

INTERROGAZIONI NIDIFICATE:

Interrogazioni che Usano il RISULTATO di Altre QUERY

Si Usano:

- Nelle Clauses from
- Nelle Clauses WHERE

ESEMPIO: (Nel FROM)

SELECT titolo, PrezzoIntero ④

From Mostra, ②

(SELECT MAX(PrezzoIntero) From Mostra) AS T(PrezzoMax) ①

WHERE PrezzoIntero = PrezzoMax ③

Devo DARE UN
Nome

Determina il Massimo prezzo Intero

Viene fatto il PRODOTTO CARTESIANO tra Mostra e PREZZOMAX,
Quindi ottengo la Tabella Mostra + Colonna del Prezzo Massimo

Seleziona Solamente le Righe Nelle Quali il prezzo=PrezzoMax

ESEMPIO: (Nel WHERE)

A θ v.

Attributo/Valore Costante

operatori di Confronto

Può Capitare che devo CONFRONTARE il Singolo Attributo con una SUB-QUERY che potrebbe Ritornare più RIGHE/VALORI

Quindi a θ (...)

↳ NON Può Essere un Normale Operatore di
CONFRONTO

Devo Estendere gli Operatori Tradizionali

- EXISTS
 - IN / NOT IN
 - ALL
 - SUM / ANY
- } Si Usano da Soli
- } Combinazione con i Tradizionali

EXISTS / NOT EXISTS:

WHERE EXISTS (subQuery)

NON devo Specificare Nessun Attributo

Ritorna:

FALSE \Rightarrow Se il RISULTATO è VUOTO

TRUE \Rightarrow Se c'è Almeno una Riga Nel Risultato

Utile per DATA BINDING, Esempio:

SELECT I.nome

From Impiegato As I1

WHERE EXISTS(SELECT 1

Non mi Interessa Cosa, o c'è
Almeno una RIGA o 0

SubQuery:

From Impiegato I2

WHERE I1.nome <> I2.nome AND

charlength(I1.nome) = charlength(I2.nome))

Posso Usare una DEFINIZIONE Esterna all' Interno di una SubQuery grazie Al DATA-BINDING

SubQuery non si può Eseguire
de Sole, "ISOLATA" ... ha una dipend.

1. RIGA della Query Esterna Viene Valutata la QUERY Esterna.

È ESTREMAMENTE ONEROso

A. Nome di IY viene Valutata la QUERY INTERNA

Nome
Simone
Carlo
David
Omar
da

→ Orò Valuto la SUBQUERY, quindi Nome ≠ e CONNEZZA = e per Questo la SUBQUERY restituirebbe solo "BODIO" e Quindi ci Viene Restituito 'TRUE'

farò poi La Stessa Cosa per Carlo...

Ma Quando Sarà il TURNO di Da la SUBQUERY mi darà FALSE perché il RISULTATO è vuoto quindi non parteciperà al RISULTATO

ALTRÒ ESEMPIO: (Tab. Person did 2014)

M Visualizzare Nome e Cognome dei DOCENTI escludendo i coordinatori che hanno Ottenuto almeno 2 Insegnamenti o Moduli con più di 24 Crediti Nel 2010/2011

SELECT Nome, Cognome
From Persona P
WHERE EXISTS (SELECT *
From docenza D JOIN
inserogato IE ON D.ID-ER = IE.ID
WHERE IE.CREDITI > 24 AND
D.COORDINATORE = '0' AND
IE.ANNO = '2010/2011' AND
D.ID-PERSONA = P.ID
Group By D.ID-PERSONA
Having Count(*) ≥ 2

Ciò Significa che per Ogni Riga Viene Valutata la SUBQUERY

Nell' EXIST Non Mi Interessa che Cosa Ritorna (SELECT)

IN / NOT IN:

Attributo $\text{IN}(a, b, c, \dots)$

→ Verifica se il valore dell'Attributo appartiene ad un Insieme di Valori

A IN (SubQuery)

Attributo Singolo

→ Allora la SUBQUERY avrà 1 Colonna ed N-righe

Se A è una Tuple: (A_1, \dots, A_n) allora la SUBQUERY avrà N colonne ed M Righe

IN ritorna:

TRUE \Rightarrow Se \exists un valore dell'Insieme che è Uguale ad A

FALSE \Rightarrow Se \nexists il Valore A nel Risultato

Esempio:

SELECT IA.nome, IA.cognome

From Impiegato-Azienda IA

WHERE IA.nome, IA.cognome IN (SELECT IB.nome, IB.cogn.

