Basi di Dati
Prova di SQL del 28-01-2025

Soluzione

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| COGNOME | NOME | ID del PC (Esxx) |
|  |  |  |

**Salvare la(le) query sulla workstation, con suffisso .sql (il compito non verrà valutato se il file non è in formato .sql)**

Facendo riferimento allo schema del database PROVA contenente le tabelle DIPART (dipartimenti), DIPENDENTI FORNITORI, PARTI, PRODOTTI, FORNITURE, SPEDIZIONI e SPED\_DETTAGLI, scrivere le query SQL corrispondenti alle seguenti interrogazioni:

1. A) Elencare i dipartimenti che hanno almeno due "capi" e il numero dei "capi" NC.

 B) Elencare tali "capi".

 C) (opzionale) Per tali "capi" determinare il numero NSD di dipendenti

 che sono loro sottoposti diretti (di primo livello).

 Elencare i "capi" e il numero NSD

Per “capo” si intende un dipendente che non ha superiori.

-- A) Elencare i dipartimenti che hanno almeno due "capi" e il numero dei "capi" NC.

-- B) Elencare tali "capi".

-- C) (opzionale) Per tali "capi" determinare il numero NSD di dipendenti

-- che sono loro sottoposti diretti (di primo livello).

-- Elencare i "capi" e il numero NSD

**-- Parte A**

select DIPART.\*, count(\*) as NC

from DIPENDENTI natural join DIPART

where num\_dipart is not null and sup is null

group by num\_dipart,nome\_dipart,citta

having count(\*) >1;

**-- Parte B**

select \*

from DIPENDENTI

where sup is null and num\_dipart IN (

 select num\_dipart

 from DIPENDENTI

 where num\_dipart is not null and sup is null

 group by num\_dipart

 having count(\*) >1);

**-- Parte C parziale**

select SUP,count(\*) as NSD

from DIPENDENTI

where sup in (select matricola

from DIPENDENTI

where sup is null and num\_dipart IN (

 select num\_dipart

 from DIPENDENTI

 where num\_dipart is not null and sup is null

 group by num\_dipart

 having count(\*) >1))

group by SUP;

**-- Parte C completa**

select CAPI.\*,coalesce(CONTEGGI.NSD,0)

from

 (select \*

 from DIPENDENTI

 where sup is null and num\_dipart IN (

 select num\_dipart

 from DIPENDENTI

 where num\_dipart is not null and sup is null

 group by num\_dipart

 having count(\*) >1)) CAPI

left join

 (select SUP,count(\*) as NSD

 from DIPENDenTI

 where sup in (select matricola

 from DIPENDENTI

 where sup is null and num\_dipart IN (

 select num\_dipart

 from DIPENDENTI

 where num\_dipart is not null and sup is null

 group by num\_dipart

 having count(\*) >1))

 group by SUP) CONTEGGI

on CAPI.matricola=CONTEGGI.SUP

1. Stabilire, per ogni fornitore che ha più di una fornitura, quante (QMF) sono le sue forniture nella quali il valore di QUANTITA è maggiore della media delle QUANTITA di tutte le *sue* forniture e quante sono (QMT) quelle nelle quali QUANTITA è maggiore della media delle quantita di *tutte* le forniture (QMT).
Elencare questi i fornitori, assieme a QMF e QTM.

(opzionale)

Elencare *tutti* i fornitori, assieme a QMF e QTM; per i fornitori che non hanno forniture, riportare, al posto di QMF e QTM, le stringhe “assente” e “assente”, per quelli che hanno una sola fornitura, la QUANTITA unica al posto di QMF e di la stringa “fornitura unica” al posto di QTM.

-- I fornitori che hanno più di una forniture e i conteggi QMF e QMT

-- nb: nella join raggruppo su TUTTI gli attributi di FORNITORI

-- dato che è noto che FCOD ha un vincolo di integrita'

-- referenziale con COD di FORNITORI e che COD di FORNITORI

-- è primary key in FORNITORI

SELECT f.COD,F.NOME,F.CITTA,

 SUM(CASE

 WHEN FT.QUANTITA > (SELECT AVG(QUANTITA) FROM FORNITURE WHERE FCOD = f.COD)

 THEN 1 ELSE 0 END)

 AS QMF,

 SUM(CASE

 WHEN FT.QUANTITA > (SELECT AVG(QUANTITA) FROM FORNITURE)

 THEN 1 ELSE 0 END)

 AS QMT

FROM

 FORNITORI f JOIN FORNITURE FT ON f.COD = FT.FCOD

GROUP BY f.COD,F.NOME,F.CITTA

HAVING COUNT(FT.FCOD) > 1;

--

**-- Parte opzionale**

-- faccio la UNION di tre insiemi:

-- 1) i fornitori che NON hanno forniture

-- 2) i fornitori cha hanno una sola fornitura

-- 3) i fornitori che hanno almeno due forniture

--

**-- 1) I fornitori che non hanno forniture**

select F.COD,F.NOME,F.CITTA,coalesce(FT.FCOD,"Assente") as QMF, "Assente" as QMT

from fornitori F left join forniture FT on F.cod=FT.FCOD

where cod not in (select FCOD from forniture)

union

--

**-- 2) I fornitori che hanno una sola fornitura**

select F.COD,F.NOME,F.CITTA, sum(FT.QUANTITA) as QMF,"fornitura unica" as QMT

from FORNITORI f JOIN FORNITURE FT ON f.COD = FT.FCOD

GROUP BY f.COD,F.NOME,F.CITTA

HAVING COUNT(FT.FCOD) =1

union

--

**-- 3) I fornitori che hanno più di una fornitura**

-- attenzione al fatto che la UNION si aspetta che il tipo dati degli

-- elementi di una target list sia uguale per ciascuno degli elementi

-- nella stessa posizione. Quindi il terzo elemento della target list

-- è una stringa nei primi due blocchi di select e deve essere

-- trasformato, mediante una CAST, in stringa anche nel terzo

-- dove è calcolato come un numero dalla SUM

SELECT f.COD,F.NOME,F.CITTA,

 SUM(CASE

 WHEN FT.QUANTITA > (SELECT AVG(QUANTITA) FROM FORNITURE WHERE FCOD = f.COD)

 THEN 1 ELSE 0 END)

 AS QMF,

 cast(SUM(CASE

 WHEN FT.QUANTITA > (SELECT AVG(QUANTITA) FROM FORNITURE)

 THEN 1 ELSE 0 END) as CHAR)

 AS QMT

FROM

 FORNITORI f JOIN FORNITURE FT ON f.COD = FT.FCOD

GROUP BY f.COD,F.NOME,F.CITTA

HAVING COUNT(FT.FCOD) > 1;