITA'-RELAZIONE

è un modello concettuale utilizzato per descrivere la realtà di interesse.

E' composto da costrutti che si combinano tra loro per formare degli schemi concettuali, i quali descrivono la struttura della realtà di interesse.

Progettazione Concettuale

Le ENTITA'

Ogni entità rappresenta una classe di oggetti (fatti, cose, persone, ecc.) che hanno delle proprietà comuni ed una esistenza "autonoma".

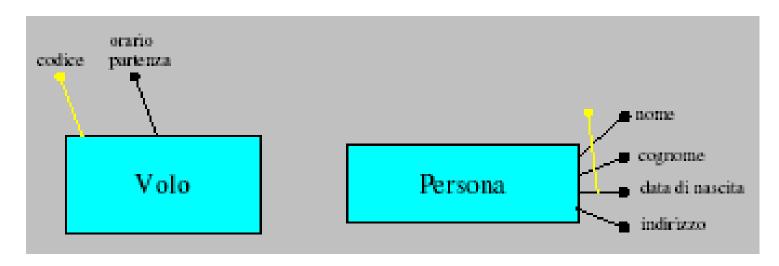
Le entità sono rappresentate da rettangoli che racchiudono il nome (al singolare) delle entità

Persona Auto

- Una ISTANZA di una entità è un oggetto della classe che l'entità rappresenta.
- L'istanza non è un insieme di valori che identificano un oggetto, ma è proprio l'oggetto.

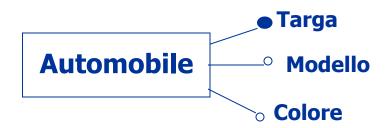
Progettazione Concettuale Identificatori delle Entità: chiave primaria

- Descrivono i concetti (attributi e/o entità) che permettono di identificare univocamente le occorrenza delle entità
- In molti casi, uno o più attributi di una entità sono sufficienti a individuare un identificatore
 - Un identificatore interno (o chiave)

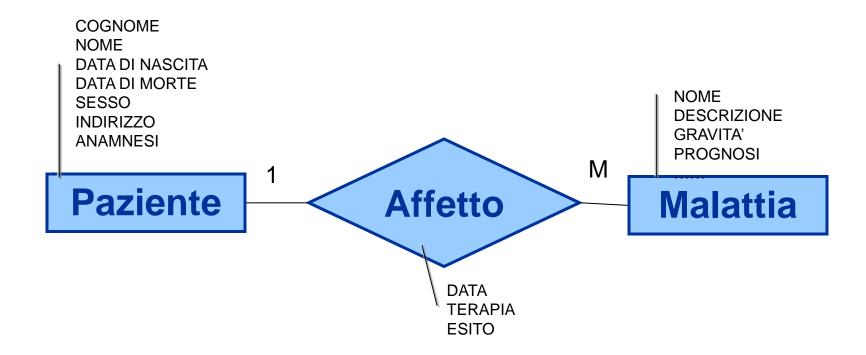


Progettazione Concettuale Identificatori delle Entità

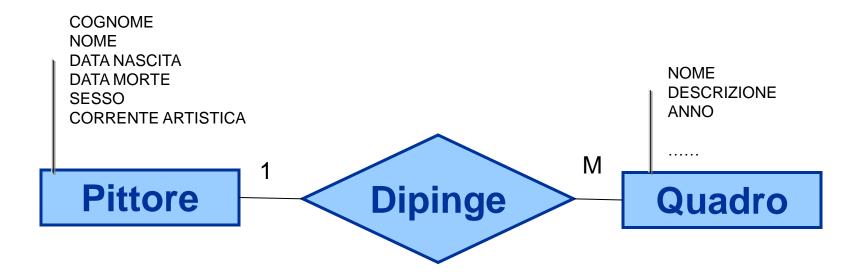
- Per esempio: non possono esistere due automobili con la stessa targa
- Targa può essere un identificatore interno per l'entità
 Automobile



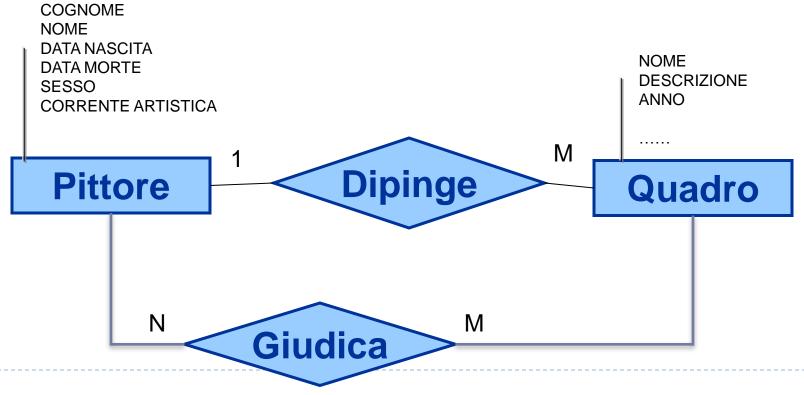
Le RELAZIONI



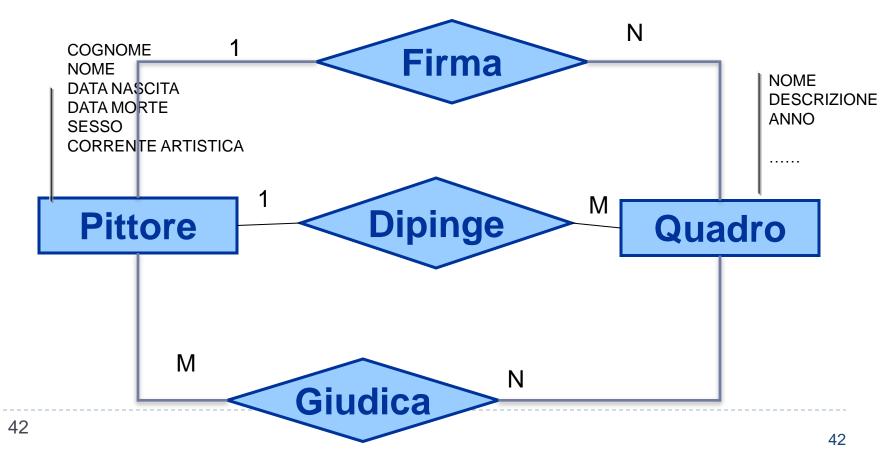
Le RELAZIONI



Le RELAZIONI

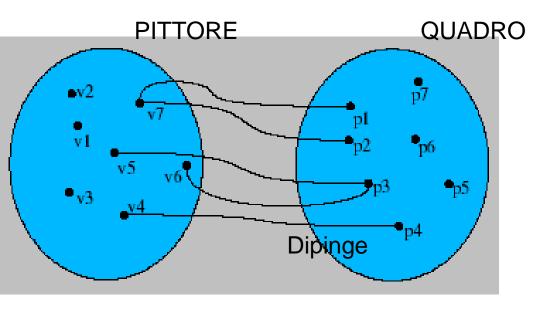


Le RELAZIONI



Le ISTANZE

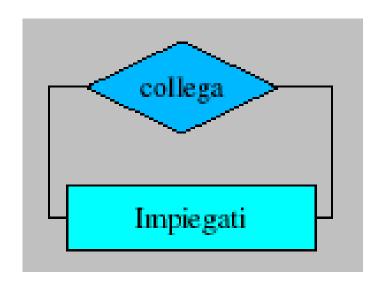
Una ISTANZA di una relazione è una Ennupla (coppia di relazioni binarie) costituita da occorrenze di entità, una per ogni entità coinvolta.