From ImpiegatoB IB)

Stesso #di Attributi:

Non c'è DATA BINDING, Quindi Viene Eseguita una Volta Sola

Sum / ANY / ALL :

EXPRESSION Operatore ANY (SUBQUERY)
 ↓

Qualsiasi Operatore di Confronto

■ A = ANY (...)

■ A <> ALL(...)

Any / Sum ritorna:

■ TRUE \Rightarrow Operatore è soddisfatto rispetto ad Almeno un Valore dell' Insieme Ritornato dalla SubQuery

■ FALSE \Rightarrow Se NON Esiste un Valore del Risultato che soddisfa l' OPERATORE

ALL Ritorna:

TRUE \Rightarrow Se operatore Viene SODDISFATTO da TUTTI i Valori del Risultato

FALSE \Rightarrow Se non Viene Rispettato Anche per un Solo Valore

ESEMPIO:

Nome Ins. con Crediti < Media dell'Ateneo di un Qualsiasi Anno Accademico

devo Sapere la Media per Anno Accademico

SubQuery



```
{ SELECT AVG(credit) FROM InsErogato IE WHERE Modulo='0' GROUP BY AnnoAccademico }
```

Mi Ritorna un Valore (media) per Ogni Anno Accademico

SELECT DISTINCT I.nomeIns, IE.crediti
FROM insegnamento I JOIN insErogato IE ON ...ID...
WHERE IE.crediti < ANY (SELECT AVG(credit))

Ci Possono Essere Tanti From InsErogato IE Valori, Se ci fosse la WHERE Modulo='0'
Media su TUTTO il Group By AnnoAccademico)

Valore Sarebbe 1 Solo

Ma Trovare il Nome degli Insegnamenti Con Almeno 2 docenti e con CREDITI > Rispetto ai Crediti di Ciascun Insegnamento del Corso di Laurea con ID = 6

②

SELECT

From Insegnamento JOIN Inserogato I1 ON id
JOIN docenza D1 ON id
JOIN Inserogato I2 ON id
JOIN docenza D2 ON id
WHERE D1.idPers <> D2.IdPersona (almeno 2 docenti)
AND IE1.modulo = 0 and IE2.modulo = 0 (Solo insegnamenti)
AND IE1.crediti > ALL (SELECT crediti

#Crediti di Tutti gli Insegnamenti del Corso di Studi Con ID=6

AND Stessa Costa per IE2.crediti > ALL(...)

From Inserogato
WHERE IE.CorsoStudi = 6
AND Modulo = 0)

②

```
SELECT DISTINCT I.nomeIns, D.Id_Persona  
FROM Insegn I JOIN insErogato IE ON ID  
JOIN docenza D ON ID  
WHERE modulo = 0 AND  
IE.crediti > ALL (SELECT Crediti  
From insErogato  
WHERE id_CorsoStudi = 6 AND  
Modulo = 0)  
AS risultato(NomeIns, Docente)
```

Per Questa Basterebbe Raggruppare per Nome Insegnamento e Contare, Mantenendo Solo i gruppi Con Almeno 2 docenti diversi.

Quindi Questa Potrebbe Essere la Query Annidata di un FROM

```
GROUP BY docente  
HAVING count(DISTINCT docente) ≥ 2
```

CORREZIONE QUERY LAB:

SECONDA ESERCITAZIONE 4: Trovare il periodo di lezione del 2010/2011 la cui descrizione inizia con 'I Semestre' oppure 'Primo Semestre' il numero di insegnamenti allocati in quel periodo

SELECT PL.descrizione, PD.descriminante, inizio, fine
From periodoLez AS pl JOIN PeriodoDidattico ON (PD.id=PL.id)
JOIN Insegnamento IP ON (PD.id=IP.idperiodo)
WHERE (PD.descrizione LIKE 'I Semestre %' OR
PD.descrizione LIKE 'Primo Semestre %') AND
PD.anno = 2010/2011

GROUP BY PL.Abbreviazione, discriminante, Inizio, fine

Anche se non cambie devo INSERIRLE
dato che ce RESTITUISCO nelle
SELECT