



מודלים עסקיים באקסל (55124)

תרגיל הגשה שני

הגשה : הגשת התרגיל תיערך באמצעות אתר הקורס : <http://moodle.huji.ac.il/>

מועד הגשה : תאריך ההגשה הינו ה- 27.06.2021, עד השעה 12:00

הנחיות וציון :

1. התרגיל מקבל ציון מספרי שירכיב 10% מהציון הסופי בקורס.
2. התרגיל הינו חובה לכל תלמידי הקורס.
3. כל סעיפי התרגיל הינם חובה. בדקו היטב את הקובץ לפני ההגשה.
4. יש להקפיד על נראות הגיליון.
5. ניתן להחליף שמות עמודות או תאי פתרון ובלבד שתסבירו בכתב בגיליון הראשי מה ביצעתם.

תמיכה וסיוע : בכל שאלה על התרגיל ניתן לפנות אלי למייל elad.prager@mail.huji.ac.il

נא לציין בכל פניה שאתם שייכים לקורס של "מודלים עסקיים באקסל".

לפי הצורך יוחלט על מענה במייל/ שיחה טלפונית / פגישה.

בגיליון 'Main' יש לעדכן את תעודות הזהות של המגישים.

כמו כן, יש לשנות את שם חוברת העבודה למספר תעודת הזהות של המגישים

(#####_#####.xlsx) במידה ומגישים כזוג

או #####.xlsx במידה ומגישים כיחיד)

במידה והינכם מגישים כזוג אנא הגישו את קובץ התשובות רק ע"י אחד מבני הזוג

בהצלחה !



חלק א'

בפניכם סדרה של נתונים אשר התקבלו מחברת IMDB, האוספת מידע על אירועי האוסקר. המידע שנאסף מרוכז בגיליון 'Database A' ומציג בכל שורה פרטים על אחת מן הזכיות באירוע. החברה רכשה את שירותכם כיועצים בתחום ובמסגרת תפקידכם התבקשתם לבצע את המשימות הבאות:

שאלה 1 (10 נקודות)

בגיליון Frequency, עליכם למלא את עמודה frequency ולהציג את מספר הזוכים לכל קבוצת גילאים כמופיע בעמודה age intervals.

שאלה 2 (15 נקודות)

בגיליון Database A עליכם לבצע סינון מתקדם (advanced filter) ולהציג באזור המסומן הצמוד לטבלת הנתונים, את רשימת הזוכים המקיימים את אחד מן הקריטריונים הבאים:

1. הזוכה הינו יהודי (religion)

2. הזכייה לאחר שנת 2010 (year_of_award)

3. גיל הזוכה מעל ל-80 (age)

שימו לב כי בין שלושת הקריטריונים ישנה פעולת OR (מספיק ש-1 מן הקריטריונים מתקיים בכדי להיכלל ברשימת הסיכון)

לאחר הסינון, באזור המסומן אליו סיננתם יש להשתמש בעיצוב מותנה (conditional formatting) ולצבוע בעמודה religion בירוק היכן שמופיע jewish, בעמודה age יש לצבוע באדום היכן שהגיל מעל ל-80 ובעמודה year_of_award יש לצבוע בצהוב היכן שהשנה גדולה מ-2010.

כך לצורך הדוגמא לאחר הסינון, באזור המסומן יופיעו בין היתר רשימת הזוכים הבאים:

person	year_of_award	age	religion
Jerome Robbins	1962	44	Jewish
Colin Firth	2011	51	Na
Don Ameche	1986	82	Roman Catholic

לנוחיותכם, מעל לאזור המסומן, ישנה תשתית לטבלה שבה עליכם למלא את הקריטריונים לסינון.

הערה: אני אבדוק את ביצוע המשימה דרך לשונית סינון מתקדם (advanced button). בכדי לקבל ניקוד מלא בגין השאלה עליכם לפתור זאת בשיטה זו. תוכלו לקבל ניקוד חלקי במידה ותפתרו זאת בשיטות אחרות.



חלק ב'

בפניכם סדרה של נתונים אשר התקבלו מחברת IMDB, האוספת מידע על סרטים. המידע שנאסף מרוכז בגיליון 'Database B' ומציג בכל שורה פרטים על אחד מן הסרטים ששוחררו לקולנוע בעבר. החברה רכשה את שירותכם כיועצים בתחום ובמסגרת תפקידכם התבקשתם לבצע את המשימות הבאות:

שאלה 3 (15 נקודות)

בגיליון Database B עליכם למלא בעמודה runtime את האורך בדקות של כל סרט. עליכם להשתמש בשלושת הטבלאות המופיעות בגיליון **Vlookup** בכדי להשיג את האורך המתאים לכל סרט. ראשית, עליכם להיעזר בטבלה הראשונה ודרך ה-id של כל סרט לקבל את ערך imdb_id המתאים לו, לאחר מכן להיעזר בטבלה השנייה ולקבל את ערך רמת הפופולאריות (popularity) הייחודית המתאימה לו, ולבסוף דרך הטבלה השלישית לקבל את אורך הסרט (runtime).