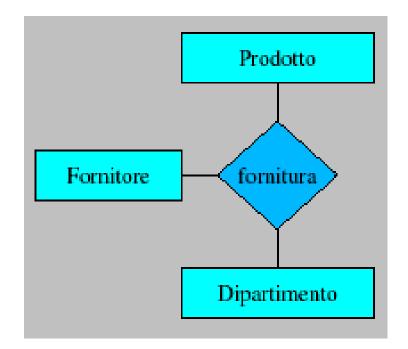
Sono istanze della relazione "DIPINGE" le coppie:

Le RELAZIONI

Relazioni ricorsive

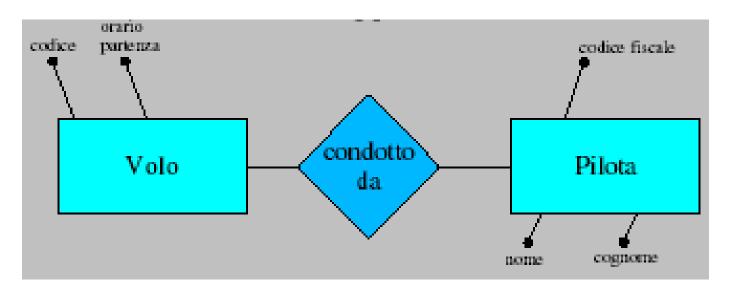


Relazioni ternarie



Progettazione ConcettualeGli ATTRIBUTI

Descrivono le proprietà elementari di entità o relazioni che sono di interesse ai fini dell'applicazione.



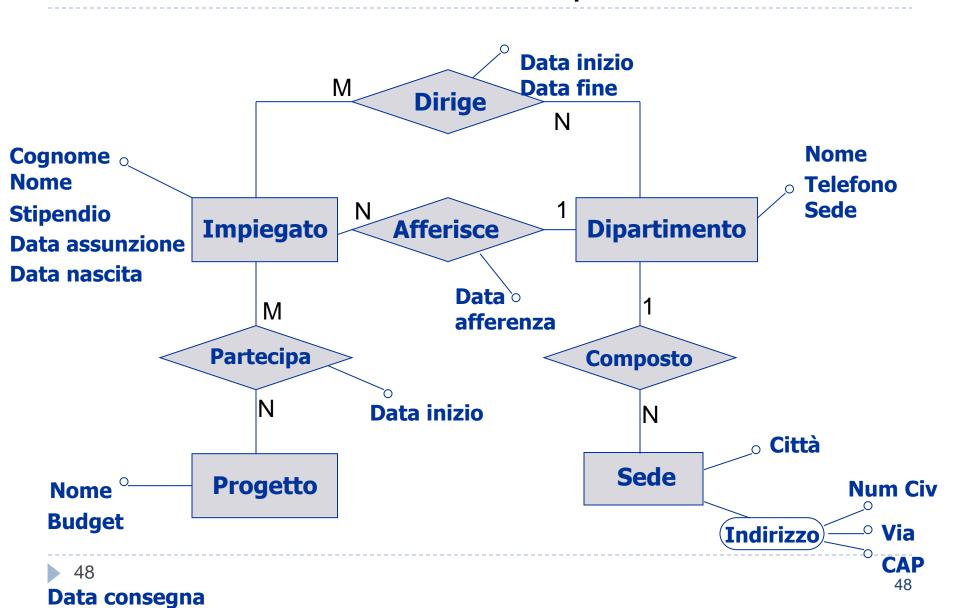
Regola di corretta realizzazione del modello E-R

- In un modello E-R esistono almeno due entità
- Ciascuna entità possiede degli attributi
- Esiste almeno una relazione che lega le due entità
- Ciascuna relazione è caratterizzata da una cardinalità
- La relazione può avere degli attributi

Regola di corretta realizzazione del modello E-R

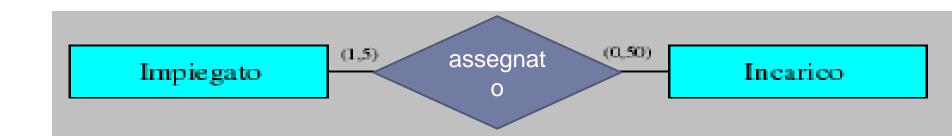
- Non possono esistere entità senza attributi
- Non possono esistere entità isolate
- Non possono esistere relazioni senza cardinalità

Modello Entità-Relazione: esempio



Cardinalità delle relazioni

quante volte, in una relazione tra entità, una occorrenza di una di queste entità può essere legata a occorrenze delle altre entità coinvolte



Ad ogni impiegato possono essere assegnati da un minimo di 1 fino a un massimo di 5 incarichi. Un incarico può essere assegnato fino a 50 impiegati

Cardinalità delle relazioni

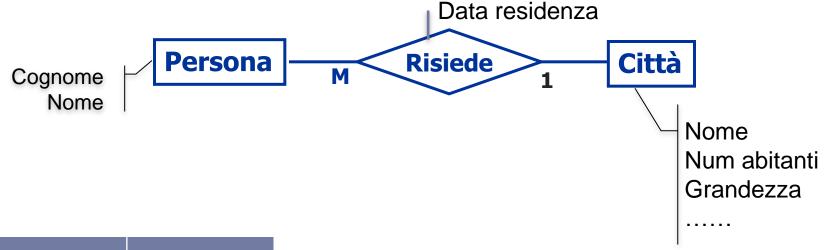
Nella maggiore parte dei casi, è sufficiente utilizzare solo tre valori:

- Zero
- **Uno**
- ▶ Il simbolo M: indica genericamente un intero maggiore di uno

Cardinalità delle relazioni

Relazione 1 a MOLTI

Esempio 1:

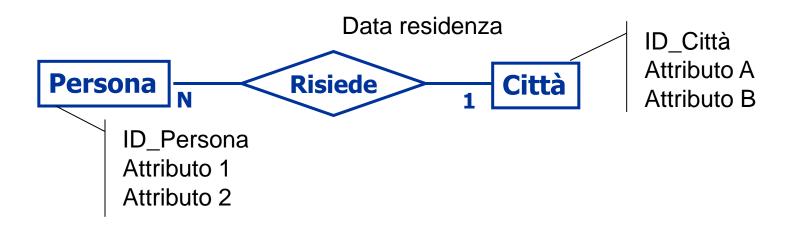


cognome	nome
celentano	Maria
verdi	giovanni
rossi	mario

nome	Nom.abitan
lecce	21000
Maglie	2000
noha	2700

RELAZIONE 1:M con attributi e chiave primaria

MODELLO ENTITÀ-RELAZIONE





Progettazione ConcettualeCardinalità delle relazioni

Relazione <u>1 a 1</u>

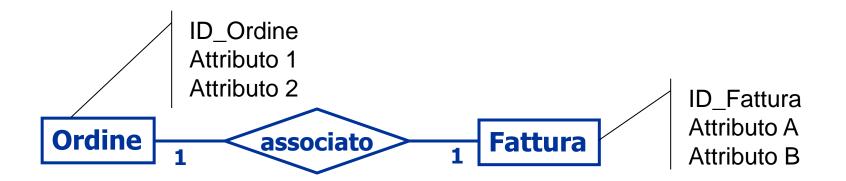
Esempio 2:



 Cardinalità massima pari a uno per entrambe le entità coinvolte: definisce una corrispondenza uno a uno tra le occorrenze di tali entità

RELAZIONE 1:1 con attributi e chiave primaria

MODELLO ENTITÀ-RELAZIONE



Cardinalità delle relazioni

Relazione MOLTI a MOLTI

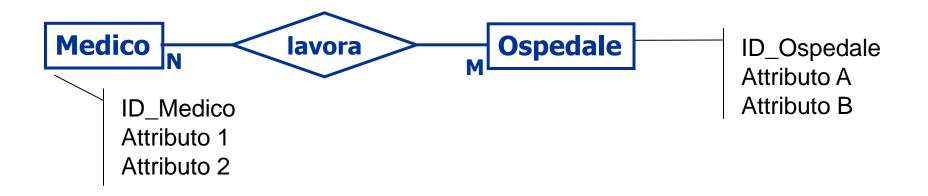
Esempio 3:



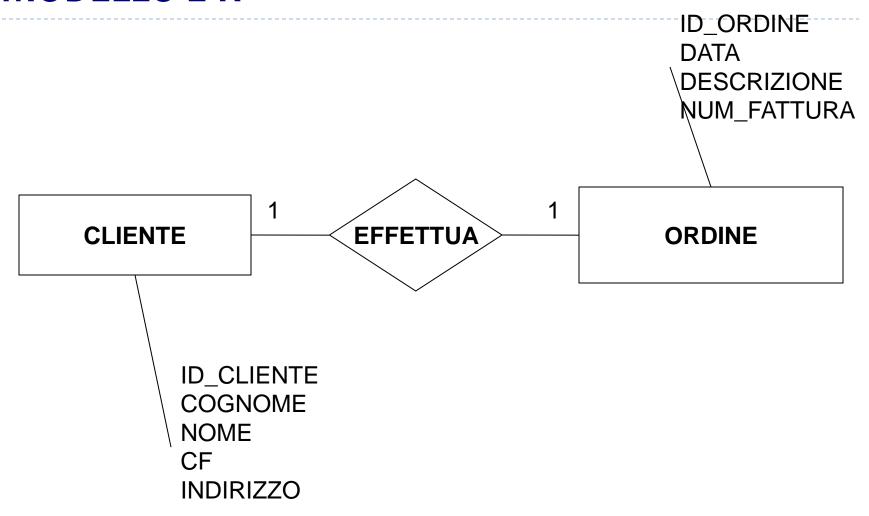
 Cardinalità massima pari a M per entrambe le entità coinvolte

RELAZIONE N:M con attributi e chiave primaria

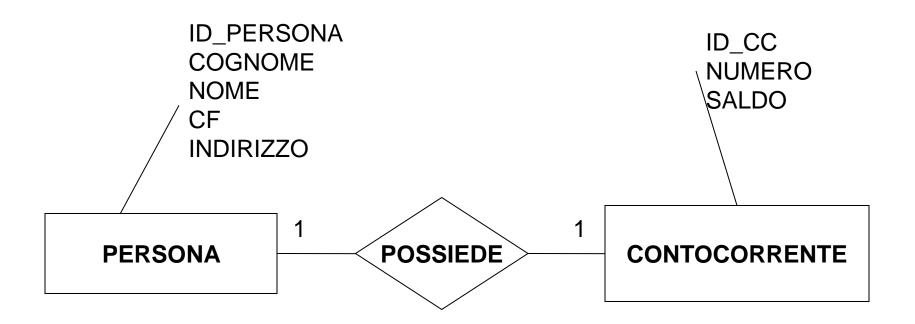
MODELLO ENTITÀ-RELAZIONE



MODELLO E-R



MODELLO E-R



Dal modello ENTITA'-RELAZIONE al MODELLO RELAZIONALE

- Per ogni entità costruisco una tabella avente stesso nome della Entità e tanti campi per quanti sono gli attributi. più un campo definito chiave primaria ID. Tutti gli altri campi avranno gli stessi nomi degli attributi.
- Poi si analizzano le relazioni.
- > Se trovo una <u>relazione 1 ad 1</u> tra entità A ed entità B: scelgo una delle due tabelle (ad es. A) ed aggiungo nella sua sequenza di campi un ulteriore campo che chiamerò <u>chiave esterna (FK_B)</u> che sarà collegata con la chiave prima della tabella B (ID_B). Se la relazione è caratterizzata da attributi aggiungo sempre in coda alla tabella A, tanti altri campi per quanti sono gli attributi assegnando a questi lo stesso nome dell'attributo corrispondente.

Dal modello ENTITA'-RELAZIONE al MODELLO RELAZIONALE

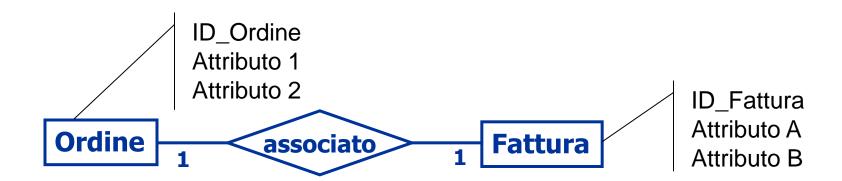
- ▶ Se trovo una <u>relazione 1 ad M</u> tra entità A ed entità B: vado nella tabella su cui insiste la cardinalità M (quindi la tabella B) ed aggiungo nella sua sequenza di campi un ulteriore campo che chiamerò <u>chiave esterna (FK_A)</u> che sarà collegata con la chiave prima della tabella A (ID_A). Se la relazione è caratterizzata da attributi aggiungo sempre in coda alla tabella B tanti altri campi per quanti sono gli attributi, assegnando a questi lo stesso nome dell'attributo corrispondente.
- Se trovo una <u>relazione M ad N</u> tra entità A ed entità B: creo una nuova tabella avente nome lo stesso della relazione R, composta dai campi: chiave primaria di R (ID_R), chiave esterna della tabella A (FK_A) collegata con la chiave prima della tabella A (ID_A), chiave esterna della tabella B (FK_B) collegata con la chiave prima della tabella B (ID_B). Se la relazione è caratterizzata da attributi aggiungo tanti altri campi quanti sono gli attributi assegnando a questi lo stesso nome dell'attributo corrispondente.

- PROBLEMA 1: Sistema informatico per la gestione degli ordini e delle fatture di un'azienda
- PROBLEMA 2: Sistema informatico per l'anagrafe nazionale Italiana.
- PROBLEMA 3: Sistema informatico per la gestione dei medici dipendenti del sistema sanitario nazionale
- PROBLEMA 4: Sistema informatico di un'azienda che implementa un sistema online di ordini
- PROBLEMA 5: Sistema informatico di una banca che gestisce i cc dei suoi clienti
- ▶ PROBLEMA 6: Sistema informatico di una galleria d'arte



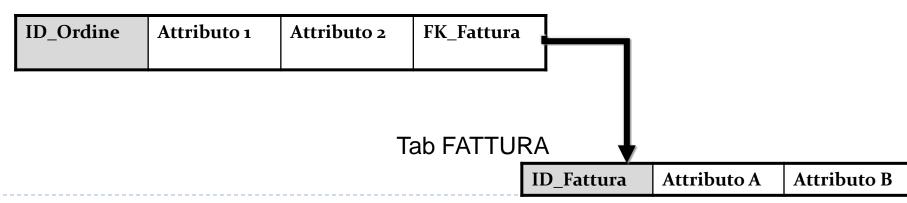
MODELLO ENTITÀ-RELAZIONE

PROBLEMA 1: Sistema informatico per la gestione degli ordini e delle fatture di un'azienda



