**הנחיות לפרוייקט (הגשה עד – 7.4.2018)**

בפרויקט נבחר עולם תוכן מהנושאים הבאים ונקים עבורו "מערכת מידע" שתתבסס על מסד נתונים שנעצב

מה נדרש לעשות?

|  |  |
| --- | --- |
| **מימוש – חסרות טבלאות (נדרשו לפחות 4)** | **7** |
| **מימוש – חלוקה לא שלמה לטבלאות** | **5** |
| **מימוש – לא הוגדרו טיפוסים ואכיפות על מאפייני הישויות** | **5** |
| **מימוש - לא הוגדרו סוגי טיפוסים למאפייני הישויות (מחרוזתי, מספרי, תאריך וכו'...)** | **2** |
| **מימוש - לא הוגדרו אכיפות על מאפייני הישויות (ערכים ריקים, כפילויות וכו'...)** | **2** |
| **מימוש – חסרים טיפוסים ואכיפות על ....** | **1** |
| **מימוש – לא הוגדרו קשרים בין הישויות** | **5** |
| **שאילתות – חסרה שאילתת group by** | **3** |
| **שאילתות – חסרה שאילתת פונק' חשבונית** | **2** |
| **שאילתות – חסרה שאילתת join** | **4** |
| **שאילתות – השאילת לא מבצעת את המתואר** | **2** |

1. **לכתוב מסמך word קצר המכיל: 40 נק'**
   1. תיאור קצר של עולם התוכן **10 נק'**
   2. מטרת 'מערכת המידע' שיצרנו (כלומר, איך היא משתלבת בעולם התוכן ומה מטרתה/כיצד היא פותרת את ה"בעיה"?). **10 נק'**
   3. תרשים ERD המתאר את מסד הנתונים (טבלאות, מאפיינים, קשרים, סוגי קשרים וכו') **10 נק'**
   4. רשימת שמתארת את השאילתות שנממש בסעיף 3. **10 נק'**
2. **לממש מסד הנתונים ב-access, אשר יכיל טבלאות, מאפיינים, קשרים ונתונים: 20 נק'**
   * טבלאות: לפחות 4 טבלאות **10 נק'**
   * מאפיינים: על מאפייני הישויות (הטורים בטבלאות) להיות מסוג טיפוסים מתאים ובעלי "אכיפה" במידה ונדרש (מאפשר/לא מאפשר ערכים ריקים, מאפשר/לא מאפשר כפילויות וכו'...) **5 נק'**
   * קשרים: את קשרי הגומלין יש ליצור עם הגבלות וכללים מתאימים **5 נק'**
   * נתונים: יש להזין כמות נתונים רלוונטית ובסיסית על מנת שנוכל ליצור שאילתות ולעבוד עם מסד הנתונים
3. **בפרוייקט ה-access נדרש לכתוב ולשמור לפחות 10 שאילתות רלוונטיות למטרת המערכת**

(אנא להשקיע בשליפות משמעותיות! תהיה התייחסות בציון עבור שליפות "לא מעניינות" ביחס לעולם הבעיה ומטרת המערכת – תפתיעו אותי ותשקיעו! שיהיה מעניין ☺) **40 נק'**

* + שאילתה אחת לפחות עם group by **6 נק'**
  + 2 שאילתות לפחות עם פונקציות חשבוניות **5 נק' x 2**
  + 3 שאילתות לפחות מסוג join **8 נק' x 3**
  + ניתן לשלב שאילתה שתכיל מספר אלמנטים יחד

**יש להגיש את מסמך הword ופרוייקט הaccess אשר מכילים את הנדרש**

אור שפירא – 0544476690

מאיר גל – מפעל מזון

סוואן אלכס – בית קולנוע

קוטיגרו מתן – אטרקציות ימיות

בן דוד עמית – רשת אסקייפרום

גוטרמן יואב – חברת תעופה

אבני עמית – מפעל מכוניות

עבודה יפה, ידעת למקד במה מערכת הנתונים עוסקת ובמה לא במסגרת עולם התוכן.

