

## תכן של מסדי נתונים תשע"ט - תרגיל בית 1



חברת "נמו ספנות" היא חברה מובילה בתחומי הספנות ותיירות הנופש בישראל. בתרגיל זה הנכם מתבקשים לתכנן ולבנות מערכת מידע שתשרת את הפעילות השוטפת של החברה. מערכת זו תתמוך בניהול הפלגות, ביצוע הזמנת הפלגות וכיוצא בזה.

בבעלות החברה ספינות רבות, עבור כל ספינה יש לשמור את מספר הספינה, שמה, תאריך הייצור וקיבולת מקסימלית. ספינות החברה מתחלקות לשני סוגים, ספינות הובלה שעבור כל אחת מהן יש לדעת גם את הנפח המקסימלי שהיא יכולה להכיל. וספינות נופש שיש לדעת עבור כל אחת מהן את כמות האנשים המקסימלית שהיא יכולה להכיל. בכל ספינת נופש ישנם חדרים בהם לנים האנשים בהפלגה, עבור כל חדר בספינת נופש נשמר מספרו (מספר עקבי מ' 1 עד מספר החדרים באותה ספינה), מספר המיטות בחדר (בין 2 ל-4), סוג (רגיל או סוויטה) ומחיר לינה ללילה.

החברה מוציאה הפלגות שונות מישראל, לכל הפלגה ישמרו מספר הפלגה, תאריך ושעת יציאה ותאריך ושעת חזרה לישראל. הפלגות החברה הן ליעדים שונים שבהם הספינה עוגנת למשך זמן מסוים. עבור כל יעד נשמר שם הנמל והמדינה בה הוא נמצא. בנוסף על מנת לעקוב אחר מסלול ההפלגה, עבור כל יעד בהפלגה ישמרו תאריך הגעה ליעד ותאריך עזיבת היעד. החברה מעסיקה עובדים שיקחו חלק בהפלגות ולכן המערכת תאפשר שיבוץ עובדים להפלגות השונות. עבור כל עובד ישמרו ת"ז, שם פרטי, שם משפחה, גיל, טלפון, כתובת מייל ותאריך תחילת עבודה. כל עובד שמשוּבץ להפלגה מקבל תפקיד שאותו ימלא בעת ההפלגה, תפקידי העובדים בכל הפלגה הם קבועים וכוללים: חובל, טבח, מאבטח, חובש, עובד ניקיון ועובד כללי.

אנשים רבים מרוצים משירותי "נמו ספנות" ומזמינים הפלגות נופש שונות ליעדים שונים בעולם. המערכת תאפשר לבצע הזמנות עבור הפלגות נופש, לצורך כך יש לשמור את פרטי האדם המזמין הכוללים ת"ז, שם פרטי, שם משפחה, תאריך לידה, טלפון וכתובת מייל. כחלק מההזמנה על האדם לבחור את החדרים בספינה שהוא מעוניין להזמין באותה הפלגה. עובדי חברת "נמו ספנות" יכולים גם כן להזמין הפלגות נופש מעבר לעבודתם.

חברת "נמו ספנות" מספקת את שירותיה גם לחברות שונות הנדרשות לבצע הובלות ימיות ליעדים שונים. על מנת לנהל את ההובלות, המערכת שומרת עבור כל חברה את מספר ח"פ שלה, שם החברה וטלפון ליצירת קשר. כאשר חברה מזמינה את שירות ההובלה היא צריכה לעדכן מהו סוג הסחורה, משקל הסחורה והנפח שהסחורה תופסת. בהתאם לנתוני הסחורה וזמני ההפלגה הרצויים, משובצת ספינת ההובלה המתאימה ביותר שתבצע את ההפלגה ותוביל את סחורת החברה ליעדה.

### משימות:

1. מדלו באמצעות מודל ה-ERD את המערכת המבוקשת. עליכם לדאוג כי מירב האילוצים יבוצעו ברמת ה-DB ורק אילוצים שלא ניתן לבדוקם ברמת ה-DB יפתרו ברמות אחרות.
2. תרגמו את ה-ERD לטבלאות לפי המודל הרלציוני.
3. כתבו את פקודות ה-SQL DDL היוצרות את הטבלאות ב-SQL Server. בחרו את טיפוס השדות בצורה מושכלת, הגדירו אילוצים ברמת השדות בעת הצורך (לרבות מפתחות, שדות ייחודיים וכו') ודאגו לסדר תקין של הפקודות בהתאם לטבלאות. פקודות היצירה שלכם יורצו בסדר בו הן כתובות.

### תוצרי הגשה:

הגשה ב-Moodle בלבד:

- א. קובץ Word בפורמט (הקובץ שמפורסם באתר הקורס) DB\_Ex1format\_#id1\_#id2 (כאשר #id הן תעודות הזהות של המגשים).
- ב. קובץ sql. אחד עם כל פקודות ה-DDL שכתבתם.

**תאריך הגשת התרגיל: יום חמישי 21.3.19, עד השעה 12:00 בצהריים.**

**הגשות באיחור יתקבלו עד יום שני 25.3.19, עד השעה 12:00 בצהריים.**

**נוהל הגשה באיחור:** כל איחור עד שעה שווה ל-1 נק' קנס מהציון הסופי. (מעל שעה ועד שעתיים = 2 נק', מעל שעתיים ועד 3 שעות = 3 נק', וכו').

### הנחיות כלליות:

1. יש להגיש את התרגיל בזוגות או ביחידים. לא תאושרנה שלשות!
2. את תרגילי הבית יש להגיש עם תעודות הזהות בלבד.
3. כאמור, את כל התרגילים יש להגיש באמצעות מערכת הגשת התרגילים של הקורס. על כל התוצרים להגיע ליעדם עד המועד שנקבע. מאחריותכם לוודא שהגשתם את כל התוצרים כנדרש ושהם הגיעו ליעדם. לא תתאפשר בדיקה מחודשת של העבודה עקב טעויות בעת ההגשה!
4. במהלך תקופת הסמסטר יפורסמו הנחיות, הערות והכוונות נוספות באתר הקורס - מאחריותכם לעקוב אחר הודעות אלו.
5. ניתן לפנות למרצה ולמתרגלות בכל שאלה בשעות הקבלה או באמצעות הפורום שיפתח לתרגיל.

**בהצלחה!**