

תרגיל Interfaces

1. כתבו מחלקה אבסטרקטית בשם **Item** המכילה את המאפיינים :
שם פריט – `String` : `name`
משקל פריט – `int` : `weight`
הוסיפו בנאי המקבל את הפרמטרים ומאכלס את המאפיינים וכמובן גם `get/set`.
דרסו את המתודה `toString()` כך שתחזיר מחרוזת ובה שם הפריט ומשקלו.
2. כתבו מחלקה בשם **Ball** (כדור) היורשת מ-`Item`. הוסיפו מאפיין בשם `color` מסוג `String`.
הוסיפו בנאי הקולט את כל הנתונים לאכלוס כל המאפיינים והוסיפו `get/set`.
עדכנו את המתודה `toString()` כך שתדפיס גם "Ball" ואת צבעו של הכדור.
3. כתבו מחלקה בשם **PaintBoard** (לוח ציור) היורשת את `Item` ומוסיפה מאפיינים – `width`, `height` מסוג `int`. עדכנו את הבנאי ואת `toString` כך שתדפיס "Painting Board" ואת גודל הלוח. הוסיפו את ה-`get/set` הנדרשות עבור המאפיינים החדשים.
4. כתבו מחלקה בשם **Glass** (כוס שתיה) היורשת את `Item` ומוסיפה מאפיין `capacity` (קיבולת) מסוג `int`. עדכנו `get/set`, בנאי ו-`toString()` באופן דומה למחלקות האחרות.
5. כתבו מחלקה בשם **Lamp** (מנורה) היורשת את `Item` ומוסיפה מאפיין `watt` (וואט, הספק) מסוג `int`. עדכנו `get/set`, בנאי ו-`toString()` באופן דומה למחלקות האחרות.
6. כתבו ממשק (Interface) בשם **Breakable** עם המתודה `break()`.
7. הפכו את הפריטים השבירים ל-`Breakable` וממשו בכל אחד מהם את המתודה `broken()` כך שתכניס לכל מאפיין מסוג `int` את הערך 99- וכל מאפיין מסוג `String` ל-`null` – למעט המאפיין `name` – אותו יש להשאיר ללא שינוי. (מצב זה מציין עבורנו במערכת שהמוצר שבור...).
הפריטים השבירים הם (`Lamp` ו-`Glass`).
כמו כן, עדכנו את מתודת `toString()` של המחלקות השבירות כך שבמצב זה לא תדפיס את פרטי הפריט אלא רק את שמו ואת המילים "is broken".
8. צרו מחלקה **Store** עם `main`. הגדירו ב-`main` מערך מסוג `Item` בגודל 10 והכניסו לתוכו סוגים שונים של `Items` (לוחות ציור, מנורות, כוסות וכדורים).
9. בהמשך המתודה - שברו את כל מה שניתן לשבור והדפיסו את פרטי כל ה-`items` שבמערך לפני ואחרי השבירה.