



Nome: _____ Cognome: _____ Matr.: _____

Esercizio 1. (10 punti) 18

Si progetti una base dati per la gestione dei **Corsi di formazione**.

I corsi sono organizzati per livelli. Ciascun livello è identificato dal nome del livello; il nome del libro di testo e se bisogna sostenere un esame finale.

I corsi sono identificati univocamente dal nome del livello cui afferiscono e da un codice progressivo, necessario per distinguere i vari corsi che fanno riferimento allo stesso livello. Per ciascun corso, sono note la data di attivazione, il numero di iscritti e l'elenco dei giorni della settimana in cui è tenuto.

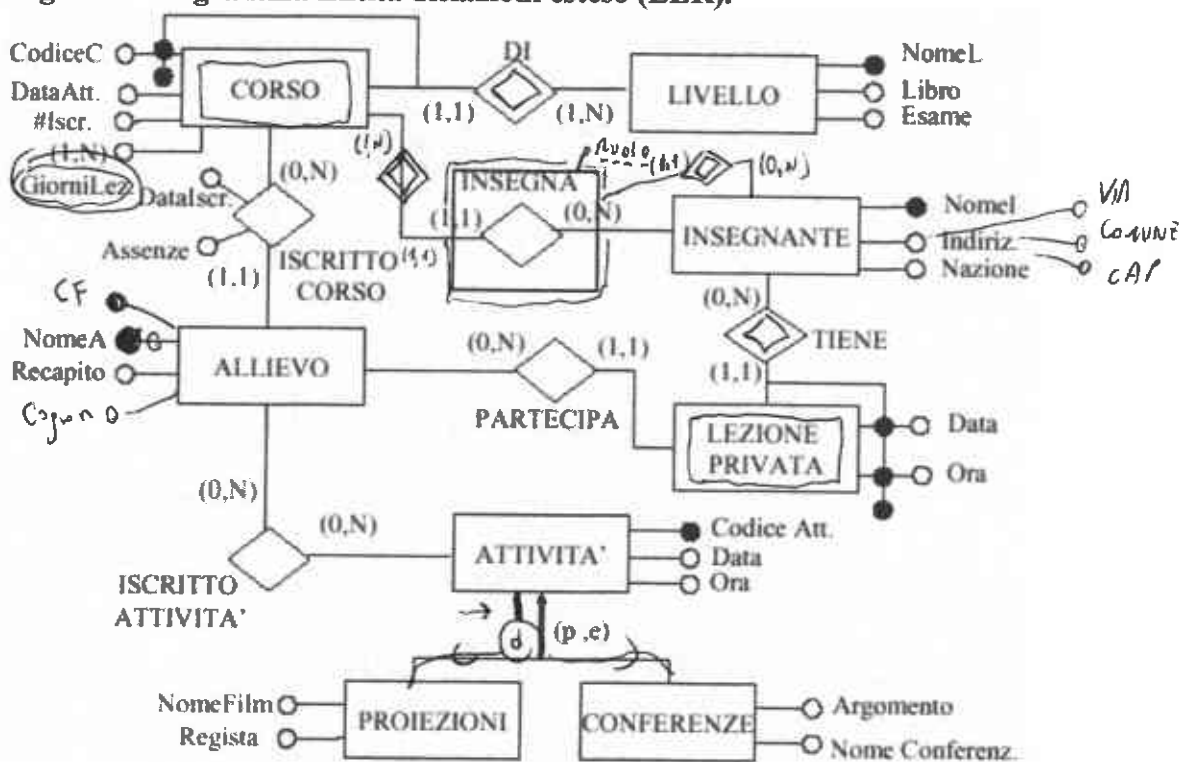
Per gli insegnanti sono noti il nome, cognome, l'indirizzo di residenza (suddiviso in via, comune, e cap), la nazione di provenienza, e la lista dei corsi a cui sono stati assegnati. Un insegnante è assegnato ad un corso con un particolare ruolo (ad esempio "tutor", "docente", "supporto"). Inoltre, bisogna tener presente che un insegnante può essere assegnato a più corsi, e un corso può essere tenuto da più insegnanti (un insegnante può essere assegnato più volte allo stesso corso, ma con ruoli differenti).