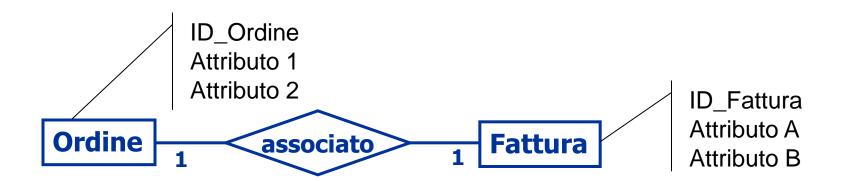
MODELLO RELAZIONALE: 1^ opzione

Tab ORDINE

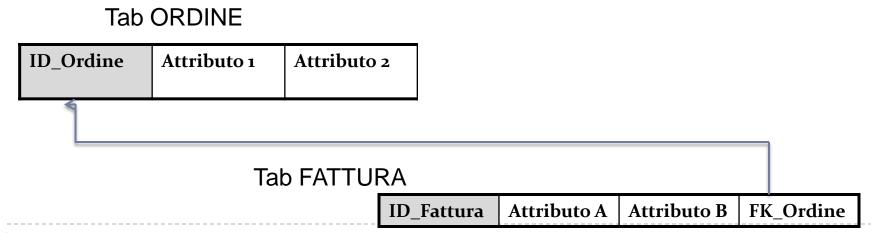


MODELLO ENTITÀ-RELAZIONE RELAZIONE 1 a 1

PROBLEMA 1: Sistema informatico per la gestione degli ordini e delle fatture di un'azienda

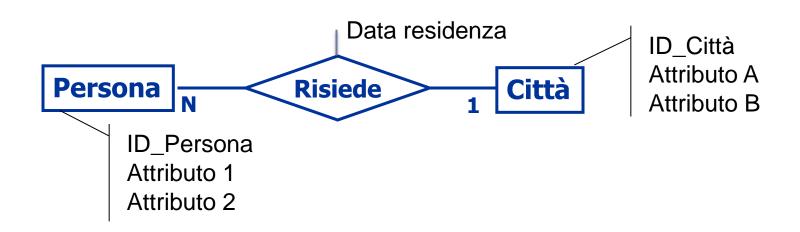


MODELLO RELAZIONALE: 2[^] opzione



MODELLO ENTITÀ-RELAZIONE RELAZIONE 1 a M

PROBLEMA 2: Sistema informatico per l'anagrafe nazionale Italiana.



MODELLO RELAZIONALE

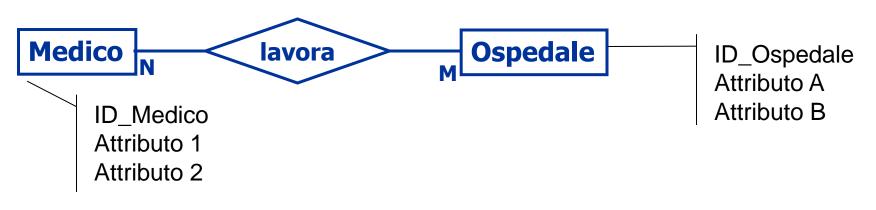
Tab PERSONA

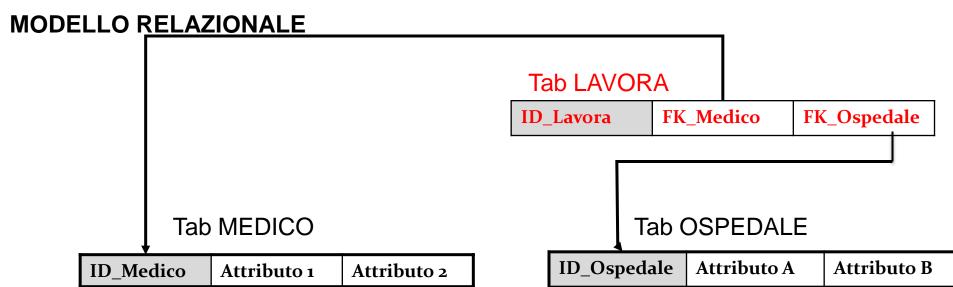
ID_Persona	Attributo 1	Attributo 2	FK_Città	Data residenza	
			Tab CITTA'		_
			ID_Città	Attributo A	Attributo B



MODELLO ENTITÀ-RELAZIONE RELAZIONE M a M

PROBLEMA 3: Sistema informatico per la gestione dei medici dipendenti del sistema sanitario nazionale

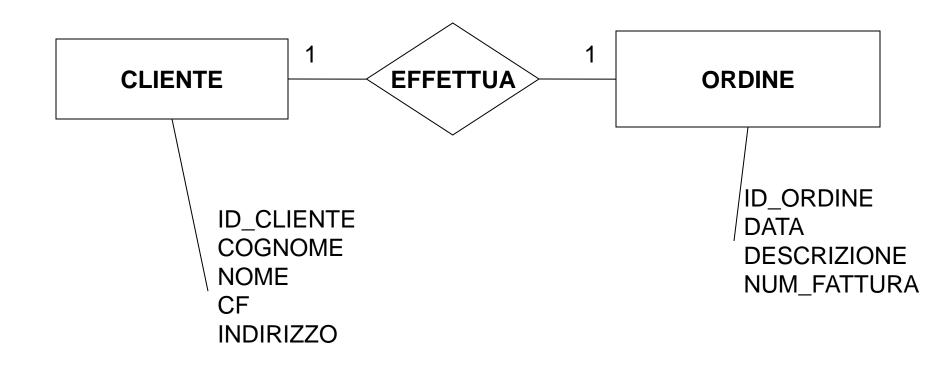




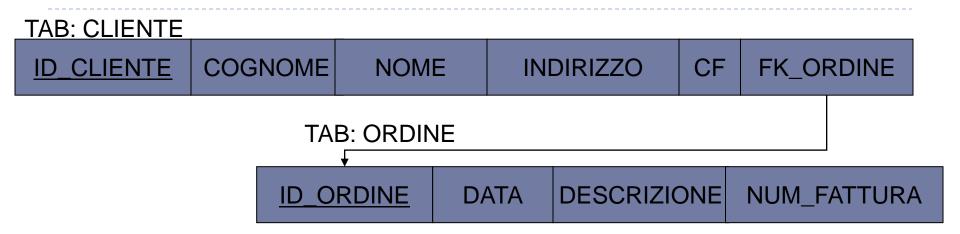


MODELLO E-R

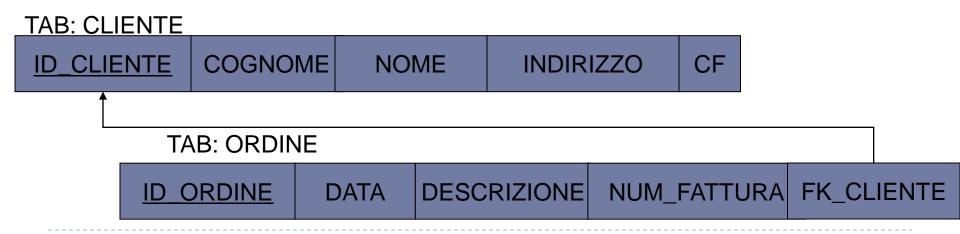
PROBLEMA 4: Sistema informatico di un'azienda che implementa un sistema online di ordini



