

## SISTEMI INFORMATIVI

I parziale marzo 2018 Prof.ssa Maria-Chiara Meo

### Esercizio 1

Si vuole progettare una base di dati per gestire le informazioni riguardanti un sito di compra-vendita online.

Al sito possono accedere solo utenti registrati. Ogni utente dispone di un identificativo (univoco), un'email ed un eventuale recapito telefonico. Sono previste due categorie di utenti: i venditori e gli acquirenti. Ogni oggetto presente sul sito è venduto da un utente venditore che ne è il proprietario e che ha inserito l'inserzione sul sito. Gli utenti venditori possono essere a loro volta di due tipi: negozi o venditori privati. Dei primi si vuole memorizzare la Partita Iva, nome e sede legale (via/ncivico/città/cap). Dei secondi si vuole memorizzare Codice Fiscale, nome, cognome, ed anno di nascita.

Ogni oggetto presente o già venduto sullo store ha un codice identificativo, unico nell'ambito degli oggetti messi in vendita dallo stesso venditore, una categoria, la data in cui è stata inserita la prima volta l'inserzione per la vendita, una dimensione ed un prezzo. Inoltre, per ciascun oggetto si vuole tenere traccia della lista delle volte in cui è stato eventualmente rimesso in vendita. Ogni volta (successiva alla prima) è identificata da un numero progressivo (unico rispetto all'oggetto rimesso in vendita), una data, ed un nuovo prezzo.

Gli utenti acquirenti possono fare acquisti di oggetti presenti nello store. A tal proposito, essi dispongono di una o più carte di credito, di cui si vogliono memorizzare numero, data di scadenza, e tipologia (es. VISA). Ogni carta di credito è associata ad un unico acquirente. Si vuole tenere traccia dello storico degli acquisti operati da ciascun acquirente. Ogni acquisto dispone di un codice ed una data, può includere più prodotti (ossia più oggetti) ed è collegato ad una carta di credito dell'acquirente. Infine, si vuole fornire la possibilità agli utenti (sia acquirenti sia venditori) di inserire commenti sugli oggetti presenti nello store. Ogni commento dispone di una data, un testo, ed una valutazione (un numero tra 0 e 5), è inserito da un utente, e fa riferimento ad un oggetto dello store. Ogni utente può inserire al più un commento su uno specifico oggetto dello store.

Si dia uno schema E-R che permetta di memorizzare le informazioni descritte e lo si traduca nel modello relazionale, specificando chiavi primarie e chiavi esterne delle relazioni.

## Esercizio 2

Si consideri il seguente schema di base di dati che descrive informazioni relative alla produzione di vini

UVA(nome, colore, località)  
VINO(nome, colore, tipo, gradazione, tipologia)  
CANTINA(nome, località)  
PRODUZIONE(cantina, anno, vino, quantità, prezzo)  
CONTIENE(vino, uva, percentuale)

Dove tipologia contiene i valori “Dolce”, “Secco”, “Fruttato” etc. e località contiene “Piemonte”, “Abruzzo”, “Toscana” etc. Inoltre

- cantina di PRODUZIONE riferisce nome di CANTINA
- vino di PRODUZIONE e CONTIENE riferiscono entrambi nome di VINO
- uva di CONTIENE riferisce nome di UVA

Si specifichino in algebra relazionale le seguenti interrogazioni, assumendo per le prime 7, che la base di dati non contenga attributi con valori nulli.

1. Le uve contenute in almeno due vini di tipologia “Fruttato”.
2. I vini che contengono uve della Toscana e che sono prodotti da almeno due diverse cantine.
3. Le cantine che nel 2014 non hanno prodotto vini di tipologia “Fruttato”.
4. Le uve della Toscana che compaiono in tutti i vini di gradazione maggiore di 10 gradi.
5. Le cantine che producono vini che non contengono uve della Toscana.
6. Le cantine che producono vini di un’unica tipologia.
7. Per ogni uva della Toscana, i vini di tipologia “Fruttato” che contengono tale uva. Se una specifica uva non è contenuta in nessun vino di tipologia “Fruttato”, non si vuole comunque perdere l’informazione sull’uva.
8. FACOLTATIVO Assumendo che l’attributo Prezzo possa assumere come valore null, si indichi per ogni cantina il vino di tipologia “Fruttato” di prezzo massimo, fra quelli per cui il prezzo è definito.