Per gli allievi sono noti il codice fiscale che li identifica, nome, cognome, un recapito, il corso a cui sono iscritti, la data di iscrizione al corso e il numero di assenze fatte.

Gli allievi possono anche prenotare lezioni private. Si vuole tener traccia di tutte le lezioni private eventualmente richieste da un allievo, in quale data e ora, e con quale insegnante.

Inoltre, si organizzano un insieme di attività culturali a cui gli allievi possono iscriversi. Ogni attività è identificata da un codice progressivo univoco, il giorno e l'ora in cui verrà tenuta. Nel caso di attività proiezioni, sono noti il nome del filmato e il nome del regista. Nel caso di attività conferenze, sono noti l'argomento e il nome del conferenziere.

Disegnare il diagramma Entità-Relazioni esteso (EER).



Nome: _____ Cognome: _____ Matr.: _____

Esercizio 1. (10 punti) 18

Si devono rappresentare informazioni relative alla gestione commerciale di una PAY-TV.

I programmi che costituiscono l'offerta della PAY-TV sono identificati da un codice univoco e descritti da un prezzo e da un commento.

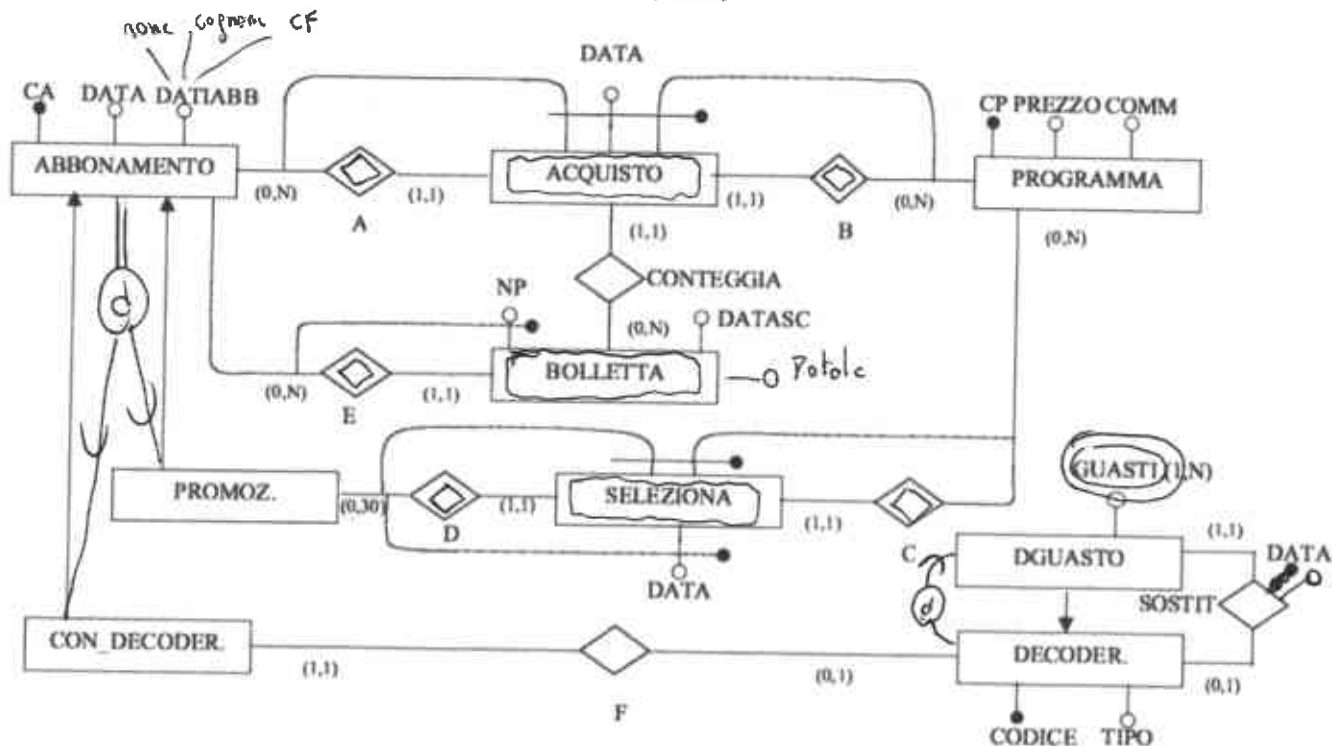
L'accesso all'offerta della PAY-TV avviene tramite la sottoscrizione di un abbonamento; un abbonamento è descritto da un codice univoco, dalla data di sottoscrizione e dai dati anagrafici dell'abbonato. Con un abbonamento si può acquistare un generico numero di programmi con la sola limitazione di non poter acquistare due o più volte lo stesso programma nella stessa data. Ciascuno di questi acquisti viene conteggiato periodicamente in una bolletta. Una bolletta è identificata da un numero progressivo univoco per abbonamento a cui si riferisce, e riporta l'elenco degli acquisti conteggiati, il totale da pagare e la data di scadenza.