* 5 ERD – חסרים תיאורי הישויות "מכוניות" ו"השכרות"
* 2 ERD – הסימן המוסכם בERD עבור ישויות הינו ריבוע. עיגול מציין מאפיין.
* 1 Erd – חסרים תיאורי הקשרים בין הישויות
* 5 מימוש מסד הנתונים – לא קיימים קשרים בין הישויות

חיון אריאל – השכרת מכוניות

* עבודה יפה מאוד, ניכר שהושקעה חשיבה בהגשת העבודה ובעולם הבעיה, שים/שימי לב להערות לגבי חלוקה נכונה יותר ללישויות ומאפיינים הדבר יכול להקל על ניהול טוב יותר בהתאם לצורך.
* **2** מאפיין לא מתאים – טבלת cars מייצגת כלי רכב שחברת ההשכרות מציעה להשכרה (לרכב יש id שמקושר ל customers), משתמע מהטבלאות ומעולם הבעיה שכל רשומה מייצגת רכב ולכן המאפיין number\_in\_stock לא מתאים עבור הישות car,
* לא הוגדרו אכיפות לקשרים (מה קורה במצב של מחיקה וכו')
* חלוקה לא שלמה לטבלאות **5**
  + טבלת cars מייצגת כלי רכב שחברת ההשכרות מציעה להשכרה, על כן יכולים להתקיים מספר רכבים/רשומות מאותו model וחברה, במצב כזה מתקיימת כפילות נתונים ואנו מבינים שהמאפיינים , seats, car\_price, car\_model, car\_company, לא שייכים באמת ל"רכב" אלא ל"סוג הרכב" ועל כן יש להפריד את cars לשתי טבלאות שונות: cars וcarTypes בעלות קשר גומלין (לדוגמא במצב הנתון, במידה וחברת ההשכרה תרצה לשנות את מחיר ההשכרה של מודל מסויים הרי שהיא תצטרך לעבור על כל הרשומות של הרכבים מהסוג הזה ולעדכן להם את המחיר, במקום פשוט לעדכן את המחיר של "סוג המכונית")
  + הערה זו נכונה גם עבור טבלת customers בה המאפיינים start\_date, end\_date, worker\_id אינם מתאימים ל"לקוח" עצמו אלא ל"הזמנת הלקוח" ועל כן יש להפריד לשתי טבלאות נפרדות (לקוח אחד יכול לבצע כמה הזמנות ובמבנה הנוכחי, נצטרך לשכפל רשומות בטבלת customers עבור כך)
* **1** תוצאת השאילתה לא תואמת את התיאור - שאילתה 7 מחזירה סכום של כל הרכבים שהוזמנו ובנוסף גם חישובי המע"ם אך לא מבצעת חילוק לפי ימים כפי שנכתב.

יניב אופיר – מקדונלדס

* אופיר, הצרכים בחברות כדוגמת מקדונלדס מגוונים וקיימים במישורים רבים.   
  אשמח לשמוע ממך על "עולם בעיה" / "צורך ניהולי" נוסף אפשרי בחברת מקדונלדס
* לא הוגדרו אכיפות לקשרים (מה קורה במצב של מחיקה וכו')
* **8** במטרת מערכת המידע כתבת "...המערכת מארגנת את עניין המשמרות ובעזרתה אפשר לדעת כמה שעות עבד כל עובד ופרטים אישיים עליו, על הסניף שלו ועל המנהלים שלו"
  + בהתאם למטרה, הייתי מצפה לשאילתות נוספות ומורכבות כגון:
    - מהן המשמרות שבצע כל עובד (כמה שעות וכו')
    - מי המנהלים של כל עובד
    - ...  
      שאילתות כדוגמת אלו הינן רלוונטיות מאוד לעולם הבעיה והיו חסרות בפרוייקט

