

A. PROGETTO CONCETTUALE E LOGICO (11 PUNTI)

Costruire il progetto concettuale e logico per la seguente specifica:

Si vuole raccogliere un database relativo ai linguaggi di programmazione. Ciascun linguaggio ha un nome, una data di prima comparsa, una tipologia e un insieme di parole riservate. Alcuni linguaggi hanno varie successive versioni standard; ciascuno standard è caratterizzato da un nome, da un ente di standardizzazione, da una data e da un luogo di pubblicazione. Inoltre, ogni linguaggio di programmazione è associato a vari materiali di riferimento, che comprendono manuali, definizioni della sintassi, "casi d'uso", libri di tipo didattico. I "casi d'uso" coinvolgono un utente di cui è noto il nome e vengono descritti da ulteriori documenti che illustrano la loro complessità e le prestazioni ottenute. I libri sono caratterizzati da uno o più autori e dalla casa editrice del libro.

Esistono poi varie implementazioni di ciascun linguaggio, che possono essere open source o proprietarie; per le implementazioni open source è noto il nome e l'affiliazione degli autori, per le implementazioni proprietarie è nota la ditta di software autrice della implementazione e la disponibilità di (vari) prodotti sul mercato. Ogni implementazione è poi descritta dalla sua data di realizzazione ed associata a "casi d'uso". Le implementazioni possono fare riferimento (completamente oppure parzialmente) alle versioni standard del linguaggio.

- *Ricordare che il progetto viene valutato per completezza, correttezza, leggibilità, minimalità e autoesplicitività, e che anche il progetto logico è un **grafo** la cui topologia deve corrispondere a quella del progetto concettuale.*
- *Ricordare anche di specificare gli **identificatori** delle entità e le **cardinalità** di tutte le associazioni, e di disporre i due grafi in modo da poterli osservare simultaneamente.*

B. ESPRESSIONE DI VINCOLI E TRIGGER (3 PUNTI)

Si considerino le seguenti tabelle, che si riferiscono a un sistema centralizzato di messaggistica istantanea, in cui gli utenti registrati salvano sul server lo storico dei messaggi scambiati e la loro "contact-list" e in cui i contatti di ogni account possono essere partizionati in gruppi (il valore Null per l'attributo Gruppo indica un contatto non classificato):

UTENTE (NickName, pwdHash, Nome, DataNascita, Sesso, Nazione, Città, Foto, e-mail)

MESSAGGIO (ID, NickMitt, NickDest, Data, Ora, Testo)

CONTATTO (NickAccount, NickContatto, DataInserimento, Gruppo)

Si esprima in SQL, nella forma che si ritiene più opportuna, il vincolo per cui un utente non può inviare messaggi ad utenti che non compaiano nella sua contact-list.

Si mostri anche come è fatto un trigger che, qualora un utente tenti di inviare un messaggio a un utente non presente tra i suoi contatti, aggiunga automaticamente il destinatario tra i contatti del mittente.

Si fornisca la risposta più sintetica e precisa, compatibilmente con quanto appreso nel corso.