MODELLO RELAZIONALE: OPZ. 1

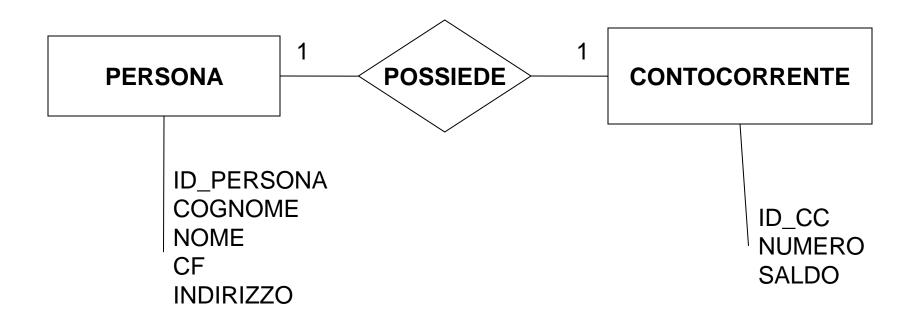


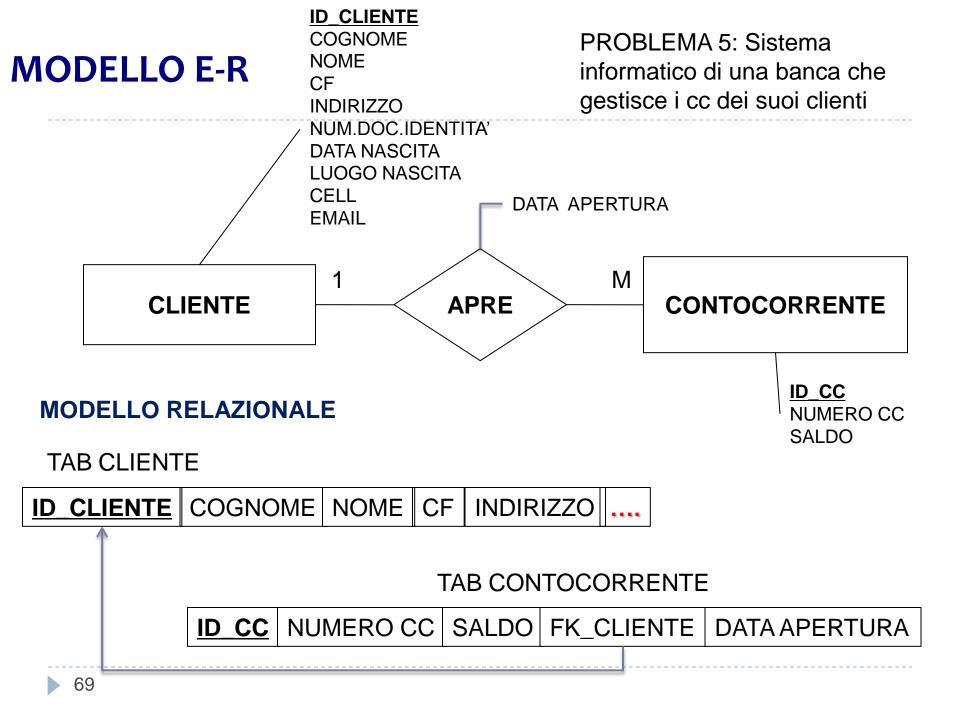
MODELLO RELAZIONALE: OPZ. 2

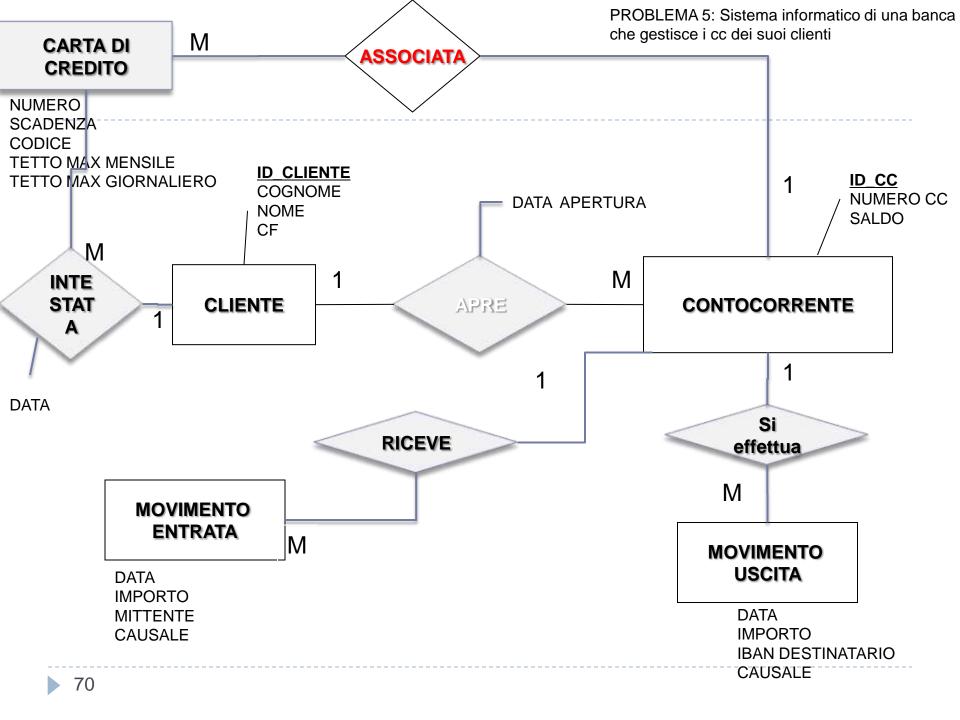


MODELLO E-R

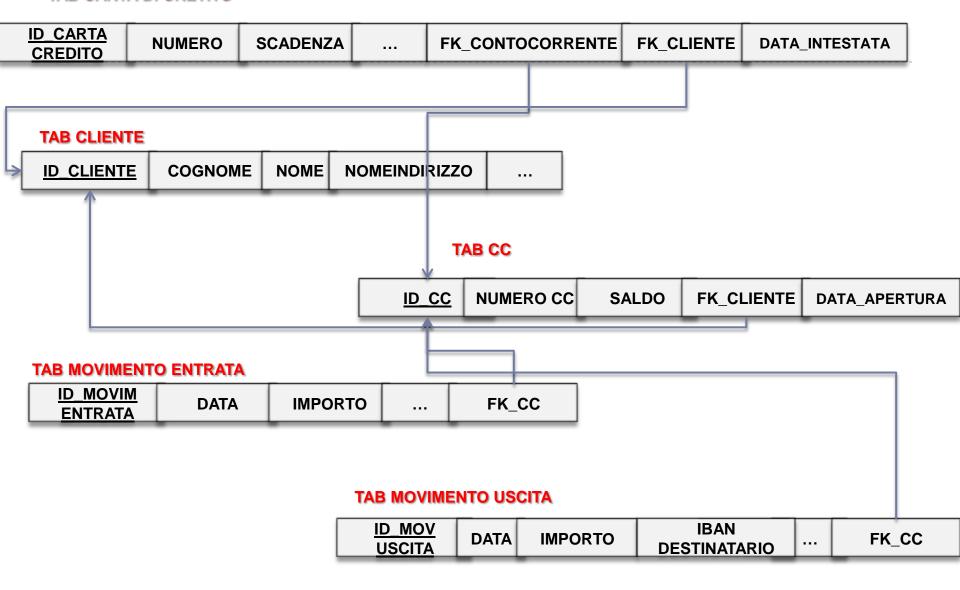
PROBLEMA 5: Sistema informatico di una banca che gestisce i cc dei suoi clienti