כהן ליהי – השכרת רכב

כהן נעם – רשת צימרים

* מדוע קיימת טבלת color? - המאפיין המקשר הוא הערך עצמו **4**
* חלוקה לא שלמה לטבלאות **5** - טבלת cars מייצגת כלי רכב שחברת ההשכרות מציעה להשכרה, משתמע הן מהטבלאות והן מעולם הבעיה שיכולים להתקיים מספר רכבים/רשומות מאותו model וחברה, במצב כזה מתקיימת כפילות נתונים ואנו מבינים שהמאפיינים year, seats, car\_model, company, daily\_cost לא שייכים באמת ל"רכב" אלא ל"סוג הרכב" ועל כן יש להפריד את cars לשתי טבלאות שונות: cars וcarTypes בעלות קשר גומלין (לדוגמא במצב הנתון, במידה וחברת ההשכרה תרצה לשנות את מחיר ההשכרה היומי של Audi A3 הרי שהיא תצטרך לעבור על כל הרשומות של הרכבים מהסוג הזה ולעדכן להם את המחיר, במקום פשוט לעדכן את המחיר של "סוג המכונית" Audi A3)
* המפתח הראשי בטבלת company הוא company שמייצג את שם החברה עצמה (אין שדה מזהה אחר), מה קורה במצב שקיימות שתי חברות שונות בעלות אותו שם? – company אינו מתאים להיות מאפיין מזהה של ישות company ולכן נדרש להוסיף שדה id **(מפתח ראשי לא מתאים 2)**

מלס ניב – חברת אבטחה

* full\_name אינו מתאים לשמש כמפתח/שדה מזהה בטבלת costumers (הרי יכול להתקיים מצב בו לשני אנשים שונים יש אותו שם בדיוק) ולכן נדרש להגדיר שדה id יחודי לכל costumer **(מפתח ראשי לא מתאים 2)**
* לא הוגדרו אכיפות לקשרים (מה קורה במצב של מחיקה וכו')
* ניב, "הצורך" אותו בחרת לפתור בעולם חברות האבטחה מעניין ויכול להגיע לעומקים יפים!
* **8** עם זאת, במטרת מערכת המידע כתבת "...להקל בשיבוץ של מאבטחים באירועים שונים...סידור מאבטחים בצורה נוחה יותר"
  + בהתאם למטרה, הייתי מצפה לשאילתות נוספות ומורכבות יותר כגון:
    - אילו חברות אבטחה יכולות לאבטח אירועים מסוג מסוים בהתאם לכמות המאבטחים הקיימת.
    - אילו אירועים/לקוחות לא ניתנים לאיבטוח ע"י החברות הקיימות
    - סכום השעות שהחברות מאבטחות
    - ...  
      שאילתות כדוגמת אלו הינן רלוונטיות מאוד לעולם הבעיה והיו חסרות בפרוייקט

פישל נועה – מסעדה

* עבודה יפה! מפורטת ומוסברת יפה תוך הבנה של עולם התוכן!
* לא הוגדרו אכיפות לקשרים (מה קורה במצב של מחיקה וכו')

רז נויה – רשת ספנות

* עבודה יפה! מפורטת ומוסברת יפה תוך הבנה של עולם התוכן!
* בשאילת כמות עובדים באונייה, אין באמת צורך בjoin, ניתן פשוט לבצע count עם group by על הטור "קוד אונייה" (שבמקרה הוא גם מבטיח לנו חד-חד ערכיות בצורה יותר טובה מ"שם אוניה" מכיוון שבאופן היפותטי יכול להיות מצב של שתי אוניות שונות בעלות אותו שם. לכן לעולם נבצע בדיקות על "שדות מזהים" במידה והנ"ל אפשרי) **(groupBy לא על שדה מזהה 2)**

עפרוני רום – בתי מלון

פריד אופק – מונדיאל

ראם אורון – אולימפיאדה