

## תבניות אלאוריתמיות לסיפוף הרשימה

### 1. בניית רשימה חדשה:

Java	C#
בנייה מהסוף להתחלה (האיבר הראשון שנקלט יהיה בסוף הרשימה)	
<pre>Node&lt;Integer&gt; lst = null; while / for (... לולאת קלט לנתונים ...) {     קלט ערך מספרי x ←     lst = new Node&lt;Integer&gt; (x, lst); }</pre>	<pre>Node&lt;int&gt; lst = null; while / for (... לולאת קלט לנתונים ...) {     קלט ערך מספרי x ←     lst = new Node&lt;int&gt; (x, lst); }</pre>
בנייה מההתחלה לסוף (האיבר הראשון שנקלט יהיה בתחילת הרשימה)	
<pre>//--- יצירת חוליה ראשונה --- Node&lt;Integer&gt; lst = (new Node&lt;Integer&gt;(x)); Node&lt;Integer&gt; pos = null; //--- קלט והוספת שאר החוליות --- While / for (... לולאת קלט לנתונים ...) {     קלט ערך מספרי x ←     pos.setNext (new Node&lt;Integer&gt;(x));     pos = pos.getNext(); }</pre>	<pre>//--- יצירת חוליה ראשונה --- Node&lt;Integer&gt; lst = new Node&lt;int&gt;(x); Node&lt;int&gt; pos = null; //--- קלט והוספת שאר החוליות --- while / for (... לולאת קלט לנתונים ...) {     קלט ערך מספרי x ←     pos.SetNext (new Node&lt;int&gt;(x));     pos = pos.GetNext(); }</pre>

### 2. סריקת רשימה:

Java	C#
<pre>Node&lt;Integer&gt; pos = lst; while (pos != null) {     : // גוף הלולאה     pos = pos.getNext(); }</pre>	<pre>Node&lt;int&gt; pos = lst; while (pos != null) {     : // גוף הלולאה     pos = pos.GetNext(); }</pre>

### 3. מציאת החוליה הקודמת ל- pos.

Java	C#
<pre>Node&lt;Integer&gt; prev; if (pos == lst) prev = null; // מפנה לחוליה הראשונה else {     prev = lst;     while (prev.getNext() != pos)         prev = prev.getNext(); }</pre>	<pre>Node&lt;int&gt; prev; if (pos == lst) prev = null; // מפנה לחוליה הראשונה else {     prev = lst;     while (prev.GetNext() != pos)         prev = prev.GetNext(); }</pre>

## תנאי אלאוריתמית לטיפול במחסנית ובתור

חיפוש במחסנית `stk` ללא הוצאה (בסיום תשאר המחסנית ללא שינוי):

Java	C#
<pre> //--- יצירת מחסנית עזר --- Stack&lt;Integer&gt; sTemp = new Stack&lt;Integer&gt;();  //--- טיפול באיבר שבראש המחסנית והעברה למחסנית העזר --- while (!stk.isEmpty() &amp;&amp; ... תנאי החיפוש ...) {     int x = stk.top()     if (x == ...)         : // מה לבצע אם התנאי מתקיים         stk.push (stk.pop()); }  //--- החזרה האיברים למחסנית המקורית --- while (! sTemp.isEmpty())     stk.push (sTemp.pop()); </pre>	<pre> //--- יצירת מחסנית עזר --- Stack&lt;int&gt; sTemp = new Stack&lt;int&gt;();  //--- טיפול באיבר שבראש המחסנית והעברה למחסנית העזר --- while (!stk.IsEmpty() &amp;&amp; ... תנאי החיפוש ...) {     int x = stk.Top()     if (x == ...)         : // מה לבצע אם התנאי מתקיים         sTemp.Push (stk.Pop()); }  //--- החזרה האיברים למחסנית המקורית --- while (! sTemp.IsEmpty())     stk.Push (sTemp.Pop()); </pre>

כשמחפשים האם קיים במחסנית איבר המקיים תכונה, ניתן להפסיק את הלולאה הראשונה כשנמצא האיבר (התנאי הנוסף) ולעבור ללולאה השנייה המחזירה את האיברים למחסנית. סדר האיברים במחסנית יישמר.

חיפוש בתור `que` ללא הוצאה (בסיום יישאר התור ללא שינוי):

Java	C#
<pre> //--- יצירת תור עזר --- Queue&lt;Integer&gt; qTemp = new Queue&lt;Integer&gt;();  //--- לולאה 1 - עד למציאת האיבר המקיים את התכונה --- while (!que.isEmpty() &amp;&amp; ... תנאי החיפוש ...) {     int x = que.head()     if (x == ...)         : // מה לבצע אם התנאי מתקיים         qTemp.insert (que.remove()); }  //--- לולאה 2 - העברת שאר איברי התור לתור העזר --- while (!que.isEmpty())     qTemp.insert (que.remove());  //--- החזרה האיברים לתור המקורי --- while (! qTemp.isEmpty())     que.insert (qTemp.remove()); </pre>	<pre> //--- יצירת תור עזר --- Queue&lt;int&gt; qTemp = new Queue&lt;int&gt;();  //--- לולאה 1 - עד למציאת האיבר המקיים את התכונה --- while (!que.IsEmpty() &amp;&amp; ... תנאי החיפוש ...) {     int x = que.Head()     if (x == ...)         : // מה לבצע אם התנאי מתקיים         qTemp.Insert (que.Remove()); }  //--- לולאה 2 - העברת שאר איברי התור לתור העזר --- while (!que.IsEmpty())     qTemp.Insert (que.Remove());  //--- החזרה האיברים לתור המקורי --- while (! qTemp.IsEmpty())     que.Insert (qTemp.Remove()); </pre>

כשמחפשים האם קיים בתור איבר המקיים תכונה, חובה לרוקן את התור לחלוטין כדי לשמור על סדר האיברים בתור, לכן לולאה ראשונה תעבור על איברי התור עד למציאת תנאי הסיום והלולאה השנייה תעביר את שאר האיברים לתור העזר. בסיום יש להחזיר את האיברים לתור המקורי.