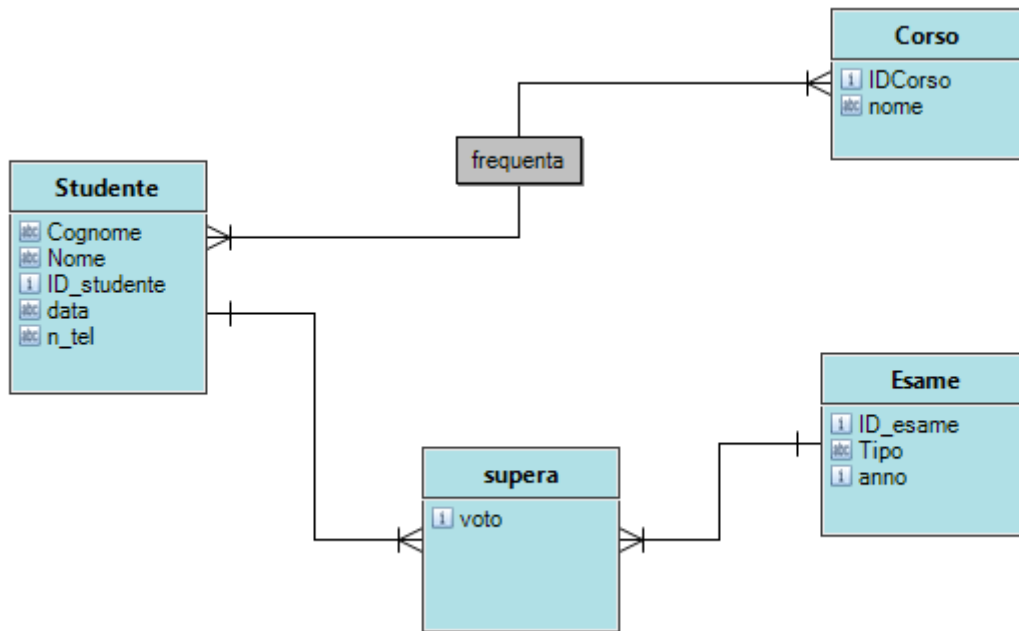
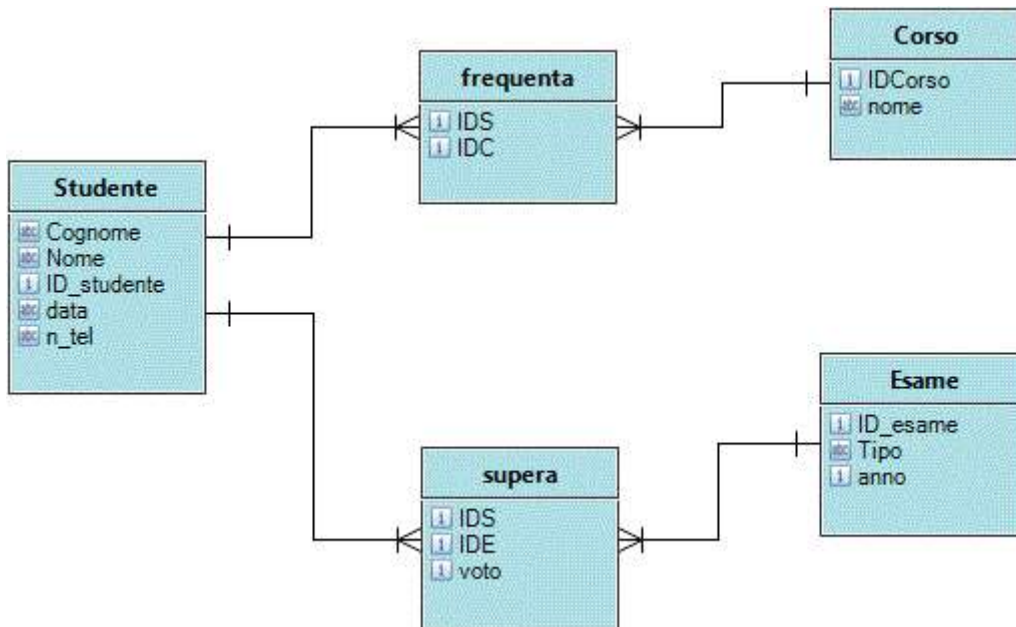


Mini-mondo: superamento di esami universitari sostenuti da studenti che frequentano insegnamenti (corsi) diversi all'interno di unica facoltà nell'ateneo di Genova. Schema E/R alla [lavagna](#)



