**סיכום שיעור**

**משתנה Static :**

כאשר נגדיר משתנה בתוך מחלקה, הוא למעשה נוצר מספר פעמים, פעם אחת בכל אובייקט שניצור. לעיתים נרצה להגדיר משתנים אשר מוגדרים פעם אחת לכל האובייקטים מסוג מסוים. לדוגמא: משתנה שיכיל את מספר האובייקטים שנוצרו מסוג (מחלקה) מסוים. משתנה כזה נקרא משתנה סטטי (static).

משתנה סטטי הוא משתנה שיש לו רק מופע אחד בלבד והוא משותף לכל המחלקה (בניגוד למשתנה רגיל ה'משוכפל' עבור כל אובייקט מהמחלקה).

משתנה סטטי נמצא רק פעם אחת בזיכרון, לא משנה כמה מופעי אובייקטים יש למחלקה.

כדי להגדיר משתנה כסטטי יש להוסיף את המילה השמורה static בעת ההצהרה עליו

**מה אנחנו מרוויחים?**  במידה ונרצה ליצור 1000 אובייקטים למשל, במקום שלכל אובייקט נגדיר ערך (int\string ) משלו, אנחנו מגדירים משתנה אחד שיושב בזיכרון ואליו פונים כל האובייקטים ע"מ לקבל את הערך שהם צריכים.

1. **Static Final :**

כ משתנים – במצב זה Final משמעותו קבוע או משתנה בעל ערך קבוע. ברגע שיקבע ערכו של המשתנה, הוא לא יוכל לעבור שינוי בזמן הריצה של התוכנית. אציין כי לא חייב לתת ערך למשתנה בעת יצירתו, כלומר ניתן להקצות ללא מתן ערך ולהכניס לו ערך קבוע וסופי באופן חד פעמי בזמן הריצה של התוכנית. **נכתב בדך כלל** STATIC\_FINAL

1. אם נרצה לתת לכל אובייקט ערך שהוא final (מה שסותר את final שאמור להיות "קבוע")

לדוגמא: לתת לכל משתמש id שונה. פשוט נגדיר את המשתנה final לא כ- static

המקום היחידי שאפשר לתת לאובייקט את הערך יהיה ב- constructor.

1. **2D array :** נכתב כך - String[][] (יכול להיות אין סוף מערכים בתוך המערך).

ה- [] הראשונים מגדירים את גודל המערך הראשי (המספר שנכנס בסוגריים אלו מגדיר כמה מערכים יהיו במערך זה) וה- [] השניים יגדירו כמה תאים יהיו בכל המערכים המשניים

**חשוב מאוד** חייב להגדיר את המערך הראשי בכמות המערכים שיהיו בתוכו, לעומת זאת המערכים הפנימיים יכולים להיות מוגדרים "בזמן ריצה"

**דוגמא 1 String [][] person = new String[3][]**

בשורה זאת הגדרנו מערך **"ראשי"** שבתוכו יש מערכים בכמות **"לא ידועה"** לאותו רגע**.**

**דוגמא 2 String [][] person = new String[3][5]**

בשורה זאת הגדרנו מערך **"ראשי"** שבתוכו יש 5 מערכים **"משניים".**

* 1. אפשר לאתחל גודל מערך ביצירה שלו דוגמא : String [] person = new String [] {“a”, “b”}

ואוטומטית גודל המערך יהיה 2.

**תרגיל לבית**

1. ליצור class לבניית חבילת קלפים
2. המחלקה תשתמש ב- 2 משתנים מסוג int
3. משתנה 1 Suit לייצוג צורת הקלף (יש 4 צורות לכן הטווח יהיה בין 0-3 כל מספר ייצג צורה
4. לדוגמא 0 ייצג יהלום)

משתנה 2 rank לייצוג ערך הקלף (ערך הקלפים נע בין "אס" שהוא 1 ל-king שהוא 13 שזה אומר טווח מספרי בין-0 ל-12)

1. יש ליצור 4 משתנים קבועים (static final) לייצוג הצורה.
2. יש ליצור משתנה קבוע (static final) לייצוג ערך הקלף.
3. Constructor לבניית קלף (מקבל כפרמטרים את צורת הקלף והערך שלו)
4. Method לקבלת ערך (צורה וערך מספרי שך קלף)
   1. שימו לב! היות וכל משתני המחלקה מוגדרים כfinal- אין אפשרות ליצור method Setter .