Gli abbonamenti possono essere promozionali o con noleggio di decoder. Gli abbonamenti promozionali consentono di selezionare fino a 30 programmi gratis, con le seguenti modalità: Un abbonamento in una certa data può selezionare gratis un solo programma.

Gli abbonamenti che prevedono anche il noleggio di un decoder: un decoder è descritto da un codice univoco e da un tipo. Il decoder è dato in noleggio ad un solo abbonamento e viceversa un abbonamento può noleggiare un solo decoder.

In caso di malfunzionamento di un decoder, vengono segnalati i vari guasti ed esso viene sostituito con un altro decoder, indicando la data di sostituzione.

Disegnare il diagramma Entità-Relazioni esteso (EER).





Nome: _____ Cognome: _____ Matr.: _____

Esercizio 1. (10 punti) 18

Si vogliono rappresentare informazioni relative alla produzione e alle vendite di una Ditta produttrice di vini.

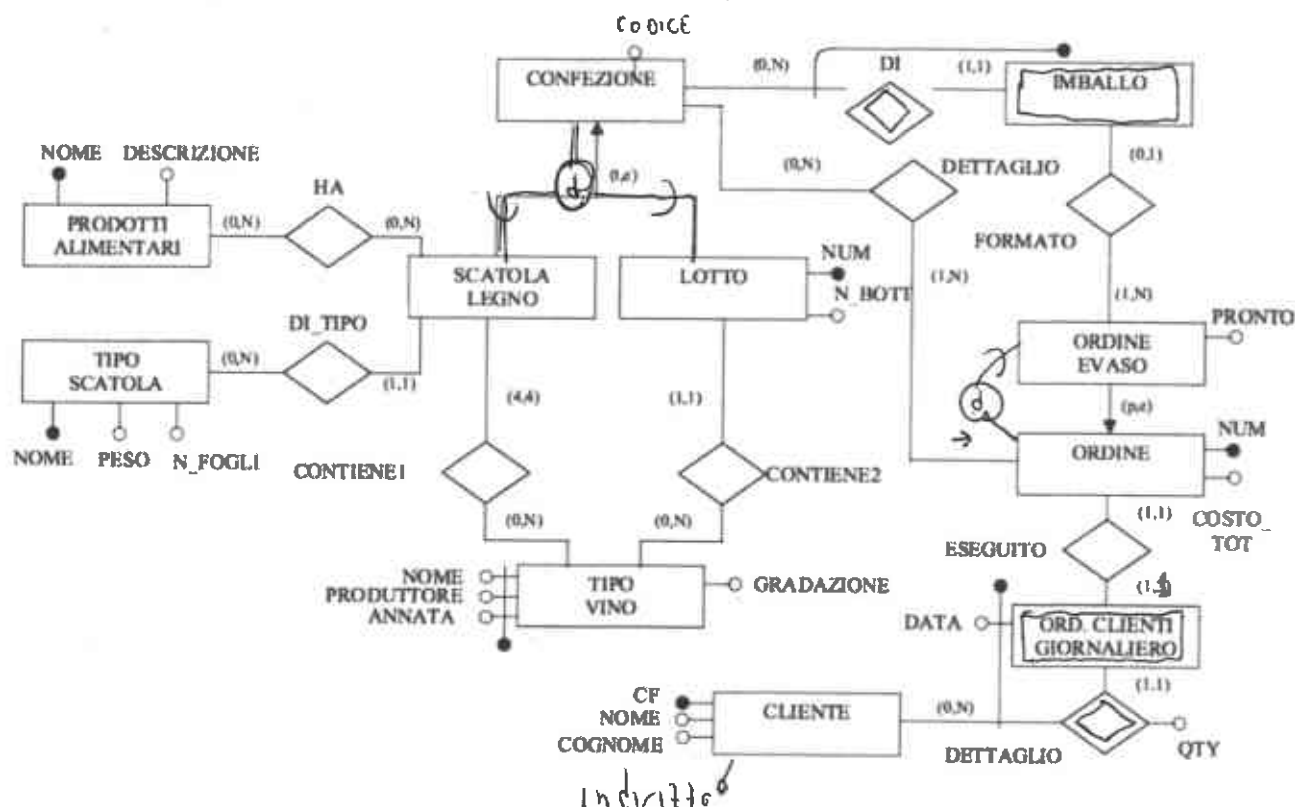
Ogni tipo di vino è identificato univocamente dal: nome del vino, nome del produttore e dall'annata. Inoltre, viene indicata una gradazione alcolica per ogni vino.

