מטלה 3:

שימו לב! יש להעלות כל הגשה פעם אחת בלבד!

יש להעלות קובץ word שמכיל את כל התשובות ביחד.

על מנת למנוע אי נעימויות – הקפידו לכתוב את מספרי הזהות של כל השותפים **בשם הקובץ.**

# :mongoDB

נתון collection של סטודנטים באוניברסיטה כאשר לכל סטודנט הנתונים הבאים: ת"ז, שם פרטי, שם משפחה, מחלקה, שנת לימודים ורשימת קורסים כאשר לכל קורס יש ציון סופי של הסטודנט בקורס.

דוגמא לרשומת סטודנט:

{

\_id: ObjectId("50a8240b927d5d8b5891743c"),

tz: "1234", FirstName: "Moshe",

LastName: "Levi",

YearOfBierth : 1998,

Department: "Computer Science"

Year: 2

Courses: [ { name: "Linear Algebra 1", grade: 82 , }, {name: "OS", grade: 95}]

}

1. כתוב שאילתא שתציג את השם הפרטי והמשפחה ללא הID שלכל הסטודנטים שאו ממחלקת מחשבים או (שהם גם בני עשרים ומעלה וגם משנה שנייה ומטה) .
2. כתוב פונקצית mapReduce שתחזיר רשימה של שמות הסטודנטים המצטיינים בכל מחלקה ובכל שנה. סטודנט מצטיין הוא סטודנט שממוצע ציוניו מעל 90.

דוגמא לתוצאה:

[{Department: "Computer Science", Year: 1, students: ["Gal", "Moti"]},

{Department: "Physics", Year: 2, students: ["Dean", "David"]}]

# :Neo4j

נתון גרף המתאר מבנה של חברת הייטק

בגרף ישנם צמתים מהסוגים הבאים:

worker המכיל את שם העובד, ת"ז, כתובת ומשכורת manager המכיל את שם המנהל, ת"ז, כתובת ומשכורת.

department המכיל את שם המחלקה

בנוסף, קיימים הקשרים הבאים:

work\_In בין עובד/מנהל למחלקות שבהן הוא עובד המכיל תאריך התחלת עבודה.

friend\_Of בין 2 עובדים/מנהלים.

כתוב שאילתא ב neo4j המחזירה רשימה ממוינת של שמות כל העובדים בחברה (כולל מנהלים) מתל אביב שמשכורתם לפחות 19999 כל החברים שלהם עד רמה 3 (חברים, חברים של חברים, חברים של חברים של חברים) מקבלים גם כן משכורת שהיא לפחות 19999 ועובדים ב QA.

# :elasticSearch

עבורtype של ספרים, בכל מסמך קיימים נתונים על הספר- שם, מחברים, ז'אנר הספר, הוצאה, שנת הוצאה ותקציר הספר

1. כתוב פקודת הוספה של מסמך לindex 'ספרים'.
2. כתוב שאילתא שתחזיר את הספרים שהוצאו משנת 2999 והלאה ושז'אנר הספר הוא- 'מדע בדיוני' ושבתקציר הספר יש את המילים"Fiction Science" ו-"reality" -

# :X-path

נניח שקיים לנו קובץ XML המכיל מדינות. כל מדינה (country) מכילה attribute שם וקודקודים בנים המייצגים את כל הערים שבה. כל עיר (city) מכילה בתור attribute את מספר התושבים שגרים בעיר זאת(num).

כתוב שאילתה X-path שתחזיר את שמות כל המדינות שסך כל התושבים בהם גדול ממליון.

# :Stream

נניח יש לכם רשימה סטודנטים כמו למעלה תוציאו בjava stream בלבד מבין כל הסטודנטים של שנה 2 ומעלה את ממוצע הציונים שלו – אבל רק לציונים שמעל 60

# :SPARQLו RDF

המר את הטבלה הבאה לטבלת RDF ורשום שאילתא בSPARQL 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

דרג את המשפטים הבאים לפי מדד TF-IDF:

Q: איזה יום היום 1: היום שימשי מאוד בחוץ.

2: היום יום חמישי.

3: איזה יום נעים היום!

4: היום יום הולדת ליונתן.