

1) Un gruppo di astrofili vuole automatizzare il sistema informativo per l'identificazione degli oggetti celesti. Un oggetto può essere una stella, un pianeta o una galassia. Ogni oggetto è identificato da un codice di classificazione, un nome, dal suo spettro luminoso e dalla sua luminosità apparente.

Le galassie sono inoltre caratterizzate dal loro tipo (a spirale, ellittica, a nebulosa). Le stelle possono inoltre essere semplici, doppie (in questo caso sono note le dimensioni delle due componenti e la loro distanza) o variabili (in questo caso sono noti il periodo di variazione, la luminosità massima e minima). Dei pianeti sono noti il numero di satelliti; inoltre, solo per le stelle semplici, si registra il sistema di pianeti che orbitano intorno alle stelle.

Di ogni oggetto sono note le effemeridi, caratterizzate dalla data e dalla posizione (azimut e zenit) dell'oggetto sulla volta celeste a quella data.

Stelle e galassie sono anche raggruppabili in costellazioni: di ogni costellazione si registra il nome, il modo di appartenenza delle stelle o galassie alla costellazione (permanente o temporaneo) ed eventualmente il periodo dell'anno (mese iniziale, mese finale) di appartenenza.

Ogni oggetto è descritto in documenti di riferimento (cataloghi stellari, resoconti scientifici, tec.), identificati da una sigla di riferimento e caratterizzati da un testo, dalla data di stampa e dall'oggetto stellare a cui si riferiscono: in un documento non si tratta mai di più di un oggetto stellare.

2) Preparare uno schema ERA che riassume i seguenti fatti, relativi alla base dati di un'agenzia di pubbliche relazioni:

- l'agenzia ha un insieme di clienti, che possono essere aziende o persone fisiche; per entrambi i casi, si memorizzano il codice fiscale, l'indirizzo (via e città), almeno un numero di telefono, mentre per le sole persone fisiche il cognome, il nome e la professione e per le sole società il capitale sociale e il numero di dipendenti;
- l'agenzia organizza dei banchetti per conto dei clienti; di ogni banchetto si memorizzano la data, il costo, il numero di partecipanti e l'occasione (congresso, matrimonio, cresima, etc.);
- si tiene traccia dell'elenco degli invitati ai banchetti, mediante un cognome, un nome, un indirizzo;
- esiste un elenco di ristoranti, presso i quali si tengono i banchetti; dei ristoranti si registrano il nome e la località; alcuni ristoranti sono distinti dagli altri, in quanto sono ristoranti caratteristici, che possono offrire particolari specialità nei loro menu;
- esistono dei menù, composti da varie portate; ogni menu ha un costo, ed ogni portata un nome ed un tipo (alcune delle portate sono le specialità offerte dai soli ristoranti caratteristici); i ristoranti offrono vari menù e si deve tener traccia dei menù serviti nei vari banchetti.

Rappresentare questi fatti, introducendo, se necessari, opportuni identificatori, e specificando con chiarezza le cardinalità. Ogni ipotesi che non contraddica i fatti qui elencati è lecita, purché venga dichiarata esplicitamente.

3) I dipendenti di un giornale, dei quali si conosce il nome, cognome, codice fiscale, residenza, data di inizio del rapporto di lavoro, sono funzionalmente classificati in giornalisti, addetti alle rotative e amministrativi.

I giornalisti (Redattori, inviati speciali e corrispondenti dall'estero) scrivono articoli e corrispondenze: ciascun pezzo scritto ha un titolo, un occhiello (entrambi scelti sempre e solo da un redattore, anche se il testo proviene da un corrispondente) ed un corpo, ed è firmato da una sola persona.

Ogni pezzo scritto è associato ad uno o più argomenti chiave fra i seguenti (cronaca, politica, economia, sport, cultura); inoltre, se è una corrispondenza dall'estero, ne viene registrata la nazione alla quale si riferisce, mentre le corrispondenze dagli inviati speciali sono distinte dalle altre perché oltre alla nazione si associa loro un "motivo" speciale.

E' compito specifico dei redattori, oltre che assegnare ai pezzi il titolo e l'occhiello, impaginarli decidendo la posizione (pagina e colonna) all'interno del canovaccio di stampa.

Il personale alle rotative ha un orario di lavoro organizzato su tre turni con il giorno di riposo variabile nella settimana. Gli amministrativi fanno il classico orario d'ufficio ed hanno una settimana di cinque giorni lavorativi.