**שיעורי בית - classes**

👍**תרגילים ברמה בסיסית**

תרגיל 1:

1. צור class של חתול(Cat) שמכיל את המשתנים הבאים:
   1. age מסוג int
   2. name מסוג String
   3. color מסוג String
2. צור לClass של החתול את המתודות הבאות:
   1. Constructor - דרכו נאתחל את המשתנים.
   2. Getter & Setter.
   3. להגדיר מתודת toString
3. צור תוכנית Main דרכה ניצור 2 חתולים.

Cat cat1=new Cat("snoopi","black",3);

Cat cat2=new Cat("mitzi","white",4);

1. הדפס את הצבע, והשם לכל חתול

תרגיל 2:

1. בדיוק כמו תרגיל 1, רק במקום ליצור 2 חתולים,  
   צור **מערך** של 5 חתולים.

Cat[] myCats = new Cat[5];  
myCats[0] = new Cat("snoopi","black",3);

….

1. אתחל את הנתונים של כל חתול. (ע"י קריאה לconstructor).
2. הדפס את האינפורמציה של כל חתול ע"י לולאה על המערך (אפשר כמובן גם לקרוא למתודה שעושה את ההדפסה)

תרגיל 3:

1. צור 2 classes עם השמות הבאים:
   1. Rectangle
   2. Circle
2. לכל class צור את המשתנים הבאים:
   1. area מסוג double
   2. color מסוג String
3. לכל class צור את המתודות הבסיסיות הבאות:
   1. Constructor
   2. Getter & Setter
4. צור 2 אובייקטים, אחד מסוג Circle והשני מסוג Rectangle ואתחל אותם.
5. הדפס לכל אובייקט את הצבע והשטח.

**👌👌תרגילים ברמה בינונית**

תרגיל 1:  
בתרגיל הקודם של הצורות הכנסנו את השטח באיתחול של האובייקטים. אבל בעולם האמיתי שאנחנו יוצרים עיגול, משולש, מרובע או כל צורה הנדסית אחרת אנחנו לא יודעים באמת מהו השטח, אלה יודעים נתונים קלים יותר למדידה כגון אורך צלע (למרובע) או רדיוס(לעיגול).

1. צור 2 classes עם השמות הבאים והמשתנים הבאים לכל צורה:  
   (תחשבו לבד ותקבעו אתם את הסוג של כל משתנה)
   1. Rectangle
      1. color
      2. height
      3. width
   2. Circle
      1. color
      2. radius
2. לכל class צור את המתודות הבסיסיות הבאות:
   1. Constructor
   2. Getter & Setter
3. לכל class צור מתודה שמחשבת את השטח ומחזירה אותו.  
   (אפשר לחפש בגוגל איך לחשב שטח של צורה)
4. צור 2 אובייקטים, אחד מסוג Circle והשני מסוג Rectangle ואתחל אותם.
5. הדפס לכל אובייקט את הצבע והשטח.

תרגיל 2:   
שימו לב! המטרה בתרגיל הזה היא ללמוד איך להשתמש באובייקטים קיימים.  
למדנו על משתנה מסוג String  
שימו לב כי String הוא קלאס(הוא גם מתחיל עם אותו גדולה בניגוד לכל שאר המשתנים כמו int, double,boolean…) ולכן כאשר אנחנו יוצרים משתנה מסוג String בעצם יצרנו אובייקט.  
כמו לכל אובייקט יש לו מתודות, והמטרה בתרגיל היא להכיר מתודות חשובות של קלאס String.  
  
כתוב תוכנית שמקבלת מהמשתמש שם של דפדפן (כמו chrome, edge…).  
אפשר לקבל את השם באותיות קטנות, גדולות, או מעורבות.   
(אפשר להכניס "CHROME" או "chrome" לדוגמה)  
התוכנית תדפיס את השם של הדפדפן + צבע בהתאם לנתונים מטה:   
firefox - blue  
chrome - red  
edge - yellow  
others - green

\*\* שים לב שקבלת String מהמשתמש שונה מקבלת int (חפש בגוגל איך עושים זאת)

לפתרון יש להשתמש ב-switch / ב-if או שילוב של שניהם.

**👊👊👊תרגילים ברמה מתקדמת**

אם נרצה לבנות תוכנה לניהול תלמידים (או מכללה) **אז כחלק מכתיבת הקוד שלנו נצטרך להגדיר קלאס של תלמיד (Student).**

* הגדירו קלאס של תלמיד והגדירו את המאפיינים הבאים בקלאס:

1. שם

2. אמייל

3. הוסיפו עוד 3 מאפיינים לבחירתכם

4. מערך של רשימת ציונים שלו

צרו מתודות בהתאם לשלב הבא (תראו מה אתם צריכים ובהתאם לזה צרו מתודות מתאימות)

לאחר מכן:

1. צרו 5 תלמידים שונים

2. הדפיסו לכל תלמיד את כל הפרטים עליו בעזרת toString

3. הדפיסו לכל תלמיד את הממוצע של הציונים שלו

4. הדפיסו את ממוצע הציונים של כל התלמידים יחד

בהצלחה:)

את שיעורי הבית שילחו באמייל אל [homework@automation.co.il](mailto:homework@automation.co.il)   
על מנת שנוכל לעבור עליהם, לתת לכם הערות ולשפר את יכולות הקוד שלכם.