### תרגיל להגשה – realloc

### כתוב תוכנית המגדירה מערך דינאמי. גודל המערך נקלט מהמשתמש. התוכנית קולטת מספרים למערך. לאחר מכן, התוכנית מוסיפה עוד 3 מקומות למערך ומכניסה בתאים החדשים את המספרים 1,2,3

### כתוב תוכנית המבצעת את הפעולות הבאות:

### מגדירה מערך דינאמי בגודל שנקלט מהמשתמש.

### מכניסה למערך סדרה חשבונית, המתחילה ב-10, בקפיצות של 1.

### מדפיסה את המערך

### מגדילה את המערך המקורי (מסעיף א') פי 2, ומעתיקה את ערכי המערך המקורי לשטח החדש שהוקצה

לדוגמא:

נקלט גודל 5

התוכנית בונה ומדפיסה את המערך הבא

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 14 | 13 | 12 | 11 | 10 |

המערך החדש לאחר השכפול

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 |

### כתוב תוכנית המבצעת את הפעולות הבאות:

### מגדירה מערך סטטי (רגיל) של 10 מספרים שלמים, וקולטת ערכים למערך.

### יוצרת שני מערכים דינאמיים חדשים. למערך אחד יועתקו המספרים הזוגיים שבמערך המקורי. למערך השני, יועתקו המספרים האי-זוגיים שבמערך המקורי. לצורך ההעתקה, חובה להשתמש ב-realloc ומותר לסרוק את מערך המספרים רק פעם אחת.

### תדפיס את שלושת המערכים אחד מתחת לשני.

### תרגיל להגשה - פונקציה שמחזירה מצביע

### השלם את הטבלה הבאה

|  |  |
| --- | --- |
| הגדרה בעברית | הגדרה בשפת C |
| רשום הגדרה של פונקציה בשם func שמקבלת שני מספרים שלמים בשם x ו-y, ומחזירה מצביע ל-int |  |
| רשום הגדרה של פוקנציה בשם func אשר לא מקבלת שום ערך, ומחזירה מחרוזת. |  |
| בתוכנית הראשית נתונה ההגדרה char\* str. רשום פקודה שמציבה במצביע str, את כתובתה של המחרוזת המוחזרת על ידי הפונקציה func מהסעיף הקודם. |  |
| רשום הגדרה של פוקנציה בשם f אשר מקבלת 2 מחרוזות, ומחזירה מערך דינאמי של מספרים שלמים. |  |

1. כתוב פונקציה בשפת C אשר תוגדר באופן הבא:

int\* func(int size)

הפונקציה מקבלת גודל של מערך ויוצרת מערך בגודל שהתקבל. היא תאתחל את המערך במספרים עוקבים החל מ-1. הפונקציה תחזיר את המערך שנוצר.

1. כתוב תוכנית ראשית שמזמנת את הפונקציה הנ"ל ומדפיסה את המערך המוחזר
2. כתוב פונקציה בשפת C אשר תוגדר באופן הבא:

Int \* excellent(int grades[],int size)

הפונקציה מקבלת מערך של ציונים ואת גודלו. על הפונקציה ליצור מערך דינאמי שבו יהיו רק הציונים המצטיינים. ציון מצטיין הוא ציון מעל 90. הפונקציה תציב -1 (מינוס 1) בסוף המערך ותחזיר אותו (את מערך המצטיינים).

1. כתוב תוכנית ראשית הקולטת 15 ציונים ומציגה רק את הציונים המצטיינים. על התוכנית לזמן את הפונקציה מסעיף א' היוצרת את מערך המצטיינים.
2. כתוב פונקציה אשר מצפינה הודעה על פי הכללים הבאים:

* רווח יוחלף בסימן קריאה !.
* אות תוחלף ע"י האות הבאה (לדוגמא: A תוחלף ב-B). האות Z תוחלף ע"י האות A.
* תווים אחרים לא יוחלפו.

הפונקציה מקבלת הודעה כמחרוזת ויוצרת ומחזירה מחרוזת חדשה שהיא ההודעה המוצפנת.

לדוגמא:

נשלחה לפונקציה ההודעה: "I AM GOING TO THE ZOO"

הפונקציה תחזיר: "J!BN!HPJOH!UP!UIF!APP"