**ESERCITAZIONE:**

Si rappresenti il diagramma E/R della realtà degli Zoo di una nazione.  
In una nazione ci sono vari zoo, in ogni città ce ne possono essere al massimo due, ogni zoo

ha un proprio nome, un indirizzo, un numero di telefono.  
In ogni zoo vivono vari animali, ognuno caratterizzati da un nome, una specie, un peso e un’età.

Ogni animale vive all’interno di un recinto che rappresenta un tipo di habitat, in un recinto possono vivere più animali, anche di specie diverse.

**PROGETTAZIONE CONCETTUALE:**

**1) Quali sono le Entità?**

***Entità*:** Città, Zoo, Recinto, Animali, Specie (categoria);

**2) Quali sono gli Attributi? Quali sono le chiavi primarie ed esterne?**

***Attributi città*:** **ID\_città (chiave\_primaria)**, Nome, Cap;

***Attributi zoo*:** **ID\_zoo (chiave\_primaria)**, Nome, Indirizzo, Telefono, **ID\_città (chiave\_esterna)**;

***Attributi recinto*:** **ID\_recinto (chiave\_primaria)**, Habitat, **ID\_zoo (chiave\_esterna)**;

***Attributi animali*:** **Chip (chiave\_primaria)**, Tipo\_specie (categorie), Nome(proprio), Peso, Età, **ID\_recinto (chiave\_esterna)**;

***Attributi specie*:** **ID\_zoo** e **Tipo specie (categorie) (chiave composita)**, Quantità, **ID\_recinto (chiave\_esterna)**;

**3) In che Relazioni sono tra loro le Entità?**

Le relazioni si possono fare tra chiavi primarie e secondarie.

Quando la relazione è 1;1 🡪 è indifferente dove metto la chiave esterna;

Quando la relazione è 1;n 🡪 la chiave esterna deve andare verso il lato n;

Quando la relazione è n;m 🡪 crea una nuova entità intermedia, si prendono le due chiavi primarie di entrambe l’entità, ed insieme diventano una nuova chiave primaria.

***Città/Zoo=***1;n (tramite “ID\_città”);

***Zoo/Recito=***1;n (tramite “ID\_zoo”);

***Recinto/Animale=*** 1;n (tramite “ID\_recinto”);

***Recinto/Specie=*** 1;n (tramite “ID\_recinto”).

Posso non aggiungere la relazione zoo/animale o zoo/specie.

**4) Che Cardinalità ci sono?**

**Città/Zoo**= 1/2

**Zoo/Città** = 1/2

**Zoo/Recinto**= 1/n

**Recinto/Zoo** = 1/n

**Recinto/Animale**= 0/n

**Animale/Recinto** = 1/1

**Recinto/Specie**= 0/n

**Specie/Recinto** = 1/n