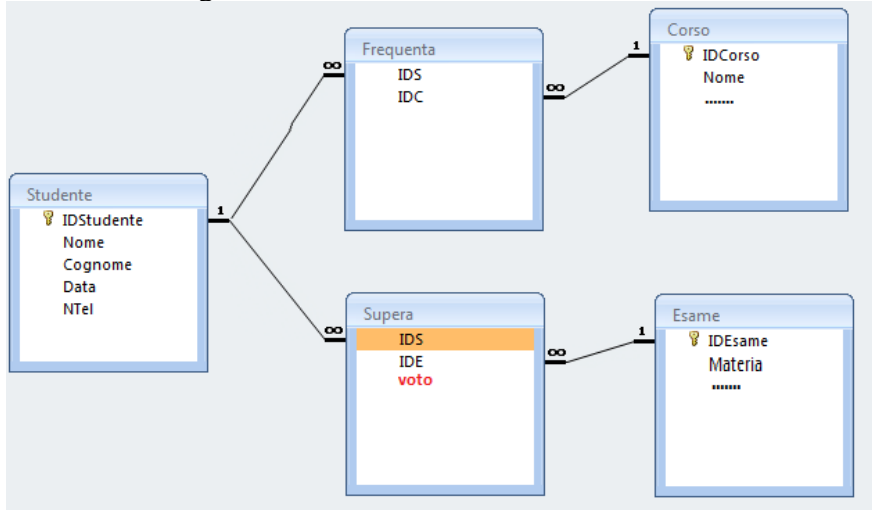
L'associazione molti a molti *si spezza* e si introduce la tabella con *chiavi esterne* come mostrato in figura:



Nb: lo schema in R2B è *ibrido* prevedendo la scelta del tipo; ad esempio per Studente:

Attributes		Index							
	Name	Data type	Size	Unique	Null	Default	Constraint	Ext.ref.	
▶	Cognome	String	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	None	None	None	
	Nome	String	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	None	None	None	
	ID_studente	Int	n/a	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	None	None	None	
	data	String	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	None	None	None	
	n_tel	String	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	None	None	None	

Proposto – in ACCESS – il seguente schema:



nb: nel popolare la tabella *frequenta* uno studente (IDStudente = 3) frequenta solo un corso (IDCorso = 1 ad esempio Informatica); nel popolare la tabella *supera* (inteso come *sostiene*) uno studente supera senza frequentare il relativo corso, può sostenere con voto inferiore a 18 o senza registrazione del voto se non ha superato positivamente; per generalità, tutti i codici di corso sono diversi dai codici d’esame;

IDEsame	Materia	DataEsame
1	Matematica	05/05/2016
2	Informatica	06/07/2018
3	Geometria	07/08/2015

IDCorso	Nome	DataCorso
1	Informatica	01/01/2015
2	Geometria	05/05/2013
3	Matematica	08/08/2014

Si continui la conoscenza di DBMS relazionale, nell’*uso tipo desktop*, scoprendo alcuni utili automatismi e verificando anche gli effetti dell’*integrità referenziale*:

- Creare altra tabella “Supera_espliciti”: sia il campo “IDS” che identifica lo studente sia “IDE” che identifica l’esame si strutturino con *Ricerca guidata...* seguendo i passi, si ottiene, in automatico, la creazione

Tipo dati

Numerico

Testo

Ricerca guidata...

Generale Ricerca

Origine riga

SELECT [Studente].[IDStudente], [Studente].[Cognome], [Studente].[Nome] FROM Studente ORDER BY [Cognome];

di facili *tabelle di inserimento*

Nome campo	Tipo dati
IDS	Numerico
IDE	Numerico
voto	Numerico

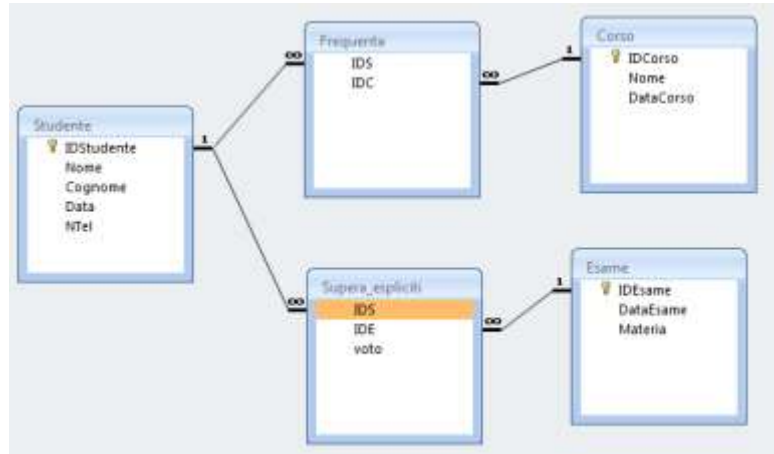
IDS	IDE	voto
Mancuso	Matematica	24
Galletti	Matematica	22
Mancuso	Informatica	28
Galletti	Informatica	30
Oliva	Geometria	21
Mancuso	Geometria	30

Senza vincolare la singola tupla (IDS ed IDE), si potranno inserire *duplicati* e *ricercarli*. In seguito si prevederà vincolo di unicità sulla tupla, archiviando solo unica volta il superamento con voto positivo di dato corso

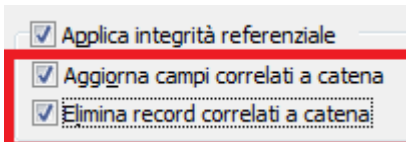
Nome campo	Tipo dati
IDS	Numerico
IDE	Numerico
voto	Numerico

