**פרויקט להגשה מספר 1 – ג׳אווה**

על התכנית להיות מסודרת, מחולקת למחלקות כפי שנדרש. יש לכתוב הערות במקומות חשובים.

יש לשמור על סדר הקוד (סוגריים במקום, אותיות קטנות/גדולות)

יש לוודא שהפונקציות (constructors, getters/setters וכו’) מסודרות ומקובצות באופן הגיוני בכל מחלקה (למשל, קודם בנאים, אחר כך getters/setters, לאחר מכן מתודות אחרות).

**אין צורך לוודא תקינות קלט.**

עליך לבנות מערכת לניהול הזמנות Amazon Tech המוכרת מוצרי טכנולוגיה.

1. בניית אובייקטים והורשות

מוצר – **Product**, אובייקט אבסטרקטי הכולל את המשתנים הבאים:

שם – **name**, מחרוזת

מחיר – **price**, מספר לא שלם

נא למלא getters, setters, constructor, toString

פונקציית הtoString אמורה להדפיס שם ומחיר.  
הבנאי צריך להכיל גם שם ומחיר.

הפונקציה מכילה פונקציה אבסטרקטית warranty(), המדפיסה על מה האחריות.

סמארטפון – **Smartphone**, יורש ממוצר, אובייקט ללא משתנים נוספים

טלוויזיה – **TV**, יורש ממוצר, אובייקט ללא משתנים נוספים

מחשב – **Computer**, יורש ממוצר, אובייקט אבסטרקטי ללא משתנים נוספים

מחשב נייד – **Laptop**, יורש ממחשב, אובייקט ללא משתנים נוספים

מחשב נייח – **PC**, יורש ממחשב, אובייקט ללא משתנים נוספים

כל אובייקט ממשש את האחריות בצורה שונה (לדוגמה: סמארטפון ידפיס screen and battery).

כל אובייקט מממש toString משלו המדפיס את סוג המוצר (לדוגמה: “TV: “) בתוספת הtoString של האבא.

קונה – **Buyer**

שם – **name**, מחרוזת

סל קניות – **products**, מערך דינמי של מוצרים,

1. דריסת פונקציות

מוצר (Product) מכיל פונקציה הנקראת calculateVAT() המחזירה את החלק של המע״מ מהמחיר (17%).  
לדוגמא – מוצר שעולה 234 - המע״מ הוא 34 שקלים מהמחיר.  
הוחלט שעל מחשב נייד לוקחים רק 10 אחוז מע״מ במקום 17. יש לדרוס את הפונקציה במקום המתאים.

1. ממשקים

יש לייצר תכונה (ממשק) הנקראת Portable אשר מכילה פונקציה למימוש בשם void weight();

הסמארטפון והמחשב הנייד יורשים תכונה זו ומממשים אותה (סמארטפון מדפיס 200 גרם ומחשב נייד 2 קילו).

1. אתחול המידע

בMain ישנו משתנה גלובלי – מפה של המוצרים.  
המפה – המפתח הוא מספר סידורי של המוצר, והערך הוא האבייקט המוצר.  
מופעלת השורה הבאה:

אתחול המוצרים – פונקציה סטאטית הנמצאת בקלאס DataManager הבונה את המפה ומחזיר אותה.

הפונקציה:  
public static HashMap<Integer, Product> mockProducts()

מספיק 8 מוצרים – 2 מכל סוג.

1. הזמנה

לאחר אתחול המפה תופעל הפונקציה startOrder().

הפונקציה תייצר אובייקט Buyer חדש עם סל קניות ריק.

הפונקציה תתחיל בלבקש מהמשתמש את שמו – ותזין אותו באובייקט.

לאחר מכן תרוץ בלולאה שתבקש מהקונה לספק מספר סידורי שלמוצר שברצונו לקנות – על הקונסולה תודפס: איזה מוצר אתה רוצה לרכוש – ומתחתיו תוצג ברשימה רשימת המוצרים והמספר לבחירה, דוגמה:  
1. TV: Samsung 75 – 5000 $

2. Smartphone: Apple iphone 16– 1000 $

..

לאחר שיוזר מקיש את מספר המוצר - המוצר מועתק על ידי בנאי העתקה שנמצא בתוך product,

ההעתק נכנס לתוך הסל קניות של הקונה.

* בנאי העתקה – חומר ללמידה עצמית.

שים לב שניתן להזמין כמה פעמים מאותו המוצר – לדוגמא שני אייפונים.

1. הפעלת קופון

לאחר הקשת 1- הלולאה תיפסק ותישאל שאלה נוספת – הזן קוד קופון.  
אם הקוד שווה ל**HOLIDAY30**, אזי נעבור על כל הפריטים ונוריד 30% מהמחיר – קופון תקף רק פעם אחת לכל מוצר – כלומר אם הקונה רכש שני טלוויזיות מאותו הסוג – רק על אחד יופעל הקופון והשני יימכר במחיר מלא.

יש למצוא דרך יעילה להתמודד עם הדרישה.

אם ביצעתם את בנאי ההעתקה כפי שנדרש ותנאי הקופון עבר בהצלחה אתם אמורים לראות קופון אשר הוריד מחיר רק למוצר אחד מכל סוג.

1. סכום ההזמנה

בתוך האובייקט קונה (Buyer) קיימת פונקציה סטטית אשר מקבלת מערך של מוצרים ומחזירה סכום.

1. הדפסת קבלה

בסוף ניכנס לפונקציית חשבון שתפקידה להדפיס את הקבלה למעל היופיע שם הקונה – לכל מוצר בהזמנה יודפסו:

* שם מוצר ומחירו הסופי
* תנאי האחריות
* אם המוצר הוא נייד, יש להפעיל את פונקציית המשקל

בסוף ההזמנה יוצג סך ההזמנה (מחיר כולל) אשר משתמשת בפונקציה הסטטית שנמצאת אצל הקונה.

**בהצלחה!**