

מטלה 3 – נורמליזציה

מתרגל אחראי: אדם עוזיאל.

שאלה 1:

נתונה תבנית של יחסים $R=(A,B,C,D,E)$, ונתונה הקבוצה הבאה של תלויות פונקציונליות החלות עליה:

$$F=\{ABC \rightarrow E, BD \rightarrow AE, D \rightarrow AB, C \rightarrow BE\}$$

א. מצאו כיסוי קנוני ל-F.

הערה: למי ששכח המונח כיסוי קנוני הוא שם נרדף למונח כיסוי מינמלי

ב. מצאו את כל המפתחות הקבילים של R.

ג. אם R אינה ב-BCNF פרקו את R פירוק משמר מידע ומשר תלויות בצורה הגבוהה ביותר האפשרית (BCNF), ואם אי אפשר – 3NF.

שאלה 2:

נתונה הטבלה $R(A, B, C, D, E, F)$ עם התלויות הבאות:

$$A, B \rightarrow D$$

$$B \rightarrow E$$

$$C, E \rightarrow F$$

$$F \rightarrow A, C$$

i. מצאו את כל המפתחות המינימאליים של R.

ii. בצעו פירוק (lossless) של R ל-BCNF כפי שנלמד בכיתה. התשובה צריכה לכלול את צעדי הגזירה (עם צעדים והתלות שהיוותה הפרה ל-BCNF בכל צעד), ואת הטבלאות שנוצרו עם השדות וכל המפתחות המינימאליים שלהן.

iii. האם השתמשתם בפירוק בסעיף ii בתלות פונקציונלית שמפרה את BCNF אך לא את 3NF? הסבירו בקצרה.

הוראות הגשה:

- יש להציג דרך פתרון מלאה לכל אחת מהשאלות.
- יוגש קובץ PDF בצורה הבאה: ID1_ID2
- ההגשה היא בזוגות בלבד, אלא אם כן התקבל אישור מיוחד מסגל הקורס. כמו כן, רק אחד מבני הזוג אמורה להגיש את העבודה.
- תאריך ההגשה: 30.12.2022

בהצלחה!