

```

1  /*****
2      BASI DI DATI – INGEGNERIA INFORMATICA A.A. 2022–2023
3      SOLUZIONI DEGLI ESERCIZI PER CASA
4      (SUBQUERY – QUERY COMPLESSE)
5  *****/
6
7
8
9
10 -- ESERCIZIO 1
11
12 -- Subquery nella having clause
13
14 WITH cardiologi AS
15 (
16     SELECT Matricola
17     FROM Medico
18     WHERE Specializzazione = 'Cardiologia'
19 )
20 , visite_target AS
21 (
22     SELECT V.Paziente,
23            V.Medico
24     FROM Visita V
25          INNER JOIN
26             Medico M ON V.Medico = M.Matricola
27     WHERE MONTH(V.Data) BETWEEN 1 AND 3
28           AND YEAR(V.Data) = 2015
29 )
30 SELECT P.Cognome,
31        P.Nome
32 FROM visite_target VT
33      INNER JOIN
34        Paziente P ON VT.Paziente = P.CodFiscale
35 GROUP BY VT.Paziente,
36          P.Cognome,
37          P.Nome
38 HAVING COUNT(DISTINCT VT.Medico) =
39         (
40             SELECT COUNT(*)
41             FROM cardiologi
42         );
43
44
45 -- Doppio not exists
46
47 SELECT P.Cognome,
48        P.Nome
49 FROM Paziente P
50 WHERE NOT EXISTS
51     (
52         SELECT *
53         FROM Medico M
54         WHERE M.Specializzazione = 'Cardiologia'
55               AND NOT EXISTS
56             (
57                 SELECT *
58                 FROM Visita V
59                 WHERE MONTH(V.Data) BETWEEN 1 AND 3
60                       AND YEAR(V.Data) = 2015
61                       AND V.Medico = M.Matricola
62                       AND V.Paziente = P.CodFiscale
63             )
64     );
65
66
67
68
69

```

```

70 -- ESERCIZIO 2
71
72 WITH parcelle_medie_spec AS
73 (
74 SELECT Specializzazione,
75         AVG(Parcelle) AS MediaParcelle
76 FROM Medico
77 GROUP BY Specializzazione
78 )
79 , medici_costosi AS
80 (
81 SELECT M.Matricola,
82         M.Specializzazione,
83         M.Cognome
84 FROM Medico M
85     NATURAL JOIN
86     parcelle_medie_spec PMS
87 WHERE M.Parcelle > PMS.MediaParcelle
88 )
89 SELECT DISTINCT Cognome,
90                 Specializzazione
91 FROM medici_costosi MC
92     INNER JOIN
93     Visita V2011 ON MC.Matricola = V2011.Medico
94 WHERE YEAR(V2011.Data) = 2011
95     AND NOT EXISTS
96     (
97         SELECT *
98         FROM Visita V_prec
99         WHERE V_prec.Data < V2011.Data
100             AND V_prec.Medico = V2011.Medico
101             AND V_prec.Paziente = V2011.Paziente
102     );
103
104
105 -- ESERCIZIO 3
106
107 WITH pazienti_visitati_per_medico AS
108 (
109 SELECT V.Medico,
110         M.Nome,
111         M.Cognome,
112         M.Specializzazione,
113         COUNT(DISTINCT V.Paziente) AS NumeroPazienti
114 FROM Visita V
115     INNER JOIN
116     Medico M ON V.Medico = M.Matricola
117 WHERE V.Data <= '2014-12-31'
118 GROUP BY V.Medico, M.Specializzazione
119 )
120 SELECT PVPM.Nome,
121         PVPM.Cognome
122 FROM pazienti_visitati_per_medico PVPM
123 WHERE NOT EXISTS
124     (
125         SELECT *
126         FROM pazienti_visitati_per_medico PVPM2
127         WHERE PVPM2.Specializzazione = PVPM.Specializzazione
128             AND PVPM2.Medico <> PVPM.Medico
129             AND PVPM2.NumeroPazienti <= PVPM.NumeroPazienti
130     );
131
132
133 -- ***NON FARE*** (-->lasciare per casa)
134 -- versione join-equivalente (senza subquery)
135 WITH pazienti_visitati_per_medico AS
136 (
137 SELECT V.Medico,
138         M.Nome,

