

מבוא לתכנות מערכות – תרגיל בית 1 – חלק יבש:

סעיף א':

שגיאות תכנות:

1. נרצה להניח כי s אינו null אך הונח כי s אכן null
2. נרצה להקצות מקום ל- '\0' וימצא בסוף המחרוזת
3. נרצה לעבור על הלולאה רק times פעמים, ולא times+1
4. נרצה לשמור את המצביע לתחילת המחרוזת
5. נרצה קודם להעתיק את s ל- out, ורק אז לקדם את out
6. נרצה להחזיר את תחילת המחרוזת ולא את תחילת השכפול האחרונה (ערך out משתנה בריצת התכנית)

שגיאות קונבנציה:

1. נרצה ששם הפונקציה ינוסח כפועל המעיד על פעולת הפונקציה
2. נרצה להשתמש בשמות באותיות גדולות רק לקבועים
3. נרצה להעניק שם בעל משמעות למחרוזת s (למשל src)
4. נרצה להשתמש ב- <> כדי לכלול ספריות מערכת, וב- "" עבור קבצים שכתבנו

```
#include "stdlib.h" 4
#include "string.h"
#include "assert.h"
```

```
1 char* stringDuplicator(char* s, int times) {
    1 assert(!s);
    assert(times > 0);
    2 int LEN = strlen(s);
    char* out = malloc(LEN*times); 2
    assert(out);
    for (int i=0; i<=times; i++) { 3
        out = out + LEN; 4
    5 strcpy(out, s);
    }
    return out; 6
}
```

סעיף ב': קוד מתוקן

```
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <assert.h>

char* duplicateString(char* str, int times)
{
    assert(str);
    assert(times > 0);
    int len = strlen(str);
    char* out = malloc(len*times+1);
    assert(out);
    char* pointer_out = out;
    for (int i=0; i<times; i++)
    {
        strcpy(pointer_out,str);
        pointer_out = pointer_out + len;
    }
    return out;
}
```