

## מערכות מסדי נתונים - תרגיל 2

להגשה עד ה-03.06.19

1. נתונות הטבלאות הבאות אשר מהוות מסד נתונים חלקי של Netflix:

Seasons		
series-name	release-year	num-of-seasons
How I Met Your Mother	2005	9
Breaking Bad	2008	5
Rick & Morty	2013	4
Fauda	2015	3
Stranger Things	2016	3
3%	2016	3
Money Heist	2017	3
13 Reasons Why	2017	3
Dogs Of Berlin	2018	1
Chambers	2019	1

Genres		
series-name	genre	language
How I Met Your Mother	Comedy	EN
Chambers	Horror	EN
Stranger Things	Sci-Fi	EN
Breaking Bad	Crime	EN
Rick & Morty	Animation	EN
Money Heist	Action	ES
3%	Sci-Fi	PT
Fauda	Action	HE
Dogs Of Berlin	Crime	DE
13 Reasons Why	Drama	EN

Actors	
series-name	actor-name
How I Met Your Mother	Segel
How I Met Your Mother	Hannigan
How I Met Your Mother	Patrick-Harris
Chambers	Thurman
Chambers	Rose
Stranger Things	Ryder
Breaking Bad	Cranston
Money Heist	Corbero
Money Heist	Morte
Money Heist	Ituno
3%	Camparato
Fauda	Raz
Fauda	Garty
Fauda	Eido
Fauda	Halevi
13 Reasons Why	Langford
13 Reasons Why	Minnette

Salaries		
actor-name	age	salary
Segel	39	5
Hannigan	45	5
Patrick-Harris	46	5
Rose	20	2.8
Ryder	48	3.5
Cranston	63	3
Roiland	39	2
Corbero	30	1
Morte	44	1.2
Camparato	34	0.8
Raz	48	1
Garty	39	0.7
Langford	23	3
Minnette	23	2.6

Notes:

- Salary is per season, in million USD (\$), fictional :)
- Release year refers to the 1st season's release year

- א. מהי הסכמה (scheme) של היחס Genres?
- ב. מהו הדומיין (domain) של השדה (=תכונה) actor-name?
- ג. מהם שדות המפתח בכל טבלה?
- ד. נסחו את השאילתות הבאות גם באלגברה רלציונית וגם ב-SQL. בנוסף, כתבו מה התשובה שתוחזר:
1. שמות כל השחקנים אשר גילם מתחת ל-30 והם מרוויחים יותר מ-2.7 מיליון דולר עבור עונה.
  2. שמות כל הסדרות אשר יצאו בשנת 2016 והז'אנר שלהם הוא מד"ב.
  3. **(סעיף זה רק באלגברה רלציונית)** שמות כל השחקנים שמשכורתם לא ידועה.
  4. שמות כל השחקנים ששיחקו יחד עם Corbero באותה הסדרה.
  5. שמות כל השחקנים, הסדרה בה השתתפו ומשכורתם, **כולל שחקנים שמשכורתם אינה מופיעה**.
- ה. נסחו את השאילתות הבאות כשאילתת SQL (בלבד) וכתבו מה התשובה שתוחזר:
1. **(הקדמה - נניח שבשנה הבאה משכורת השחקנים עבור עונה תוכפל)**  
היחס Salaries כולו, מעודכן לשנה הבאה (לא לשכוח להתחשב גם בגיל...).
  2. שמות כל השחקנים שגילם בין 30 ל-40 (כולל), **מבלי להשתמש באופרטורים < ו- > =**.
  3. שמות כל הסדרות והשפה שלהן כאשר האות הראשונה של שם השפה הוא E ובנוסף יש להגביל את אורך שם השפה ל-2 אותיות.
  4. שמות כל הסדרות שאינן מכילות את הסימן %.
  5. רשימת שחקנים ממוינת לפי סדר עולה של שכר. אם ישנן מספר משכורות שוות ערך, מיון לפי סדר יורד של שם השחקן.
  6. הגיל הממוצע של שחקני "How I Met Your Mother".
  7. מספר הסדרות השונות שיש במסד הנתונים מכל ז'אנר.

2. בהינתן היחס R:

R		
A	B	C
0	0	2
0	0	3
0	1	2
0	1	3
0	1	4
1	0	3
1	1	2
1	1	4

ושלושת היחסים S1,S2,S3:

S1
C
2

S2
C
2
3

S3
C
2
3
4

לכל אחת מההצהרות הבאות כתוב האם היא נכונה או לא:

1. השורה (0,1) מופיעה ב-R%S3
2. השורה (0,0) מופיעה ב-R%S1
3. השורה (1,0) לא מופיעה ב-R%S2
4. השורה (1,1) מופיעה ב-R%S1

(הערה - הסימן % הוא חילוק)

בהצלחה!