



Alaasemi – Academic College Of Education

امتحان نهاية الفصل - موعد أ

اسم المحاضر: جمال ريان

المادة: تنسيق برامج

مدة الامتحان: ساعتان وربع

تاريخ الامتحان: 27.06.2012

تعليمات خاصة: (يسمح بإدخال جميع المواد ماعدا الحاسوب)

## ענה על כל השאלות

שאלה 1: (40 נקודות)

לפניך 2 פעולות חיצוניות הכתובות ב- C#

```
public static void Sod1(Queue<int> qu, Stack<int> st)
{
    if(!qu.IsEmpty())
    {
        int x = qu.Remove();
        Sod1(qu, st);
        st.Push(x);
        qu.Inster(x);
    }
}
```

```
public static void Sod2 (Queue<int> qu, Stack<int> st)
{
    if(!qu.IsEmpty())
    {
        int x = qu.Remove();
        Sod2(qu, st);
        int y = st.Pop();
        qu.Insert(x+y);
    }
}
```

נתון התור myQueue מטיפוס Queue<int>

הוצאת ערכים → [ 9 | 8 | 1 | 3 | 4 ] → הכנסת ערכים

ונתון קטע התוכנית:

```
Stack<int> myStack = new Stack<int>();
Sod1(myQueue, myStack);
Sod2(myQueue, myStack);
```

- א. עקוב אחר הביצוע של קטע התוכנית ורשום את המעקב.
- ב. ענה על התת-סעיפים (i) - (ii) על פי המעקב שרשמת.
- i. כתוב מה הכיל התור myQueue ומה הכילה המחסנית myStack לאחר הזימון

```
Sod1(myQueue, myStack);
```

- ii. כתוב מה מכיל התור myQueue ומה מכילה המחסנית myStack בסוף קטע התוכנית.

## שאלה 2: (40 נקודות)

נתון עץ בינרי T שהצמתים שלו מכילים ערכים מטיפוס מספרים שלמים. אם סורקים את העץ T בסדר תחילי (preorder), אזי סדר הערכים המתקבל מביקור בצמתים (משמאל לימין) הוא:

1, 5, 6, 3, 8, 9, 2, 7, 4

אם סורקים את העץ T בסדר תוכי (inorder), אז סדר הערכים המתקבל מביקור בצמתים (משמאל לימין) הוא:

5, 3, 8, 6, 1, 2, 4, 7, 9

- צייר את העץ T,
- רשום את סדר הערכים המתקבל מביקור בצמתים אם סורקים את העץ בסדר סופי (postorder).
- צייר עץ חיפוש בינרי T לפי הסריקה תחילית ותוכית

## שאלה 3: (20 נקודות)

לפניך הפונקציה הרקורסיבית הבאה: (L רשימה של מספרים שלמים)

```
public static int What(List<int> L, Node<int> p)
{
    int x;
    if (p == null)
        return 0;
    else
        return p.GetInfo() %2 + What(L, p.GetNext());
}
```

א. מה תהיה תוצאת הקריאה: What(L, L.GetFirst()) עבור הערכים:

L = 2 7 3 1 9 5

ב. הסבר במילים את תפקיד הפונקציה What.

בהצלחה!