```

```

139         M.Cognome,
140         M.Specializzazione,
141         COUNT(DISTINCT V.Paziente) AS NumeroPazienti
142 FROM Visita V
143     INNER JOIN
144         Medico M ON V.Medico = M.Matricola
145 WHERE V.Data <= '2014-12-31'
146 GROUP BY V.Medico, M.Specializzazione
147 )
148 , medici_spec AS
149 (
150     SELECT PVPM.Specializzazione,
151           COUNT(*) NMedici
152 FROM pazienti_visitati_per_medico PVPM
153 GROUP BY PVPM.Specializzazione
154 )
155 , medici_inferiori AS
156 (SELECT PVPM.Matricola,
157       PVPM.Nome,
158       PVPM.Cognome,
159       PVPM.Specializzazione,
160       COUNT(*) AS QuantiInferiori
161 FROM pazienti_visitati_per_medico PVPM
162     INNER JOIN
163         pazienti_visitati_per_medico PVPM2 USING(Specializzazione)
164 WHERE PVPM.Matricola <> PVPM2.Matricola
165       AND PVPM.NumeroPazienti > PVPM2.NumeroPazienti
166 GROUP BY PVPM.Matricola, PVPM.Specializzazione
167 )
168
169 SELECT MI.Nome, MI.Cognome
170 FROM medici_inferiori MI
171     NATURAL JOIN
172         medici_spec MS -- fa join sulla specializzazione
173 WHERE MI.QuantiInferiori = MS.NMedici - 1; -- tutti gli altri della sua spec.
174
175
176 -- ESERCIZIO 4
177
178 -- Disabilitazione di ONLY_FULL_GROUP_BY per permettere l'esecuzione
179 -- della CTE 'medici_costosi', in particolare, la proiezione di Matricola
180 -- alla riga 227, benché Matricola non sia nel predicato GROUP BY (riga 233)
181 SET sql_mode=(SELECT REPLACE(@@sql_mode, 'ONLY_FULL_GROUP_BY', ''));
182
183
184 WITH parcelle_massime AS
185 (
186     SELECT M.Specializzazione,
187           MAX(M.Parcella) AS ParcellaMax
188 FROM Medico M
189 GROUP BY M.Specializzazione
190 )
191 , medici_costosi AS
192 (
193     SELECT M.Matricola,
194           M.Specializzazione
195 FROM Medico M
196     NATURAL JOIN
197         parcelle_massime PM
198 WHERE M.Parcella = PM.ParcellaMax
199 GROUP BY M.Specializzazione
200 HAVING COUNT(*) = 1
201 )
202 , pazienti_visitati_solo_da_costosi AS
203 (
204     SELECT V.Paziente,
205           COUNT(DISTINCT MC.Specializzazione) AS NSpecializzazioni
206 FROM Visita V
207     INNER JOIN

```

```
208         medici_costosi MC ON V.Medico = MC.Matricola
209 WHERE NOT EXISTS
210 (
211     SELECT *
212     FROM Visita V2
213         INNER JOIN
214             Medico M ON V2.Medico = M.Matricola
215     WHERE V2.Paziente = V.Paziente
216           AND M.Specializzazione = MC.Specializzazione
217           AND V2.Medico <> V.Medico
218 )
219 GROUP BY V.Paziente
220 )
221 SELECT PVSC.Paziente
222 FROM pazienti_visitati_solo_da_costosi PVSC
223 WHERE PVSC.NSpecializzazioni =
224 (
225     SELECT COUNT(DISTINCT Specializzazione)
226     FROM Medico
227 );
228
229
230
```