L'azienda mantiene un catalogo che riporta le varie confezioni di vini: le confezioni identificate da un codice progressivo, sono vendute a lotti interi oppure in scatole di legno. Ogni lotto è caratterizzato dal numero di lotto e dal numero di bottiglie, nonché dalla tipologia di vino contenuta. Le scatole di legno sono di vario tipo, ciascun tipo ha un peso e richiede un dato numero di fogli di carta da pacchi per completare l'imballo. Le scatole di legno contengono esattamente 4 bottiglie di tipo di vino diverso tra loro e possono contenere ulteriori prodotti alimentari (ad esempio, confezioni di miele o di funghi sott'olio) che sono già presenti nella scatola al momento della confezione.

Gli ordini vengono effettuati dai clienti, che operano le loro scelte in base al catalogo delle confezioni. Ciascun ordine ha un numero progressivo e riporta i dati anagrafici dei clienti (nome, cognome, indirizzo e codice fiscale) oltre che l'ammontare totale dell'ordine, ottenuto sommando l'ammontare del costo delle varie confezioni ordinate. Uno stesso cliente non può eseguire più di un ordine nella stessa data.

Per la gestione del magazzino si memorizzano i dati di ciascun imballo presente: ogni imballo contiene una confezione del catalogo ed è identificato da un progressivo per ciascun tipo di confezione. Un ordine può essere evaso. Per evadere l'ordine, i magazzinieri associano ad ogni ordine gli imballi necessari indicando se l'ordinativo è pronto per la spedizione.

Disegnare il diagramma Entità-Relazioni esteso (EER).





Nome: _____ Cognome: _____ Matr.: _____

Esercizio 1. (10 punti) 18

Si devono rappresentare informazioni relative agli articoli ed ai clienti di una **Fumetteria**.