כך לצורך הדוגמא עבור סרט בעל id=14324 ניתן לקבל מן הטבלה הראשונה imdb_id=tt0437954 ומן הטבלה השנייה ניתן לקבל popularity=6.100498 ולבסוף מן הטבלה השלישית להחזיר את אורך הסרט runtime=93 אשר יופיע במקום המתאים (עמודה runtime שבגיליון Database B).

שאלה 4 (15 נקודות)

חברת הפקות מעוניינת להפיק סרט חדש שעלותו 200 מיליון דולר ומעוניינת לקחת מחצית מן הסכום כהלוואה על פני 10 שנים ובריבית של 6%.

החברה מונפקת בבורסה ועליה לפרסם דוחות כספיים בכל רבעון ולכן סיכמה עם הבנק כי ההחזרים ישולמו בכל רבעון בפריסה שווה. עקב זאת, התבקשתם לחשב עבור החברה את ההחזר הרבעוני שעל החברה לשלם בכל תקופת ההלוואה.

בגיליון **PMT** נבנה עבורכם התשתית המתאימה לצורך החישוב, עליכם להשלים את החלקים המסומנים בכחול. על המודל שתבנו להיות דינאמי, כך ובמידה ותקופת ההלוואה/ריבית ההלוואה/סכום ההלוואה ישתנו, המודל יתעדכן בהתאם (כאשר ניתן להניח כי תקופת ההלוואה לא תעלה על 20 שנה).

שימו לב, כי כמובן יש לטפל בהערות של שגיאה במידה ויופיעו כאלה.



חלק ג'

בפניכם סדרה של נתונים אשר התקבלו מחברת WorldWide Gaming, האוספת מידע אודות משחקי מחשב וקונסולות. המידע שנאסף מרוכז בגיליון 'Database C' ומציג בכל שורה פרטים על אחד מן המשחקים שנמכרו בשנים אחרונות. חברת WorldWide Gaming רכשה את שירותכם כיועצים בתחום ובמסגרת תפקידכם התבקשתם לבצע את המשימות הבאות:

שאלה 5 (15 נקודות)

במשימה זו הינכם מתבקשים להציג את תעודת הזהות של כל משחק. בפרט, בגיליון ID, יש להשלים את הטופס באופן הבא:

- תא C2 יציג **רשימה נפתחת** של כל שמות המשחקים (עמודת Name) המופיעות במסד הנתונים
- תאים C4: 4C13 יציגו את ערכי הנתונים של המשחק שנבחר בתא C2, לכל נתון יש **למשוך** את הערך המתאים מגיליון Database C

כך לצורך הדוגמא ת.ז של המשחק Wii Sports תוצג באופן הבא:

Name	Wii Sports
Platform	Wii
Year	2006
Category	Sports
NA_Sales	41
EU_Sales	29
JP_Sales	4
Other_Sal	8
Global_Sa	83
Publisher	Nintendo

הערות: על הטופס להיות דינאמי, כך וכאשר שם המשחק ישתנה, הערכים בטופס ישתנו בהתאם.

שאלה 6 (15 נקודות)

מחלקת ה-Data Science צופה כי חברת Microsoft תכניס בשנה הבאה לפחות כ-52 מיליון \$ ממשחקיה בבלטפורמת ה-Xbox.



התבקשתם להציג סכום זה בשקלים, ולבחון אופציה בה ההכנסות יהיו גבוהות מן הסכום שלעיל.

בגיליון Database C לצד טבלת הנתונים עליכם להכין **טבלת רגישות** בשני משתנים המציגה את רגישות ההכנסות החזויות (52 מיליון \$ כאמור) לשער הדולר ולאחוז הצמיחה שלהלן.

בפרט, עליכם לבדוק את הרגישות בעבור :

שערי הדולר הבאים : 3.4, 3.5, 3.6, 3.7 ו- 3.8 (המשתנה הראשון)

שיעורי הצמיחה הבאים : 5%, 10%, 15%, 25% (המשתנה השני)

הערות : שיעור צמיחה של 5% יגדיל את סך ההכנסות החזויות של 52 מיליון דולר ב-5% נוספים וכנ"ל בעבור יתר שיעורי הצמיחה.

חלק ד'

שאלה 7 (15 נק')

חברת הובלות המתמחה בהובלת תרופות, אוכל ובגדים חתמה על חוזה עם לקוח. להלן טבלה המתארת משקל ורווח ליחידת מוצר :

בגדים	אוכל	תרופות	
1800	2200	2000	חוזה ליחידה
300	800	500	משקל ליחידה

לחברה יש שתי משאיות :

משאית א' – יכולה לשאת עד 8000 ק"ג משקל ועד ל-16 יחידות מוצר (יחידות המוצר הן בשלמים בלבד)
משאית ב' – יכולה לשאת עד 12,000 ק"ג משקל ועד ל-20 יחידות מוצר (יחידות המוצר הן בשלמים בלבד)
בנוסף, בכל משאית **בנפרד** ניתן לשאת עד 1000 ק"ג של תרופות

לנוחיותכם, כל הנתונים מופיעים בגיליון **Solver**, כאשר אין לשנות תאים צהובים.
עליכם למלא את כל התאים הלבנים החסרים ולמקסם את רווח החברה תחת המגבלות הנתונות.