

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

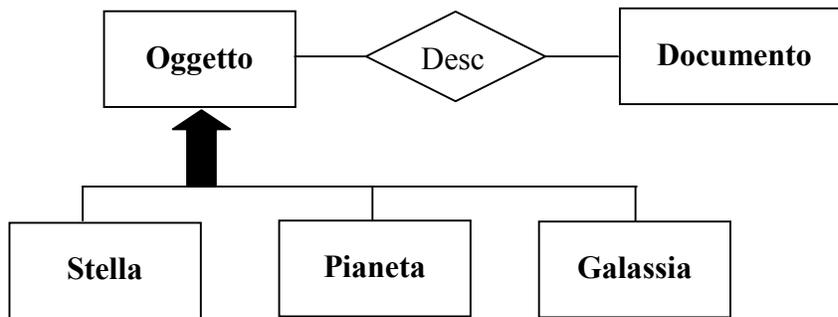
Le galassie sono inoltre caratterizzate dal loro tipo (a spirale, ellittica, a nebulosa). Le stelle possono inoltre essere semplici, doppie (in questo caso sono note le dimensioni delle due componenti e la loro distanza) o variabili (in questo caso sono noti il periodo di variazione, la luminosità massima 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.

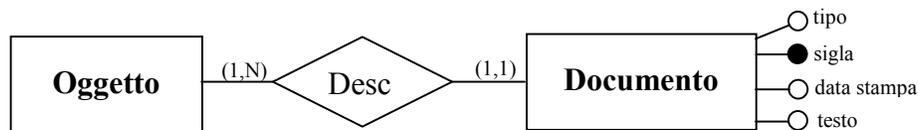
Ogni oggetto è descritto in **documenti** di riferimento (cataloghi stellari, resoconti scientifici, tec.), identificati da una sigla di riferimento e caratterizzati da un testo, dalla data di stampa e dall'oggetto stellare a cui si riferiscono: in un documento non si tratta mai di più di un oggetto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

1) Iniziamo a creare lo schema scheletro.



2) Espandiamo ora lo schema scheletro a partire dall'entità forte **Documento** e dal suo legame **Desc** con **Oggetto**.

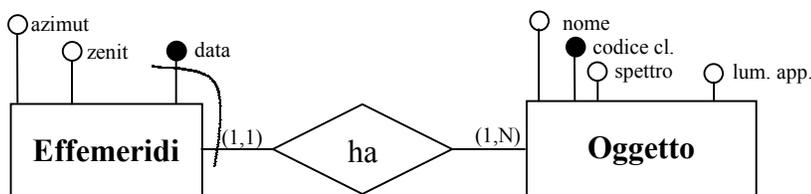
Ogni oggetto è descritto in **documenti** di riferimento (cataloghi stellari, resoconti scientifici, tec.), identificati da una sigla di riferimento e caratterizzati da un testo, dalla data di stampa e dall'oggetto stellare a cui si riferiscono: in un documento non si tratta mai di più di un oggetto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



3) Espandiamo ora lo scheletro precisando il concetto di entità forte **Oggetto**, senza però esaminare per ora le sue specializzazioni.

Ogni oggetto è identificato da un codice di classificazione, un nome, dal suo spettro luminoso e dalla sua luminosità apparente.