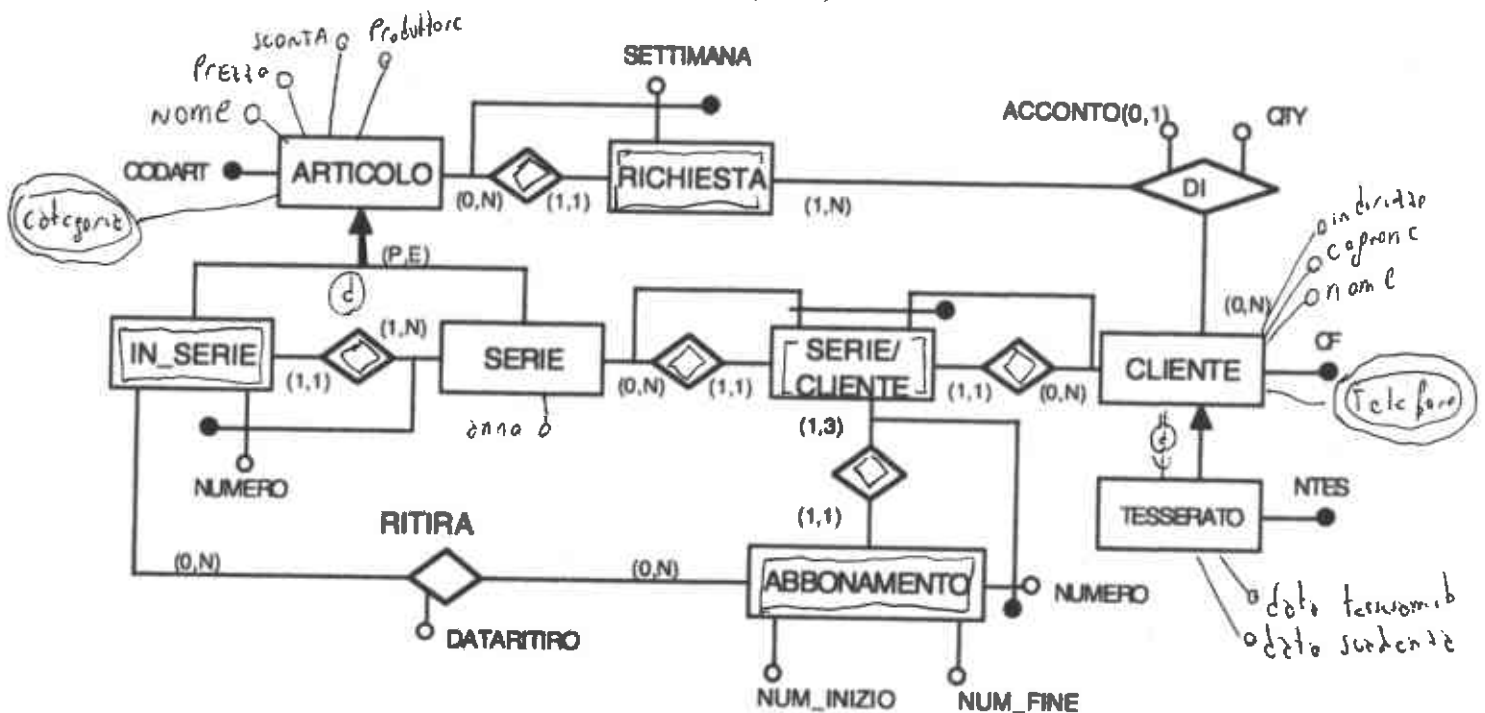
Per ogni articolo si devono specificare: un codice che identifica l'articolo stesso, un nome (titolo nel caso di fumetto o videocassetta), un prezzo, la scorta minima da tenere in magazzino, un unico produttore, una o più categorie a cui appartiene (fumetti, videocassette, miniature, materiale per giochi di ruolo, ecc.). Un articolo può essere una serie di cui si vuole conoscere l'anno, oppure può appartenere a una serie; in questo caso è identificato, all'interno della serie, da un numero.

Un cliente, descritto dagli usuali dati anagrafici (cioè nome, cognome, indirizzo e numeri di telefono), può effettuare ordini o sottoscrivere abbonamenti. Un cliente può acquistare una (ed una sola) tessera annuale, personale. In questo caso il cliente è considerato tesserato e può essere identificato univocamente tramite il suo numero di tessera. Si registrano inoltre la data di primo tesseramento e la data di scadenza della tessera.

