



מודל היחסים

- שליפת נתונים מתוך יחס אחד
- שליפת נתונים מתוך מספר יחסים
- ← מציאת ערך קיצוני
- פעולת החילוק
- תרגול

מציאת ערך קיצוני - תרגול



להלן תבניות הנתונים של בסיס הנתונים (המפתח הראשי של כל אחד מהיחסים מסומן בקו תחתון):

Employee (eid, ename, salary, did, classification)

Department (did, dname, dfloor, head)

Budget (did, byear, budget)

Project (pid, pname, did, budget, duedate)

Onproject (pid, eid, fdate)

היחס Employee מכיל מידע על עובדי החברה. לעובד יש מספר מזהה (eid), שם (ename), משכורת (salary), מחלקה שאליו הוא שייך (did), וסיווג (classification). כל עובד משויך למחלקה, ובכל מחלקה יש עובדים. הסיווג הוא ערך שלם מ -1 עד 10.

היחס Department מכיל מידע על מחלקות החברה. למחלקה יש מזהה (did), שם (dname), קומה (dfloor), וכן מספר מזהה של מנהל המחלקה (head). לכל מחלקה יש מנהל ומנהל המחלקה הוא עובד בחברה.

היחס Budget מכיל מידע על התקציב השנתי של כל מחלקה. הוא מכיל מזהה מחלקה (did), שנת התקציב (byear), ואת תקציב המחלקה לאותה שנה (budget).

היחס Project מכיל מידע על פרויקטים של החברה. לפרויקט נשמר מזהה (pid), שם (pname), מחלקה אחראית (did), תקציב (budget), ותאריך יעד לסיום (duedate).

הכספים (משכורות ותקציבית) הם בהכרח חיוביים.

היחס Onproject מכיל מידע על העובדים העוסקים בפרויקט מסוים. לכל עובד בפרויקט נשמר תאריך המציין את תאריך התחלת עבודתו של העובד על הפרויקט (fdate).

מציאת ערך קיצוני - תרגול



Employee (eid, ename, salary, did, classification)
Department (did, dname, dfloor, head)
Budget (did, byear, budget)
Project (pid, pname, did, budget, duedate)
Onproject (pid, eid, fdate)

שאלה 1:

מצאו את העובדים בעלי הסיווג הגבוה ביותר ממחלקה 2

תשובה 1:

נבחר את כל העובדים מלבד העובדים עם הסיווג הגבוה ביותר, ואז נחסיר את הרשימה הנ"ל מתוך כלל העובדים במחלקה 2:

$\Pi_{\text{_____}} (\sigma_{\text{_____} = \text{_____}} (\text{employee}))$

$- \Pi_{e1.\text{_____}} (\sigma_{e1.classification \text{_____} e2.classification \wedge e1.\text{_____} = "2" \wedge e2.\text{_____} = "2"} (\rho_{e1}(\text{employee}))$

$\times \rho_{e2}(\text{employee}))$

מציאת ערך קיצוני - תרגול



Employee (eid, ename, salary, did, classification)
Department (did, dname, dfloor, head)
Budget (did, byear, budget)
Project (pid, pname, did, budget, duedate)
Onproject (pid, eid, fdate)

שאלה 2:

מצאו את התקציב הנמוך ביותר לפרויקט שעדיין לא הסתיים

תשובה 2:

נבחר את כל התקציבים מלבד התקציב הקטן ביותר ונחסיר אותם מכלל התקציבים של פרויקטים שעדיין לא הסתיימו:

$\Pi_{pid, budget}(\sigma_{duedate \geq \text{[blank]}}(project))$

$- \Pi_{p1.\text{[blank]}, p1.\text{[blank]}}(\sigma_{p1.\text{[blank]} > p2.\text{[blank]}}(\rho_{p1}(project) \times \rho_{p2}(project)))$