

תרגיל כיתה 10 טבלאות גיבוב Hash Table

שאלה 1

כתוב מחלקה המקראת `MyHashTable` ומממשת `Hash Table` שמבוססת על רשימה מקושרת של `Java`. טבלת גיבוב זו מכילה רשימת סטודנטים של אוניברסיטת אריאל. המפתח (`key`) צריך להיות מטיפוס מספר שלם (`Integer`), שהוא מספר זהות של סטודנט. הערך צריך להיות אובייקט מטיפוס `Student` שמכיל שם וגיל של סטודנט. המחלקה מכילה שיטות הבאות:

- `public MyHashTable(int size)` בנאי
- `public MyHashTable(MyHashTable ht)` בנאי מעתיק
- הוספת סטודנט חדש. כאשר רוצים להוסיף סטודנט שמספר זהות שלו כבר מופיע ברשימה צריך להחלים את שמו בשם חדש. `public Integer insert(Integer key, Student data)`
- מחיקת סטודנט מהרשימה: `public Student remove(String key)` הפונקציה מחזירה את נתוני הסטודנט שנמחק.
- חיפוש הסטודנט ע"פ מספר זהות שלו. `public Student get(String key)` הפונקציה מחזירה את נתוני הסטודנט.
- `public String toString()` – המחזירה את כל נתוני הטבלה כמחרוזת.

כמובן צריך להגדיר מחלקת `Node` שמייצגת איבר של הטבלה.