Un cliente si può abbonare a una o più serie ed è possibile specificare i numeri di inizio e fine di ciascuno di questi abbonamenti; un cliente può sottoscrivere fino a tre abbonamenti per la stessa serie, eventualmente con numeri di inizio e fine diversi. Per ciascun abbonamento vengono memorizzati i numeri ritirati dal cliente e la data del ritiro.

Qualora un articolo richiesto da un cliente non sia disponibile, è possibile richiederlo. A tale scopo si gestiscono le richieste settimanali di articoli: per un certo articolo richiesto si effettua settimanalmente una richiesta, nella quale si specificano i clienti che lo hanno richiesto, con le relative quantità e l'eventuale acconto versato.

Disegnare il diagramma Entità-Relazioni esteso (EER).





Nome: _____ Cognome: _____ Matr.: _____

Esercizio 1. (10 punti) 17

Si devono rappresentare informazioni relative ad un innovativo **Ordinamento Didattico**. Gli insegnamenti previsti dall'ordinamento didattico sono contraddistinti da un codice univoco, un anno di corso e una descrizione. Ogni insegnamento prevede come esame per ogni anno accademico una serie di quiz che vengono selezionati da una opportuna lista che ne elenca un minimo di 100 ad un massimo di 500.

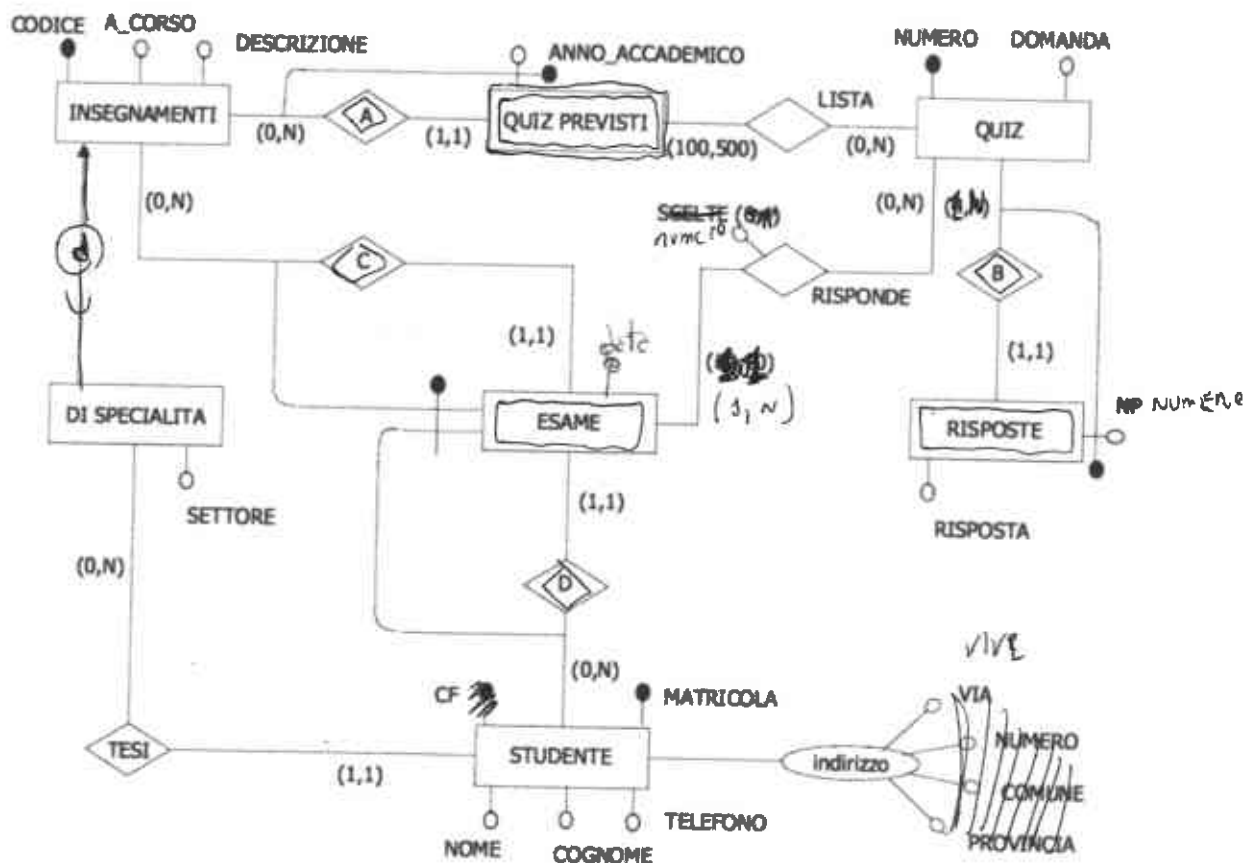
Un quiz è identificato da un numero univoco ed è a risposta singola; è descritto dal testo della domanda e dal testo delle risposte; ogni risposta è numerata con un numero intero progressivo. Tra le possibili risposte, il candidato deve scegliere quella che ritiene esatta (anche nessuna). Un quiz può essere inserito nell'esame di più insegnamenti.