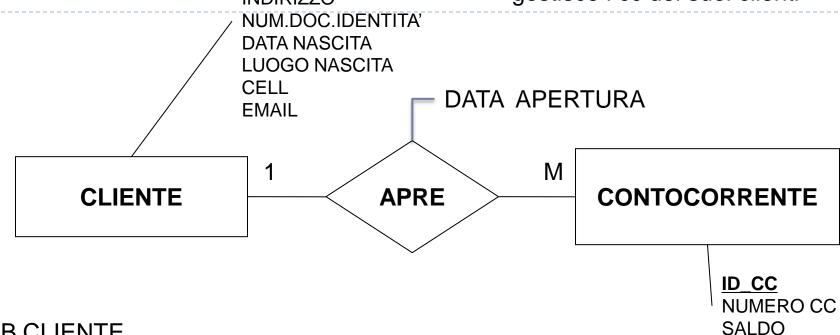
TAB CARTA DI CRETITO



MODELLO E-R

ID_CLIENTE
COGNOME
NOME
CF
INDIRIZZO
NUM DOC IDENTITA

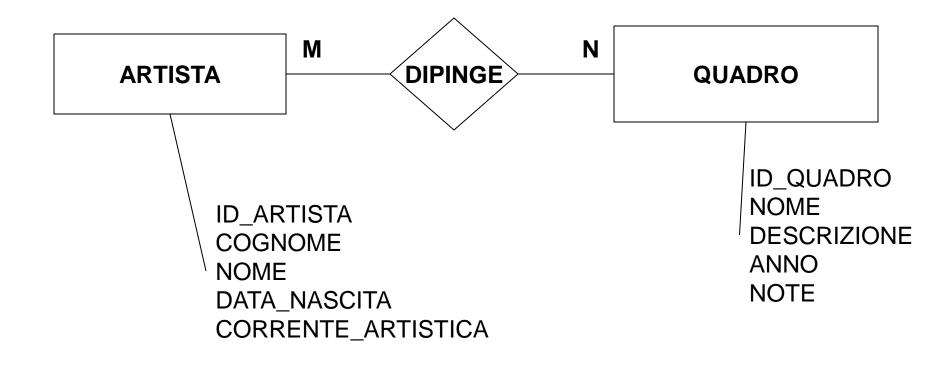
PROBLEMA 5: Sistema informatico di una banca che gestisce i cc dei suoi clienti



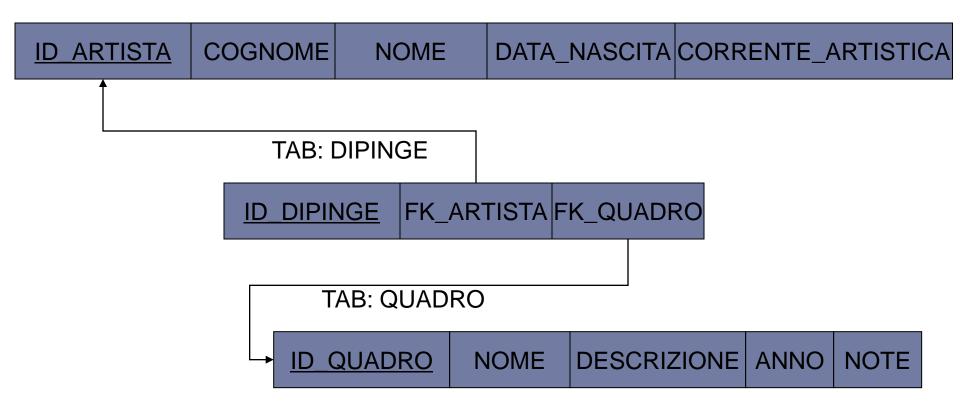
TAB CLIENTE

	ID_CLIENTE	COGNOME	NOME	TAB CONTOCORRENTE				
	551	CELENTANO	MARIA		ID_CC	NUMERO CC	FK_CLIENTE	
	552	52 VERDI GIUSEPPE	GIUSEPPE		11002	CC1002300345	552	
	VERDI GIOSEFFE		11003	CC2234000001	551			
	72							

MODELLO E-R



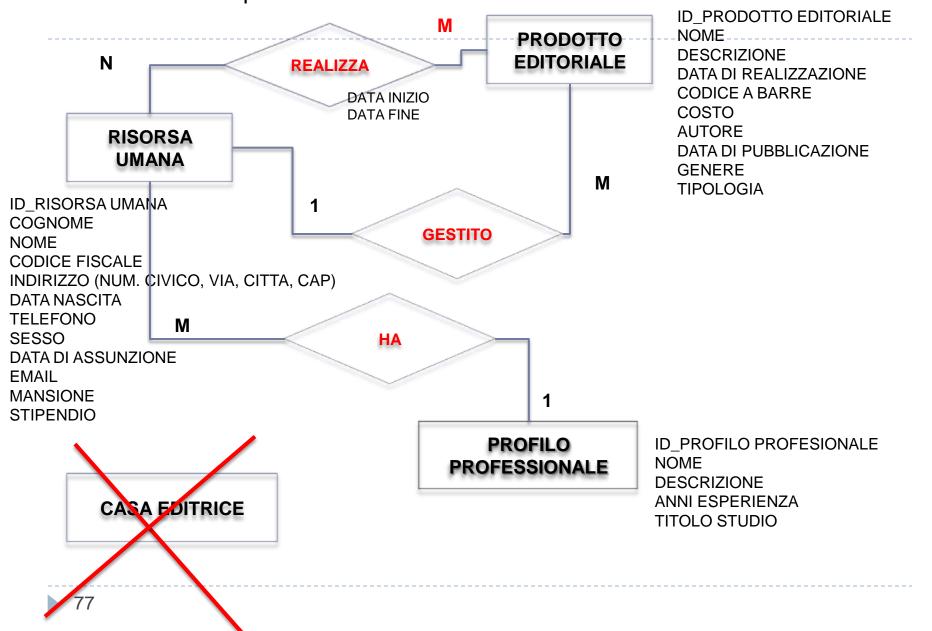
TAB: ARTISTA



ULTERIORI ESEMPI

- PROBLEMA 7: Sistema informatico per un rivenditore di fotocopiatori che vende ai suoi clienti
- PROBLEMA 8: Sistema informatico per la gestione delle risorse umane di una casa editrice che realizza prodotti editoriali
- Esercizio 9: progetta modello E-R per una enoteca che acquista e vende liquori.
- Esercizio 10: progetta modello E-R per un ente di formazione che vuole gestire dei corsi di formazione e tenere traccia degli studenti che si iscrivono e frequentano i corsi.