Controllando di aver ripristinato i corretti legami tra le *relazioni* ed applicando l'*integrità referenziale* senza smarcare la gestione di cancellazioni e aggiornamenti

- Nella tabella “Studente” verificare l'impossibilità di **cancellare uno studente**
- Nella tabella “Corso” verificare l'impossibilità di **cancellare un corso**
- Nella tabella “frequenta” verificare l'impossibilità di **inserire uno studente inesistente**

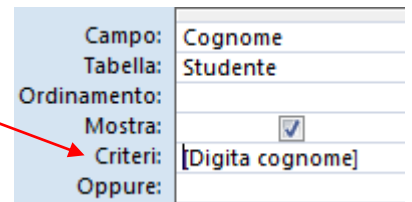


Tale controllo è sempre realizzato anche



con *gestione di modifiche*

- Catturare come immagine la **struttura** delle tabelle *commentata* da inserire in una relazione (parziale-solo voci in rosso nell'**indice** sotto esemplificato) per illustrare il DataBase utilizzato
- Impostare le **query** significative catturandone **struttura** e risultato come immagine da inserire in una relazione (parziale - solo voci in rosso nell'**indice** sotto esemplificato). In particolare si creino le query per selezionare:
 - tutti gli studenti che frequentano un corso con codice noto (es 2 - Geometria)
 - tutti gli studenti che hanno superato (si intende con voto ≥ 18) l'esame con codice noto (es 3 - Geometria)
 - tutti gli studenti che hanno cognome alfabeticamente superiore ad 'M'
 - tutti gli studenti che hanno superato l'esame d'Informatica con voto > 25
 - tutti gli esami superati da un **dato studente** con voto (eventualmente data) e **cognome immesso da tastiera**

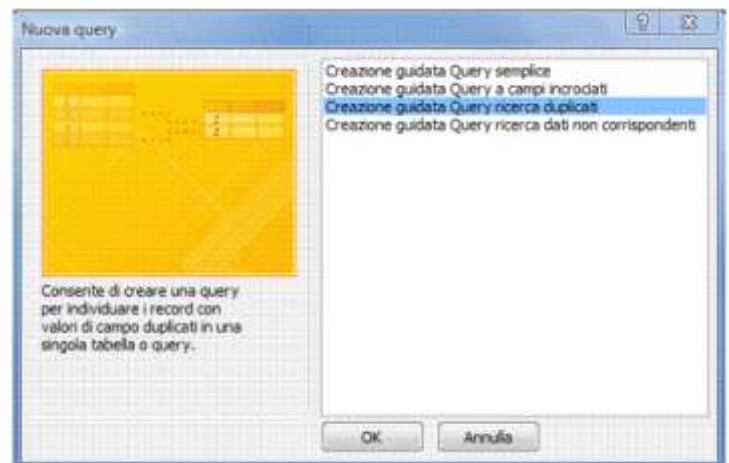


- Creare una **query** per selezionare anche l'**età** degli studenti (come **campo calcolato**) con uso di **dichiarazioni** e funzioni **SQL**

soluzione nome_colonna: **DateDiff**("aaaa";[Studente.Data];**Now**())

Si continui la conoscenza di DBMS relazionale, nell'*uso tipo desktop*, scoprendo l'utile automatismo nella **ricerca dei duplicati**

Attivare il pulsante **Creazione guidata Query > Creazione guidata Query ricerca duplicati** nella scheda **Crea** della Barra multifunzione.



- Realizzare un **Report** 

che, per ogni studente, in ordine alfabetico, evidenzi gli esami superati con il voto e la data di superamento e con titolo uguale al nome della facoltà ad esempio come in figura:

Ingegneria

Cognome	Nome	Materia	voto	DataEsame
Mancuso	Cristiano	Geometria	30	07/08/2015
		Informatica	28	06/07/2018
		Matematica	24	05/05/2016
Galletti	Mirco	Informatica	30	06/07/2018

modificando poi a piacere la formattazione



- Esportare** le tre tabelle salvandole come fogli di calcolo potendo meglio illustrare le potenzialità del DBMS utilizzato
- Consegnare** il database realizzato, comprimendolo in unica cartella con la relazione e i fogli di calcolo

Indice

1. Analisi

Problema generale:

Obiettivi realmente raggiunti:

2. Schema E/R

3. Dizionario dei dati

4. Schema logico

5. Scelta implementativa

6. DataBase utilizzato

7. Query significative

Operatori ammessi nelle query

= (**uguale**) è sottointeso

> (**maggiore**); < (**minore**); >= (**maggiore o uguale**); <= (**minore o uguale**); <> (**diverso**) in Access oppure **not** in altri DBMS

between...and... per definire un intervallo di valori;

es. nel caso di date bisogna scrivere **between #04/04/1999# And #25/11/1999#** ;

between "g*" And "milano" corrisponde a **>="g*" And <="milano"**;

like per avere tutti i nomi che iniziano con un gruppo di lettere,

es. scrivendo "f*"; corrisponde a **like "f*"** in Access oppure % carattere jolly in altri DBMS