

חזרה בנושא מחסנית

תעלומה במחסניות

מטרות

מעקב אחר קוד

תרגול השימוש בטיפוס הנתונים המופשט - מחסנית

הגדרה של מהלך אלגוריתמי ומטרתו

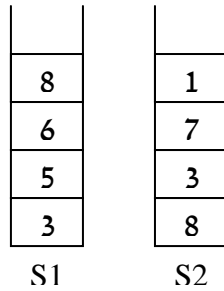
רמת השאלה

תרגול בסיסי של מחסניות.

הערה: יש לשמור על הקוד שיופיע כולו בעמוד אחד לנוחיות המעקב.

השאלה

המספר 8653 מאוחסן במחסנית s1 והמספר 1738 מאוחסן במחסנית s2:



נתונה הפעולה הבאה:

```
public static void mystery (Stack<Integer> s1, Stack<Integer> s2)
{
    int a, z;
    int x = 0, y = 0;
    Stack<Integer> s3 = new Stack<Integer>();
    Stack<Integer> s4 = new Stack<Integer>();

    while (! s1.isEmpty())
    {
        x = s1.pop();
        s3.push (x);
    }

    while (! s2.isEmpty())
    {
        x = s2.pop();
        s4.push (x);
    }

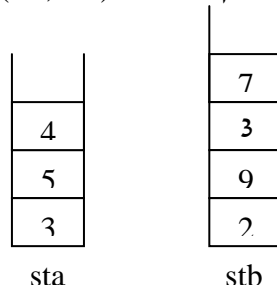
    z = 0; a = 0;

    while (!s3.isEmpty() && !s4.isEmpty())
    {
        x= s3.pop();
        y= s4.pop();
        z = z + x + y;
        a= z % 10;
        s1.push (a);
        z = z / 10;
    }

    if (z!=0)
        s1.push (z);
}
```

א. עקוב אחר הפעולה $mystery(s1, s2)$, ורשום מה יהיה תוכנה של כל אחת משתי המחסניות $s1$, $s2$ לאחר זימון הפעולה.

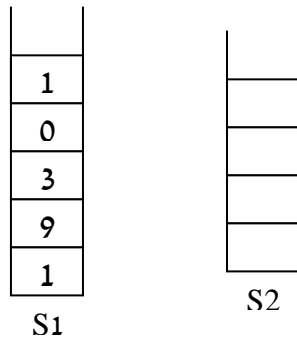
ב. בהנתן 2 המחסניות הבאות, sta , stb , עקוב אחר זימון הפעולה $mystery(sta, stb)$ ורשום את תוכן שתי המחסניות לאחר הזימון.



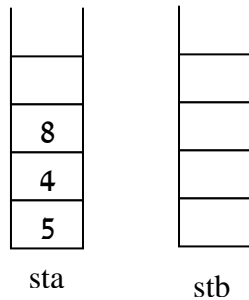
ג. תאר במילים מה מבצעת הפעולה $mystery$.

פתרון

א. לאחר זימון הפעולה יהיה תוכן המחסניות כזה: (מחסנית S1 תכיל את סכום המספרים המקוריים ואילו מחסנית S2 תהיה ריקה לגמרי).



ב. המחסניות sta, stb, לאחר זימון הפעולה:



ג. הפעולה mystery מחברת את המספרים שבשתי המחסניות המקוריות, ספרה לספרה. אם המספרים אינם שווים במספר ספרותיהם (באורכם), יחוברו רק הספרות שבאורך המספר הקצר יותר והספרות העודפות (שהן הספרות השמאליות יותר במספר המקורי) יישארו ללא שעברו פעולת חיבור.

פתרון נכון של סעיף ג כולל:

1. הבנה שיש כאן חיבור מספרים
2. התייחסות נכונה למקרה של מספרים שונים באורכם

מקור השאלה

בגרות ניסוי- עיצוב תוכנה מבוסס עצמים (ג'אוה), תשס"ו – 2006.
השאלה במקורה התייחסה למחסנית לא גנרית.