

לפותרים בשפת Java

נתונה הפעולה sod1 :

```

public static Node <Character> sod1(Node <Character> lst, char ch)
{
    if (lst == null)
        return null;
    if (lst.getValue() == ch)
        return lst;
    return sod1(lst.getNext(), ch);
}

```

א. (1) עקוב אחר הפעולה וכתוב מה יוחזר עבור $ch = 'v'$ וההפניה lst לשרשרת חוליות של תווים:



(2) מהי מטרת הפעולה sod1 ?

(3) מהי סיבוכיות זמן הריצה של הפעולה sod1 ? נמק.

ב. נתונה הפעולה sod2 :

```

public static boolean sod2(Node <Character> lst)
{
    if (sod1(lst,'a') != null && sod1(lst,'b') != null)
        return true;
    return false;
}

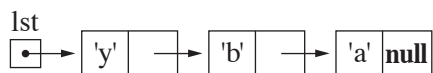
```

מה מטרת הפעולה sod2 ?

ג. כתוב פעולה בוליאנית המקבלת הפניה לשרשרת חוליות של תווים ומחזירה true אם מופיעות בה שתי חוליות

סמוכות שערכיהן 'b' 'a' או 'a' 'b'. אחרת – הפעולה מחזירה false.

דוגמה לשרשרת חוליות שמופיעים בה 'b' 'a' ברצף: דוגמה לשרשרת חוליות שמופיעים בה 'a' 'b' ברצף:



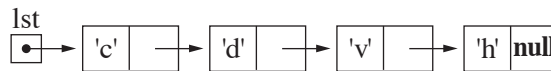
דוגמה לשרשרת חוליות ש־ 'b' 'a' ו־ 'a' 'b' אינם מופיעים בה ברצף:



עליך להשתמש בפעולה sod1.

```
public static Node <char> Sod1(Node <char> lst, char ch)
{
    if (lst == null)
        return null;
    if (lst.GetValue() == ch)
        return lst;
    return Sod1(lst.GetNext(), ch);
}
```

א. (1) עקוב אחר הפעולה וכתוב מה יוחזר עבור $ch = 'v'$ וההפניה lst לשרשרת חוליות של תווים:



(2) מהי מטרת הפעולה Sod1 ?

(3) מהי סיבוכיות זמן הריצה של הפעולה Sod1 ? נמק.

ב. נתונה הפעולה Sod2 :

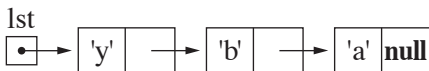
```
public static bool Sod2(Node <char> lst)
{
    if (Sod1(lst,'a') != null && Sod1(lst,'b') != null)
        return true;
    return false;
}
```

מהי מטרת הפעולה Sod2 ?

ג. כתוב פעולה בוליאנית המקבלת הפניה לשרשרת חוליות של תווים ומחזירה true אם מופיעות בה שתי חוליות

סמוכות שערכיהן 'b' 'a' או 'b' 'a'. אחרת – הפעולה מחזירה false.

דוגמה לשרשרת חוליות שמופיעים בה 'b' 'a' ברצף: דוגמה לשרשרת חוליות שמופיעים בה 'b' 'a' ברצף:



דוגמה לשרשרת חוליות ש' 'b' 'a' ו' 'a' 'b' אינם מופיעים בה ברצף:



עליך להשתמש בפעולה Sod1.

הנח שכל התווים שונים זה מזה.