PROBLEMA 8: Sistema informatico per la gestione delle risorse umane di una casa editrice che realizza prodotti editoriali



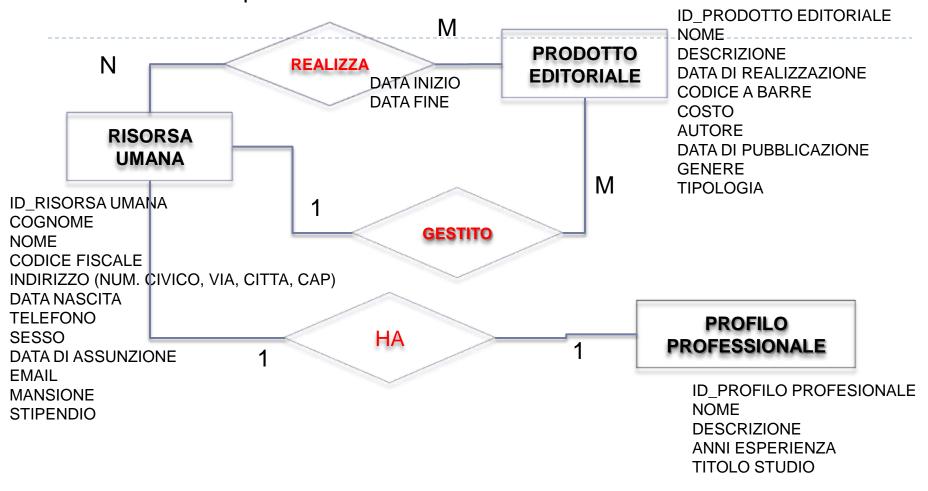
TAB. RISORSA UMANA

	ID RISORSA UMANA	COGNOME	NOME	INDIRIZZO	COD FISC	ALE			K_PROFILO DFESSIOANLE
Ι'	1								
	TAB. REALIZZA								
	ID_REALIZZA FK_RISORS FK_PRODOTTO DATA INIZIO DATA FINE								
Ш	TAB. PRODOTTO EDITORIALE								
	ID PRODOTTO EDITORIALE		DESCRIZIOI E		TA DI ZAZIONE		FK_RIS		

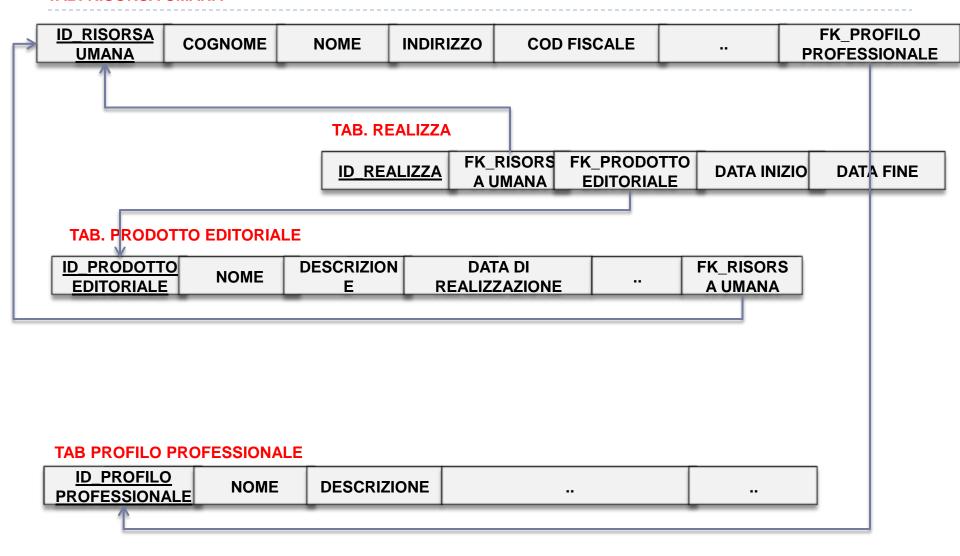
TAB PROFILO PROFESSIONALE

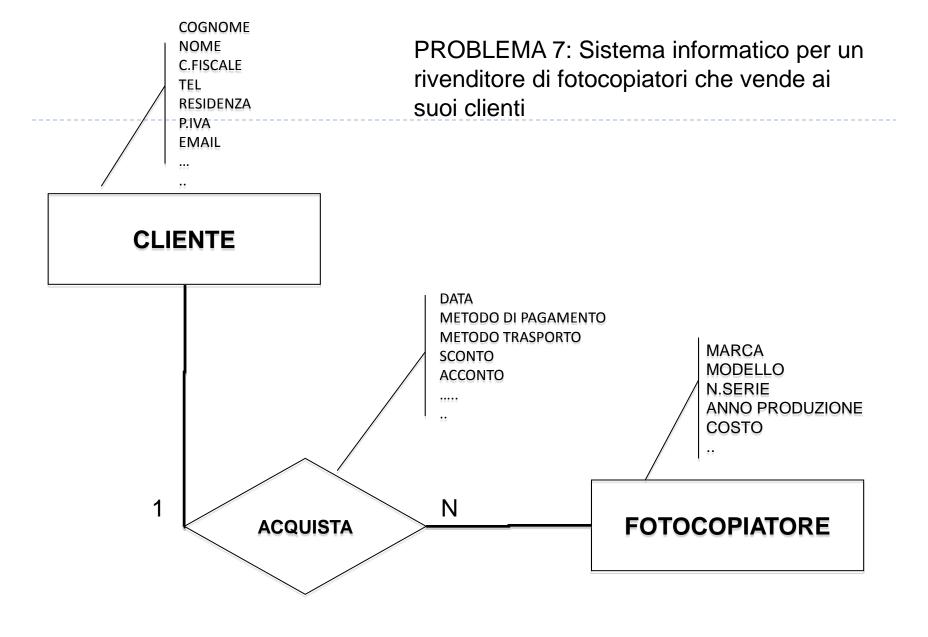
ID_PROFILO PROFESSIONALE	NOME	DESCRIZIONE			
-----------------------------	------	-------------	--	--	--

PROBLEMA 8: Sistema informatico per la gestione delle risorse umane di una casa editrice che realizza prodotti editoriali



