**תרגיל מס' 1**

**עמית פלרמן תז 203518006**

**עירון כהן תז 305306003**

הסיפור:

נבנה מערכת הזרמת מידע(Streaming).

למערכת יש מערך שמחזיק את כל המוצרים(Media) ושם דיפולט(=נטפליקס).

כל Media מחזיק את שם,דירוג,מספר צפיות,ג'אנר ומערך שחקנים.

מMedia יש שני יורשים:

1. סדרה(Series) שמכיל את מספר העונות בסדרה.
2. סרטים(Movie) שמכיל את שנת יציאה של הסרט.

המחלקה סדרת סרטים (FilmSeries) יורשת מסדרה ומסרטים ומהווה הורשה מרובה.

ישנה מחלקה Person שהיא בונה אדם "בסיסי" עם שם ותאריך לידה.

מPerson יורשות שתי מחלקות:

1. שחקן (Actor) שהוא מחזיק מערך של מצביעים ל- Media בהן הוא משתתף
2. משתמש (User) שהוא מחזיק את מספר כרטיס האשראי שלו לתשלום

**המחלקות:**

1. מערכת הזרמת מידע
2. מדיה
3. סדרות
4. סרטים
5. סדרת סרטים
6. אדם
7. שחקן
8. משתמש
9. כרטיס אשראי
10. תאריך

**ירושות:**

1. שחקן יורש מאדם
2. משתמש יורש מאדם
3. סרט יורש ממדיה
4. סדרה יורש ממדיה
5. סדרת סרטים יורש מסדרה ומסרט

**מחלקות המכילות מחלקות אחרות:**

1. משתמש מכיל כרטיס אשראי
2. כרטיס אשראי מכיל תאריך
3. אדם מכיל תאריך

**מחלקות עם הקצאות דינאמיות:**

1. הזרמת מידע(שם)
2. אדם (שם)
3. מדיה (שם)

**מחלקות עם מערכים:**

1. הזרמת מידע (מערך מצביעים למדיה)
2. מדיה (מערך מצביעים לשחקנים)
3. שחקן (מערך מצביעים למדיה שהשתתף)

**אופרטורים:**

1. ניתן להסיר מדיה ממערך המדיה של הזרמת המידע ע"י media-=mediaArray

2. ניתן להוסיף מדיה למערך המדיה של הזרמת המידע ע"י media+=mediaArray

3. ניתן להשוות לפי דירוג בין מדיות ע"י >

4. ניתן להדפיס מדיה עם כל פרטיה ע"י שימוש ב >>

5. נשתמש ב<< לקליטת משתמש חדש

**פעולות בmain:**

1. יצירת מדיה חדשה(סרט או סדרה)
2. הוספת מדיה למערך המדיה של הזרמת המידע
3. יצירת משתמש
4. צפייה בסרט (ע"י המשתמש)
5. השוואת דירוג בין שתי מדיות
6. הדפסת פרטי מדיה
7. הדפסת 5 הסרטים המדורגים גבוה ביותר
8. הדפסת הסדרה בעלת הכי הרבה פרקים

Design patterns:

* נהפוך את המחלקה המנהלת ל singleton – מכיוון שאנו רוצים מופע בודד של המחלקה.
* נוסיף Observer – וזאת במטרה להודיע למשתמש כאשר נוסף מדיה חדש לשירות.
* נוסיף Proxy – וזאת במטרה שנוכל להסתיר את פרטי כרטיסי האשראי של המשתמשים ולהציג אותם באופן חלקי כך שלא יחשפו.

