

Tema esame SGBD 2016-09-09

Datawarehouse

English version

An international company is interested in analyzing the number of working and non-working hours (paid holidays) of their employees in its different branches all over the world and in different periods of the year.

Each employee works in a specific department in one of the branches, and, in a specific date, he/she can sum up a given number of working hours and a given number of non-working hours (even zero). Each day can be a working day or a holiday.

The company is particularly interested in analyzing the number of hours in the following periods of the year: from January to May (period 1), from June to September (period 2), and from October to December (period 3) of each year.

Each branch is located in a region, which belongs to a state. States are grouped into disjoint sale areas of the world. Each department has a specific activity sector, for instance: administration, financial, production, sales, etc.

Each employee is characterized by a role and a salary level.

The company is interested in analyzing the number of working hours, non-working hours (paid holidays), working days, and holidays, according to:

- month, 2-month period, 3-month period, semester, year
- month of the year, semester of the year, period (1-2-3), period (1-2-3) of the year
- department, branch, region, state, sale area, activity sector
- role and salary level

Query 1

Separately for each period (1-2-3) of each year, select

- the total number of non-working hours for each department,
- the percentage of non-working hours for each department with respect to the total of its activity sector

Query 2

For each year, separately for each branch, select

- the number of daily-average working hours (considering only the working days),
- the number of daily-average non-working hours (considering only the working days),
- the percentage of non-working hours with respect to the total of the working hours,
- the percentage of working hours with respect to the total of the working hours of all branches of the state

Italian version

Un'azienda multinazionale è interessata ad analizzare la fruizione di ferie e le ore lavorate dai propri dipendenti nelle varie sedi e nei vari periodi dell'anno.

Ogni dipendente lavora in uno specifico dipartimento di una delle sedi, e in un determinato giorno, può lavorare un certo numero di ore e può usufruire di ferie (ore di assenza dal lavoro). I giorni di calendario possono essere lavorativi o festivi.

L'azienda è particolarmente interessata ad analizzare la fruizione di ore di ferie e le ore lavorate da gennaio a maggio (periodo 1), da giugno a settembre (periodo 2) e da ottobre a dicembre di ogni anno (periodo 3).

Ogni sede è situata in una regione, che appartiene ad uno stato. I vari stati del mondo sono raggruppati in zone commerciali: ogni stato appartiene ad una sola zona commerciale. Ogni dipartimento appartiene ad un settore di attività specifico, es. amministrativo, produttivo, commerciale, ecc.

Ogni dipendente è caratterizzato da una specifica mansione e da un livello contrattuale.

L'azienda è interessata ad analizzare il numero di ore totali di ferie, il numero di ore totali lavorative, il numero totale di giorni lavorativi e festivi (separatamente), al variare delle seguenti condizioni:

- mese, bimestre, trimestre, semestre, anno,
- mese dell'anno, semestre dell'anno, periodo (1-2-3), e periodo (1-2-3) dell'anno
- dipartimento, sede, regione, stato, zona commerciale, settore di attività
- mansione e livello

Query 1

Separatamente per ogni periodo di ogni anno, selezionare

- il totale delle ore di ferie per ogni dipartimento,
- la percentuale di ore di ferie di ogni dipartimento rispetto al totale del relativo settore di attività.

```
SELECT DIPARTIMENTO, SETTORE, PERIODO, (ANNO)
       SUM(ORE_FERIE) AS TOTALE_DIPARTIMENTO,
       100*SUM(ORE_FERIE) / SUM(SUM(ORE_FERIE)) OVER (
           PARTITION BY SETTORE, PERIODO)
FROM ...
WHERE ...
GROUP BY DIPARTIMENTO, SETTORE, PERIODO, (ANNO)
```

Query 2

Per ogni anno, separatamente per ogni sede, selezionare

- la media giornaliera di ore lavorate (considerando solo i giorni lavorativi),
- la media giornaliera di ore di ferie (considerando solo i giorni lavorativi),
- la percentuale di ore di ferie rispetto al totale delle ore lavorate,
- la percentuale di ore lavorate rispetto al totale delle ore lavorate in tutte le sedi dello stato cui appartengono.

```
SELECT ANNO, SEDE, STATO
       SUM(ORE_LAVORATE) / SUM(GIORNI_LAVORATIVI),
       SUM(ORE_FERIE) / SUM(GIORNI_LAVORATIVI),
       100*SUM(ORE_FERIE) / SUM(ORE_LAVORATE),
       100*SUM(ORE_LAVORATE) / SUM(SUM(ORE_LAVORATE)) OVER (
           PARTITION BY ANNO, STATO)
FROM ...
WHERE ...
GROUP BY ANNO, SEDE, STATO
```

SOLUZIONE CONCETTUALE

