

# מכללה אקדמית הדסה

## החוג למדעי המחשב

### תרגיל בקורס: מסדי נתונים

#### פרקים #5, #6

נתונה סכמת המסד:  $R = (A, B, C, D, E)$  ונתונות התלויות הפונקציונליות:  
(א)  $A \rightarrow D$ , (ב)  $AB \rightarrow CE$ , (ג)  $CD \rightarrow EB$ , (ד)  $ED \rightarrow BC$ , (ה)  $C \rightarrow A$ .

א. הציגו את כל המפתחות המועמדים לסכמה. עבור אחד מתוך המפתחות שהצגתם הצדיקו את היותו מפתח.

ב. הציגו שני פירוקים שונים משמרים תחת צירוף של הסכמה לצורה נורמלית של בויס-קוד. עבור כל צעד בפירוק תארו על-פי איזה ת"פ פרקתם את הסכמה.

ג. עבור כל אחד משני הפרוקים: אם קיימת תלות כלשהי שאובדת בפירוק אזי הציגו תלות אחת שאובדת (אם אובדות כמה תלויות די להציג תלות יחידה, ואם לא אובדת אף תלות אזי אין צורך להציג דבר).

ד. האם הסכמה הנתונה  $R$  מצויה בצורה נורמלית שלישית? הסבירו.

ה. הציגו פירוק משמר תחת צירוף ומשמר ת"פ של הסכמה לצורה נורמלית שלישית. האם הפרוק מצוי גם בצורה נורמלית של בויס-קוד? הסבירו בקצרה. (ענו על סעיף זה גם אם בסעיף הקודם עניתם שהסכמה כבר מצויה ב-3NF).

ו. הציגו פירוק נוסף משמר תחת צירוף של הסכמה לצורה נורמלית שלישית. האם הפירוק שהצגתם משמר את כל הת"פ? הסבירו בקצרה.