

1. סוג השגיאה: שגיאה לוגית

סיבה: מאחר שבjava אובייקטים הם reference type כאשר נוסף את האובייקטים lowercaseLettersList לuppercaseLettersList בעצם נוסף את אותו המצביע לזיכרון של אותו אדם. לכן כל person שנשנה מתוך uppercaseLettersList ישתנה גם lowercaseLettersList

הפלט יהיה כך:

Upper case List:

ALICE

BOB

Lower case List:

ALICE

BOB

תיקון: ניתן לתקן את הקוד כך שבמקום להעתיק את המצביע של אותו אובייקט person נוכל לשכפל את האובייקט עצמו עם אותם תכונות ולערך את השינויים על השכפול.
כלומר לפני התיקון:

```
for (int i = 0; i < lowercaseLettersList.size(); i++) {  
    uppercaseLettersList.add(lowercaseLettersList.get(i));  
    uppercaseLettersList.get(i).setName(uppercaseLettersList.get(i).getName().toUpperCase());  
}
```

אחרי התיקון:

```
for (int i = 0; i < lowercaseLettersList.size(); i++) {  
    Person person = lowercaseLettersList.get(i);  
    uppercaseLettersList.add(new Person(person.getName().toUpperCase()));  
}
```

2. סוג השגיאה: שגיאת זמן ריצה

סיבה: במערך הדו מימדי שמוגדר, הגדירו רק את כמות ה"שורות האפשריות" בתוך המטריצה הזאת כל מערך פנימי הוא null ולכן התוכנית לא תצליח לממש את positions[i][j]

.= new Position(i, j);

על מנת לתקן שגיאה זאת יש לאתחל בצורה הזו

Position[][] positions = new Position[n][n];

3. אחזור על הנדרש בשאלה(לפי האמור בפורום):

כאשר ניצור Dog dog = new Dog(); הצליל שישמע Bark

אך כאשר ניצור Animal dog = new Dog(); הצליל שישמע יהיה Animal sound

כדי לקבל התנהגות פולימורפית נירצה שהמתודה make sound תהייה מקושרת למחלקת

Animal. האב שהיא ה

על מנת לקבל התנהגות זו נוסיף לכל אחת מהשדות של המתודה make sound() את המילה

static. כלומר static void make sound()

בצורה זו המתודה makesound תוכל להתייחס למחלקת האב - Animal