Lo studente, descritto da nome, cognome, indirizzo, telefono è identificato dalla matricola. L'indirizzo si compone di via, numero civico e comune e provincia di residenza.

Gli esami (di cui si vuole memorizzare la data) relativi agli insegnamenti sono personalizzati per gli studenti, ovvero l'esame di un certo studente per un certo insegnamento viene descritto elencando i quiz al quale lo studente deve rispondere; la risposta di uno lo studente ad un singolo quiz è rappresentata riportando il numero delle risposte scelte.

Infine, per ogni studente è previsto lo svolgimento di una tesi nell'ambito di un certo insegnamento di tipo specialità; un insegnamento di tipo specialità è un insegnamento per il quale viene riportato anche un settore scientifico.

Disegnare il diagramma Entità-Relazioni esteso (EER).





Nome: _____ Cognome: _____ Matr.: _____

Esercizio 1. (10 punti) 17

Si vuole rappresentare una base dati per la gestione delle partite di calcio svolte nell'ambito del **Campionato Europeo** edizione 2016, tenendo conto delle seguenti informazioni:

Le squadre che partecipano agli Europei di calcio sono identificate univocamente dal nome della nazione di appartenenza (ad esempio Italia, Romania, Inghilterra, ecc.). Per ogni squadra è noto il nome dell'attuale allenatore e l'elenco delle precedenti edizioni degli europei vinte dalla squadra stessa. Inoltre per ogni squadra è noto il nome di un fan club. Gli Europei sono organizzati in turni di gioco. Ciascun turno è identificato univocamente dal nome del turno stesso, (esempio: "qualificazione", "quarti", "semifinale" e "finale"). La base di dati contiene l'elenco delle squadre che prendono parte a ciascun turno di gioco.

Le partite di calcio sono identificate attraverso un numero d'ordine univoco rispetto ciascun turno di gioco. Per ogni partita sono noti i nomi delle due squadre coinvolte, dove si gioca l'incontro (Milano, Roma, ecc.) e a che ora.

I giocatori sono identificati dal nome in maniera univoca, e dal recapito. Ogni giocatore può essere nato all'estero per cui si vuole conoscere il paese di nascita o nazionale. Inoltre, per ciascun giocatore è nota la squadra in cui gioca negli Europei, e con quale numero di maglia. Per ciascuno dei giocatori che ha segnato un goal, si vuole memorizzare rispetto la partita giocata, il minuto di gioco in cui tale giocatore ha segnato, e se questo avvenuto su rigore.

Infine la base di dati contiene l'informazione relativa a un arbitro assegnato a ciascuna partita. Per ogni arbitro è noto il nome, che lo identifica univocamente, un recapito e il numero complessivo di presenze agli europei.

Disegnare il diagramma Entità-Relazioni esteso (EER).

