

משימה ראשונה:

פתח פרויקט חדש HoffmanTrees.

1. נתון UML של המחלקה CharFreq:

CharFreq
char tav // the character
int freq // the frequency of the character
CharFreq (char tav, int freq)
char getTav()
int getFreq()
String toString()

עצם מהמחלקה CharFreq מייצג תו ושכיחותו.

ממש את המחלקה CharFreq.

2. בנה מחלקת שירות MyUtilities

(i) ממש במחלקה זו את הפעולה:

```
public static CharFreq[] buildArray(String str)
```

הפעולה מקבלת מחרוזת str ומחזירה מערך של עצמים מטיפוס CharFreq עבור כל התווים המופיעים במחרוזת הקלט.

לדוגמא:

עבור המחרוזת: "abba cadabra"

יוחזר המערך:

שכיחות	תו
5	a
3	b
1	c
1	d
2	r
1	רווח

(ii) ממש במחלקה זו את הפעולה:

```
public static void printArray(CharFreq[] a)
```

הפעולה מקבלת מערך של עצמים מטיפוס CharFreq ומדפיסה אותו.

3. כתוב פעולה ראשית (במחלקה נפרדת HoffmanMain):

(i) הפעולה קולטת טקסט מהמשתמש, בונה מערך של עצמים מטיפוס CharFreq המכיל תו ושכיחותו ומדפיסה אותו.

(ii) הפעולה בונה עבור הטקסט הנתון קוד הופמן, ומדפיסה את הקידוד של כל אות.

לצורך ביצוע משימה זו, הוכן עבורכם קובץ hofman.jar המכיל מחלקה בשם HoffmanTree.

לפניך UML של המחלקה HoffmanTree:

HoffmanTree	
BinNode<CharFreq> root	// Hoffman tree
String[] codes	// array of characters' code
HoffmanTree(CharFreq[] chars)	
BinNode<CharFreq> getRoot()	
String[] getCodes()	
String codeMessage(String str)	
String decodeMessage (String binStr)	
void printCodes()	

הוסף את הקובץ לפרויקט וממש את הפעולה הראשית.

(הוספת קובץ jar לפרויקט, ראה נספח).

(iii) הוסף לפעולה הראשית קטע קוד, המדפיס את הקידוד הבינארי של המחרוזת

שנקלטה.

(iv) הוסף לפעולה הראשית קטע קוד, הקולט את המחרוזת המקודדת (מסעיף (iii))

ומדפיס מחרוזת מתאימה.



סיימת משימה ראשונה - כל הכבוד !!!

גש למורה ובקש משימה 2.