

אלגברה רלציונית

כמה אלבומים הוקלטו בין תאריך Y1 לתאריך Y

1) $\Pi_{\text{title}}(\sigma_{\text{beginning} \geq 2016-01-01 \wedge \text{ending} < 2017-01-01} \text{ record})$

כמה שירים שונים הקליט מוסיקאי X בין תאריך Y1 לתאריך Y

2) $\Pi_{\text{name}, \text{title}}(\Pi_{\text{id}} \sigma_{\text{name} = \text{David Bowie}} (\sigma_{\text{m_id}} (\sigma_{\text{id}} (\Pi_{\text{title}} \sigma_{\text{recordDate} \geq 2016-01-01 \wedge \text{recordDate} < 2017-01-01} \bowtie \text{song}) \bowtie \text{musicians_song}) \bowtie \text{musicians}) \bowtie \text{people})$

בכמה אלבומים שונים השתתף מוסיקאי X בין תאריך Y1 לתאריך Y

3) $\Pi_{\text{name}, \text{title}}(\Pi_{\text{id}} \sigma_{\text{name} = \text{David Bowie}} (\sigma_{\text{m_id}} (\sigma_{\text{id}} (\sigma_{\text{r_id}} (\Pi_{\text{title}} \sigma_{\text{recordDate} \geq 2016-01-01 \wedge \text{recordDate} < 2017-01-01} \text{ record}) \bowtie \text{song}) \bowtie \text{musicians_song}) \bowtie \text{musicians}) \bowtie \text{people})$

כלי הנגינה הנפוץ ביותר (= הפופולרי ביותר) לאורך כל השנים הערה: כלי הנגינה שהשתתף בהקלטה של המספר הגדול ביותר של קטעים מוסיקליים

4) $\Pi_{\text{type}, \text{count}(\text{i_id})} (\sigma_{\text{id}} (\sigma_{\text{id}} \text{count}(\text{i_id}) \text{musicians_instrument}) \bowtie \text{instrument})$

רשימת כלי הנגינה באלבום A

5) $\Pi_{\text{type}, \text{snum}, \text{company}} (\Pi_{\text{company}} \sigma_{\text{im_id}} (\Pi_{\text{type}} \sigma_{\text{id}} (\Pi_{\text{snum}} \sigma_{\text{m_id}} (\sigma_{\text{m_id}} (\sigma_{\text{s_id}} (\Pi_{\text{r_id}} \sigma_{\text{title} = \text{'views'}} \text{ record}) \bowtie \text{song}) \bowtie \text{musicians_song}) \bowtie \text{musicians}) \bowtie \text{musicians_instrument}) \bowtie \text{instrument}) \bowtie \text{manufacturer})$

המפיק הפורה ביותר בין תאריך Y1 לתאריך Y

6) $\Pi_{\text{name}, \text{address}, \text{phone}, \text{count}(\text{id})} (\sigma_{\text{id}} (\sigma_{\text{p_id}} (\sigma_{\text{r_id}} (\Pi_{\text{r_id}} \sigma_{\text{beginning} \geq 1966-01-01 \wedge \text{ending} < 2017-01-01} \text{ record}) \bowtie \text{recordproducer}) \bowtie \text{producer}) \bowtie \text{people})$

היצרן הנפוץ ביותר (= הפופולרי ביותר)

7) $\Pi_{company, count(im_id)}(\sigma_{s_id}(\sigma_{m_id}(\sigma_{i_id}(\Pi_{im_id} count(im_id) \wedge (\Pi_{company} \sigma_{im_id} manufacturer) \bowtie instrument) \bowtie musicians_instrument) \bowtie musicians_song) \bowtie song)$

כמה מוסיקאים הקליטו לאורך כל השנים

8) $\Pi_{count(m_id)}(\sigma_{m_id}(\sigma_{m_id} count(m_id) musicians_song) \bowtie musicians)$

המוסיקאי ששיתף פעולה עם המספר הגדול ביותר של מוסיקאים אחרים

9) $\Pi_{people.name, count(join_m_id)}(\sigma_{id}(\sigma_{m_id}(\Pi_{join_m_id} \sigma_{count(join_m_id) musicians_song) \bowtie musicians) \bowtie people)$

ז'אנר השירים הפופולרי ביותר לאורך כל השנים

10) $\Pi_{genre, count(genre_id)}(\sigma_{genre_id}(\sigma_{s_id} count(genre_id) song) \bowtie genre)$

מיהו טכנאי ההקלטה שהקליט המספר הגדול ביותר של שירים בין תאריך Y1 לתאריך Y2

11) $\Pi_{name, count(t_id)}(\sigma_{id}(\sigma_{t_id}(\sigma_{s_id} count(t_id) \wedge (recordDate \geq 2010-01-01 \wedge recordDate < 2020-01-01) song) \bowtie technician) \bowtie people)$

מהו האלבום הראשון שהוקלט באולפן

12) $\Pi_{title}(\sigma_{min(beginning) record})$

רשימת כל השירים שנכללים ב- 2 אלבומים או יותר

13) $\Pi_{s_id, title, r_id, r_ud2, r_id3}(\sigma_{s_id}(\Pi_{s_id} \sigma_{r_id} \neq NULL specialSong) \bowtie song)$

רשימת הטכנאים שהשתפו בהקלטה של אלבום שלם.

14) $\rho(s1, song)$

$\rho(s2, song)$

$\Pi_{name}(\sigma_{id}(\sigma_{t_id}(\sigma_{s1.r_id=s2.r_id \wedge s1.t_id=s2.t_id \wedge s1.s_id \neq s2.s_id} song) \bowtie technician) \bowtie people)$

15) אי אפשר לממש ספירה עם אלגברה רלציונית