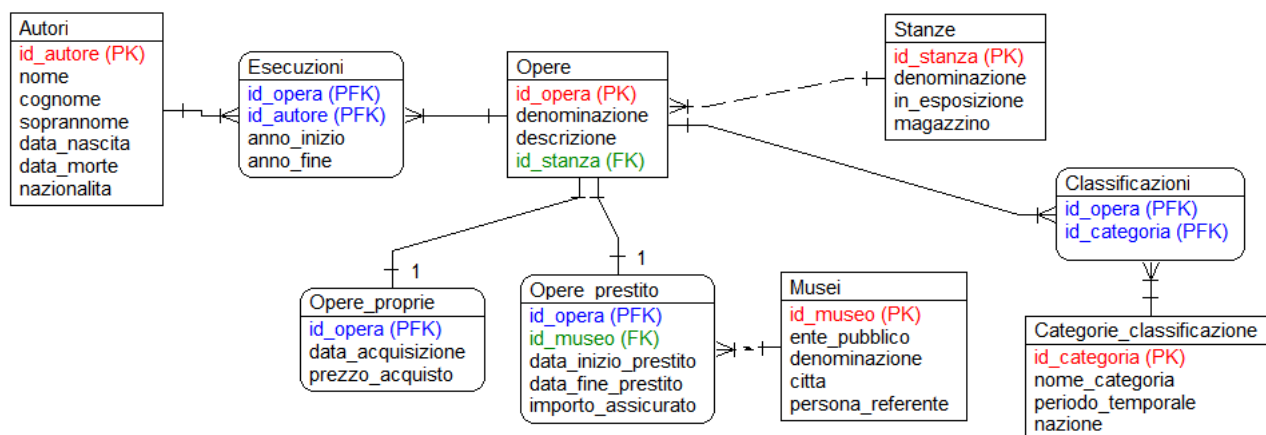


Corso di Informatica (parte DB) - ing. Gestionale

SVOLGIMENTO PROVA PRATICA DEL 1/02/2012

Il db da utilizzare è schematizzato nella figura seguente.



Il DB mostrato si riferisce ad un museo. Si precisa che:

- 1) un'opera può avere uno, nessuno o più autori
- 2) un'opera può essere classificata assegnandole una, nessuna o più categorie di classificazione
- 3) un'opera deve essere sempre o propria, o in prestito; dunque, ad un record in "Opere" corrisponde sempre un record in "Opere proprie" o "Opere prestito", e viceversa.

Insieme al testo delle domande, sono specificate le seguenti note:

Nota 1: si può estrarre il valore dell'anno da un valore x di tipo DATE utilizzando la sintassi EXTRACT (YEAR FROM x).

Nota 2: per concatenare due stringhe si utilizza l'operatore || (es: 'esa' || 'me%' -> 'esame%')

Nota 3: la sottostringa di s, lunga y caratteri, partendo dal carattere di indice x, si ottiene con SUBSTRING(s FROM x FOR y) (es: SUBSTRING('ciao' FROM 1 FOR 3) -> 'cia')

1) Quante sono le stanze che contengono almeno un'opera propria che sia stata acquisita precedentemente al 2001?

```
CREATE OR REPLACE VIEW risposta_1 AS
```

```
SELECT COUNT(DISTINCT o.id_stanza)
  FROM "Opere" o NATURAL JOIN "Opere proprie" op
 WHERE EXTRACT(YEAR FROM op.data_acquisizione) < 2001;
```

2) Quante sono le stanze che contengono almeno due opere proprie che siano state acquisite precedentemente al 2004?

```
CREATE OR REPLACE VIEW risposta_2 AS
```

```
SELECT COUNT(*)
FROM (SELECT o.id_stanza
      FROM "Opere" o NATURAL JOIN "Opere proprie" op
      WHERE EXTRACT(YEAR FROM op.data_acquisizione) < 2004
      GROUP BY o.id_stanza
      HAVING COUNT(*) >= 2) AS x;
```

3) Riportare id_opera e denominazione delle opere la cui denominazione ha come lettera iniziale la stessa lettera iniziale del soprannome di almeno uno dei suoi autori.

```
CREATE OR REPLACE VIEW risposta_3 AS
```

```
SELECT DISTINCT o.id_opera, o.denominazione  
FROM "Opere" o NATURAL JOIN "Esecuzioni" NATURAL JOIN "Autori" a  
WHERE SUBSTRING(a.soprannome FROM 1 FOR 1) ILIKE  
      SUBSTRING(o.denominazione FROM 1 FOR 1)
```

```
-- oppure:
```

```
-- WHERE o.denominazione ILIKE
```

```
--          SUBSTRING(a.soprannome FROM 1 FOR 1)||'%'
```

```
;
```

4) Definire la tabella "Autori_propri", con: a) id_autore, analogo a quello in "Autori"; b) num_opere, numero delle opere proprie di tale autore; c) vincolo di foreign key su id_autore; d) vincolo check su num_opere, in modo che il valore debba essere positivo.

```
CREATE TABLE "Autori_propri"
```

```
(  
  id_autore integer NOT NULL,  
  num_opere integer,  
  CONSTRAINT pk_ap PRIMARY KEY (id_autore),  
  CONSTRAINT fk_ap FOREIGN KEY (id_autore)  
    REFERENCES "Autori" (id_autore) MATCH SIMPLE  
    ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,  
  CONSTRAINT ck_num CHECK (num_opere > 0)
```

```
)
```

```
WITH (  
  OIDS=FALSE
```

```
);
```

5) (opz) Definire un comando di INSERT che popoli correttamente la tabella Autori_propri con valori corrispondenti all'istanza corrente del DB. Salvare il comando come campo commento della tabella "Autori_propri".

```
COMMENT ON TABLE "Autori_propri" IS
```

```
'INSERT INTO "Autori_propri"
```

```
(SELECT e.id_autore, COUNT(*)
```

```
  FROM "Esecuzioni" e NATURAL JOIN "Opere_proprie" op  
  GROUP BY e.id_autore);'
```

```
;
```