

מסדי נתונים

תרגיל בית 3

המתרגלת האחראית על תרגיל זה – חיה לוינגר, chaya76@gmail.com

- הגשת התרגילים בקורס זה הינה ביחידים/זוגות.
- התרגילים הם **בונוס** ואין חובה להגישם. כל תרגיל יזכה את המגישים ב2 נקודות בונוס (בציון הסופי) לכל היותר.
- התרגילים נבדקים מדגמית. כלומר – בכל תרגיל תיבדק שאלה אחת בלבד.
- זוג שפתר יחד, יעלה את התרגיל למודל של **אחד** מבני הזוג, ע"מ למנוע אי נעימויות וחשד להעתקות.
- מטלה שתתפס מעורבת בהעתקה, תגרור **ציון שלילי**. ללא קשר למי העתיק ממי.
- שאלות בנוגע לתרגיל יופנו אך ורק למתרגל האחראי על אותו תרגיל.
- יש להעלות קובץ docx יחיד ששמו הוא שרשור ת.ז. של המגישים מופרדים באמצעות . על הקובץ להכיל את התשובות לכל השאלות בפורמט הניתן לעריכה, ולא כצילומי מסך!
- התרגיל להגשה עד 7.06.2020. לא יתאפשרו הגשות באיחור. (מלבד חוקי מל"ג).

בהצלחה רבה!

:mongoDB

נתון collection של ספרים בשם books. בכל מסמך באוסף קיימים הנתונים שם הספר, מחבר הספר, הוצאה, שנת הוצאה ותוכן הספר עצמו)

1. כתוב פקודות ליצירת ה collection לעיל והכנס אליו 3 מסמכים.
2. כתוב פונקציית mapReduce הסופרת כמה מילים קיימות בתוכנם של כל הספרים הנמצאים באוסף לכל אורך של מילה.
לדוגמא- אם האוסף מכיל ספר בודד שתוכנו הוא :
SUPPOSING that Truth is a woman--what then?

נקבל את התוצאה הבאה:

```
{length:"1", number:"1"}, {length:"2", number:"1"}, {length:"4", number:"3"},  
{length:"5", number:"2"}, {length:"9", number:"1"}}
```

:Neo4j

נתון מסד נתונים המכיל אנשים וסרטים. בין אנשים לאנשים ייתכן קשר של חברות(FriendOf). ובין אנשים לסרטים ייתכנו קשרים של ראה (Watch) ואהב (Like).
כתוב שאילתה השולפת את כל הסרטים שאדם בשם GAL ראה וגם אהב ושגם 2 חברים (חברים עד רמה - 3. כלומר חברים, חברים של חברים וחברים של חברים של חברים) של Gal ראו או אהבו.

:xQuery

נתון מסמך xml המתאר תפריט במסעדה. לדוגמא:

```
<breakfast_menu>  
  <food>  
    <name>Belgian Waffles</name>  
    <price>$5.95</price>  
    <description>  
Two of our famous Belgian Waffles with plenty of real  
maple syrup  
    </description>  
    <calories>650</calories>  
  </food>  
  <food>  
    <name>Strawberry Belgian Waffles</name>  
    <price>$7.95</price>  
    <description>  
Light Belgian waffles covered with strawberries and  
whipped cream  
    </description>  
    <calories>900</calories>  
  </food>  
  ...  
  <drinks>  
  ...  
  </drinks>  
</breakfast_menu>
```

כתבו שאילתא ב-xQuery (ולא ב-xPath) שתחזיר את שמות המאכלים (ללא משקים)
שכמות הקלוריות בהם גבוהה מהממוצע הקלורי של כל המאכלים במסעדה (ללא המשקים),
מסודרות בסדר עולה לפי מחיר המאכל.

:Stream

כתבו קטע קוד המקבל אוסף של ציונים ומדפיס עבור כל ציון עובר וחוקי (בין 60 ל100) את
מספר הנקודות החסר לו כדי להגיע ל100.

למשל, עבור הרצף

(0, 95, 107, -8, 83, 74, 100, 67, 54, 98)

נדפיס -

5
17
26
0
33
2

:SPARQL RDF

המר את הטבלה הבאה לטבלת RDF ורשום שאילתא SPARQL שמחזירה את שמות כל הנכדים של
ראובן.

ID	name	age	Father_ID
111	ישראל ישראלי	15	444
222	פלוני אלמוני	2	333
333	ג'ון סמית	30	444
444	ראובן אריאל	81	555

:TF-IDF

Q: איזה צבע השמיים הבוקר?

1: כחול כמו השמיים ביום קיצי זהו צבע מרהיב ביופיו.

2: צבע השמיים הבוקר הוא כחול.

3: השמיים הבוקר קודרים מהרגיל בעונה.

4: כשיש סערה צבע השמיים אפור.

1. דרגו את המשפטים לפי האינטואיציה שהוראתה בכיתה. הסבירו במילים את הדירוג שבחרתם. (בסעיף זה אין להשתמש במחשבון!)
2. חשבו את הערך המדויק של כל משפט ודרגו את המשפטים בהתאם.