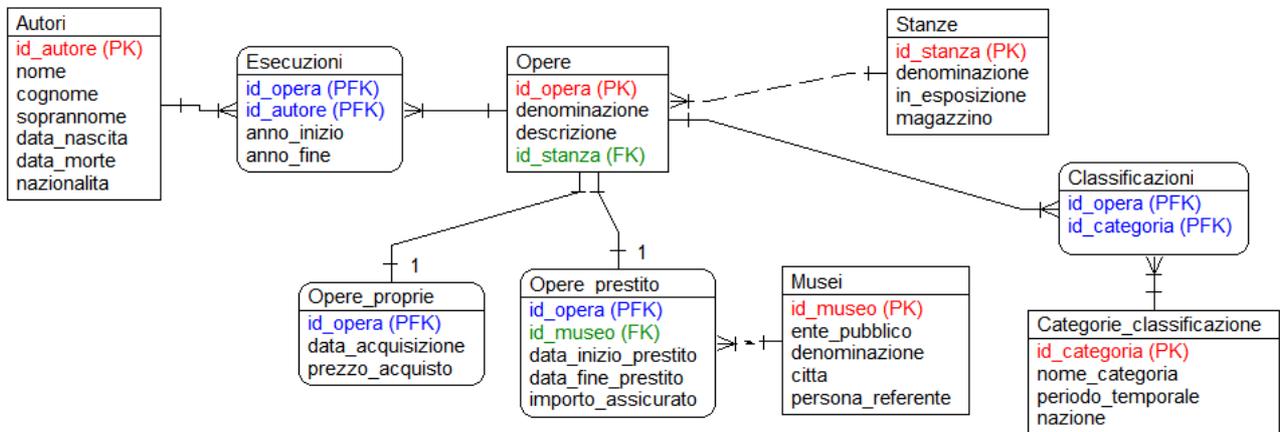


## Corso di Informatica (parte DB) - ing. Gestionale

### SVOLGIMENTO PROVA PRATICA DEL 1/7/2011.

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.

1A) Inserire un nuovo vincolo nel DB che, in "Opere\_prestito", impedisca di avere una data di fine prestito anteriore a quella di inizio.

L'esercizio può essere svolto ricorrendo agli appositi wizard di pgAdmin III; il codice SQL corrispondente è il seguente:

```
ALTER TABLE "Opere_prestito"  
ADD CONSTRAINT check_date_prestito  
CHECK ((data_inizio_prestito IS NULL) OR  
        (data_fine_prestito IS NULL) OR  
        (data_inizio_prestito <= data_fine_prestito))  
;
```

1B) Inserire un nuovo vincolo nel DB che, in "Autori", impedisca di avere una data di morte anteriore a quella di nascita.

```
ALTER TABLE "Autori"  
ADD CONSTRAINT check_date_vita  
CHECK ((data_nascita IS NULL) OR  
        (data_morte IS NULL) OR  
        (data_nascita <= data_morte))  
;
```

-----  
2A) Elencare le opere proprie che sono state eseguite da due o più autori.

```
CREATE OR REPLACE VIEW risposta_2 AS

SELECT o.id_opera, o.denominazione
FROM "Opere" o NATURAL JOIN "Esecuzioni"
      NATURAL JOIN "Opere_proprie"
GROUP BY o.id_opera, o.denominazione
HAVING COUNT(*)>=2
;
```

-----  
2B) Elencare le opere in prestito che sono state classificate almeno sotto due categorie diverse.

```
CREATE OR REPLACE VIEW risposta_2 AS

SELECT o.id_opera, o.denominazione
FROM "Opere" o NATURAL JOIN "Classificazioni"
      NATURAL JOIN "Opere_prestito"
GROUP BY o.id_opera, o.denominazione
HAVING COUNT(*)>=2
;
```

-----  
3A) Quante opere proprie sono mediamente contenute in una stanza adibita a magazzino?

```
CREATE OR REPLACE VIEW risposta_3 AS

WITH "Stanze_num" AS (
  SELECT s.id_stanza, COUNT(*) AS num_oggetti
  FROM "Opere_proprie" NATURAL JOIN "Opere" o
        INNER JOIN "Stanze" s ON o.id_stanza=s.id_stanza
  WHERE s.magazzino
  GROUP BY s.id_stanza
)
SELECT AVG(num_oggetti)
FROM "Stanze_num"
;
```

-----

-----

3B) Quanti termini di classificazione sono mediamente associati a un'opera in prestito?

CREATE OR REPLACE VIEW risposta\_3 AS

```
WITH "Opere_numcl" AS (  
  SELECT o.id_opera, COUNT(*) AS num_classif  
  FROM "Opere_prestito" o NATURAL JOIN "Classificazioni"  
  GROUP BY o.id_opera  
)
```

```
SELECT AVG(num_classif)  
FROM "Opere_numcl"  
;
```

-----

4) (opzionale) Qual'è l'autore (o gli autori) con il maggior numero di opere esposte nel museo?

CREATE OR REPLACE VIEW risposta\_3 AS

```
WITH "IdAutori_numop" AS (  
  SELECT e.id_autore, COUNT(*) AS num_op_esposte  
  FROM "Esecuzioni" e INNER JOIN "Opere" o ON  
e.id_opera=o.id_opera  
  INNER JOIN "Stanze" s ON o.id_stanza=s.id_stanza  
  WHERE s.in_esposizione  
  GROUP BY e.id_autore  
)
```

```
SELECT i.id_autore, a.soprannome, i.num_op_esposte  
FROM "IdAutori_numop" i NATURAL JOIN "Autori" a  
WHERE i.num_op_esposte >= ALL (SELECT num_op_esposte  
  FROM "IdAutori_numop")  
;
```