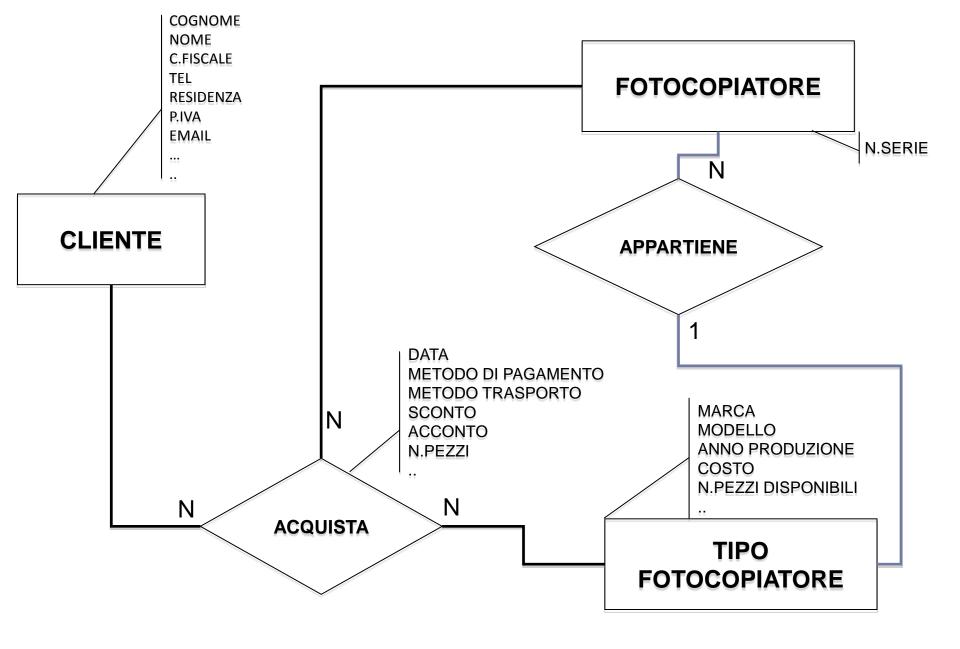
TAB. RISORSA UMANA

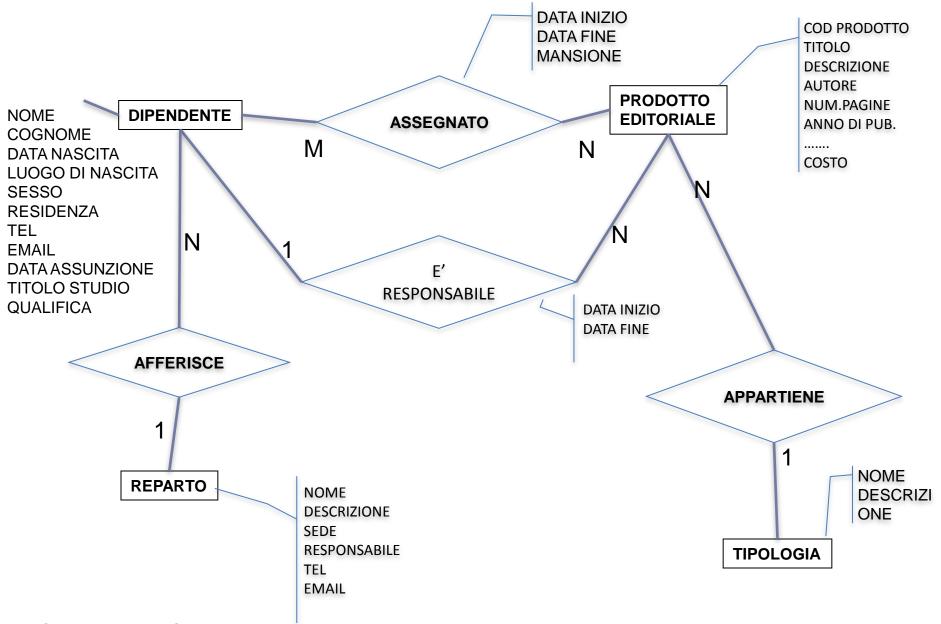




MARCA	MODELLO	N.SERIE	соѕто	
OKI	WS345	4234324	250,00	
OKI	WS345	1546878	250,00	
LEXMARK	T644	3452356345	190,00	

COGNOME	NOME	C.FISCALE	•••••
CELENTANO	MARIA	CLFSDGDFG	
LEZZI	LUIGI	DSFSDFDS	
VERDI	MARCO	FDSGSFGFD	

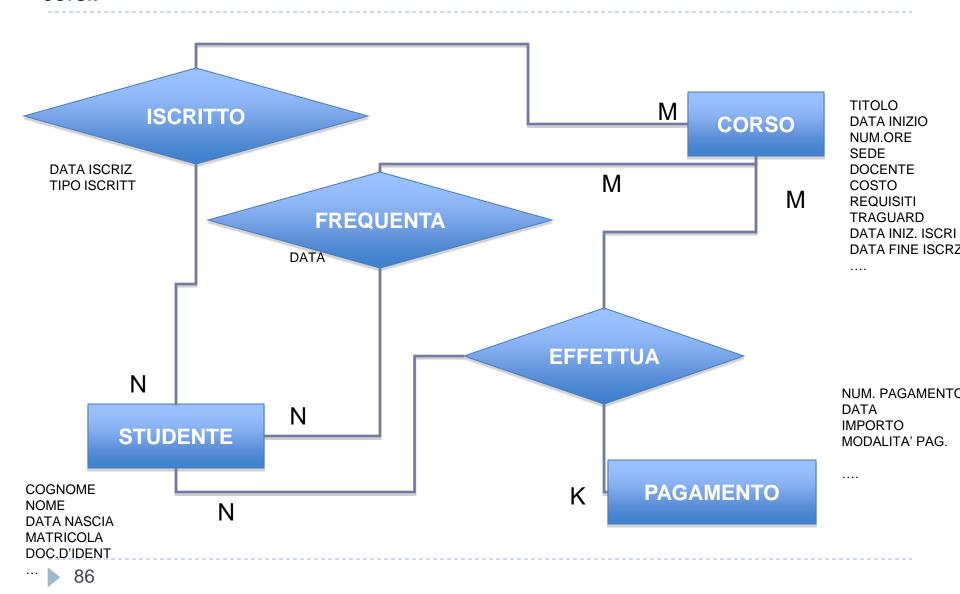


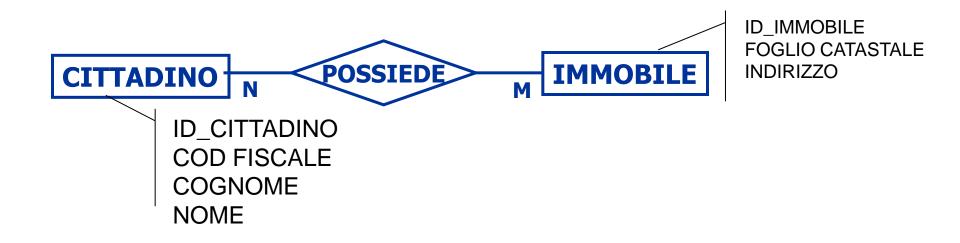


PROBLEMA 8: Sistema informatico per la gestione delle risorse umane di una casa editrice, che realizza prodotti editoriali

Esercizio 9: progetta modello E-R per una enoteca che acquista e vende liquori.

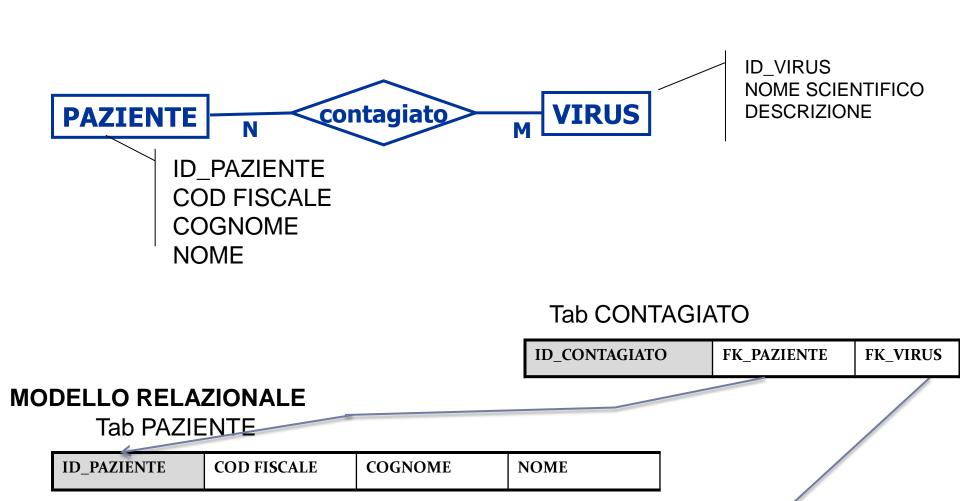
Esercizio 10: progetta modello E-R per un ente di formazione che vuole gestire dei corsi di formazione e tenere traccia degli studenti che si iscrivono e frequentano i corsi.





Tab CITTADINO

ID_CITTADINO	COD FISCALE	COGNOME	NOME	FK_IMMOBILE]				
	Tab IMMOBILE								
	ID_IMMOBILE F. CATASTALE INDIRIZZO								



Tab VIRUS

Data Base - FINE -