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



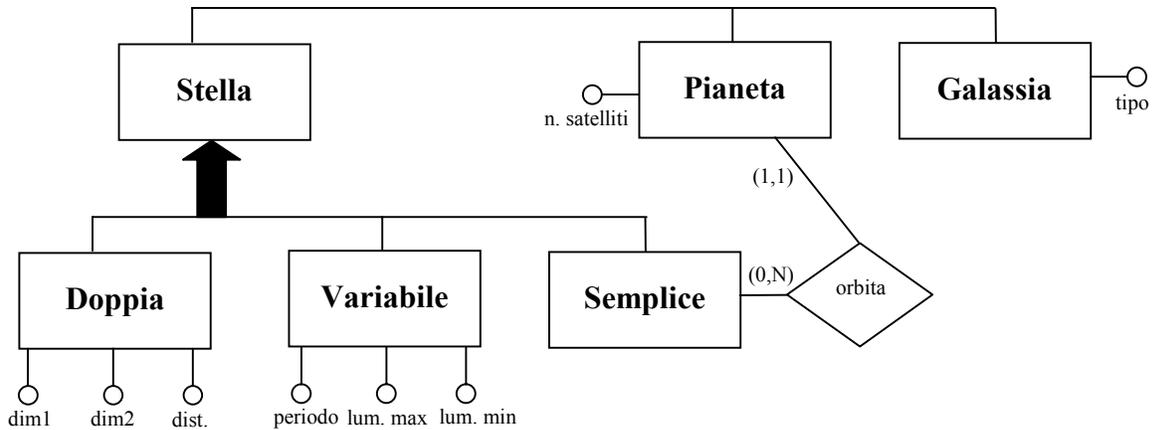
4) Espandiamo ora le specializzazioni **Stella**, **Pianeta** e **Galassia** e le associazioni logiche fra di esse, senza considerare per ora il concetto di **Costellazione**.

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).

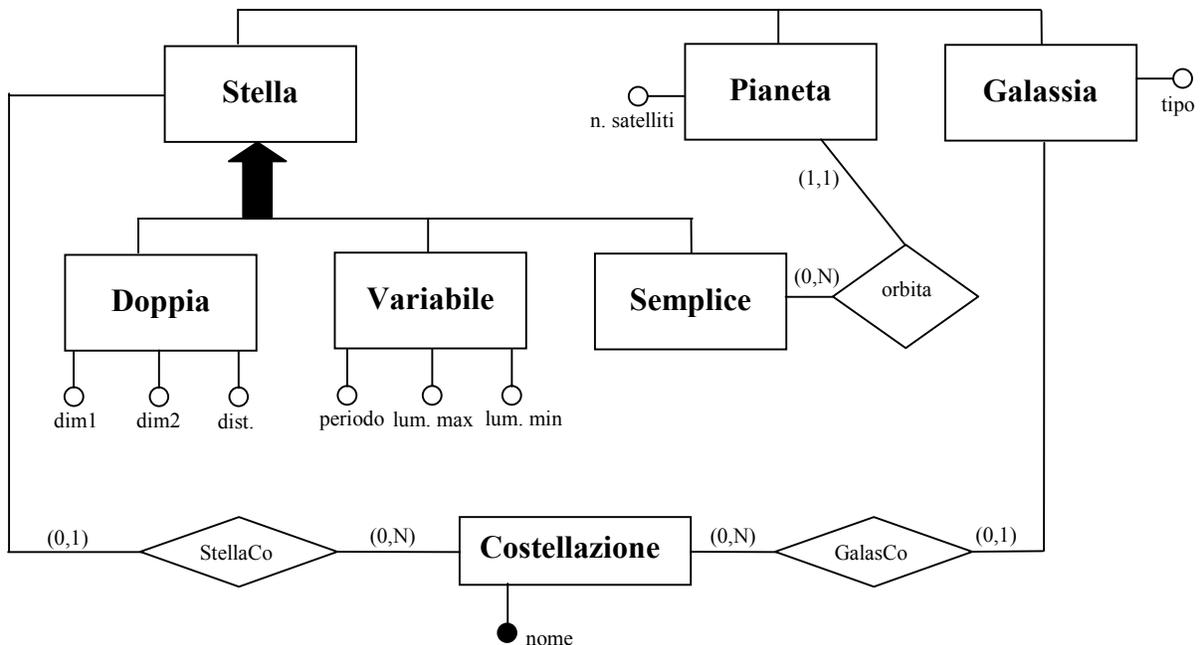
inoltre, solo per le stelle semplici, si registra il sistema di pianeti che orbitano intorno alle stelle.

Dei pianeti sono noti il numero di satelliti;



5) Ora rappresentiamo il concetto di **Costellazione**, creandolo come *entità forte*, e associandolo separatamente alle specializzazioni **Stella** e **Costellazione**.

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.



6) Lo schema globale è infine il seguente.

