תרגיל בית מספר 5

|  |  |
| --- | --- |
| **חומר הלימוד לתרגיל:** רשימות מקושרות | |
| **מספר שאלות: 1** | **משקל התרגיל:** 5% |
| **סמסטר:** 2024א | **מועד אחרון להגשה:** |

נתון מבנה המייצג רשימה מקושרת

struct ListNode {

      int val;

      struct ListNode \*next;

};

ממשו את הפונקציה הבאה:

struct ListNode\* doubleNum(struct ListNode\* head)

הפונקציה מקבלת מצביע לראש רשימה מקושרת המייצגת מספר חיובי.

לדוגמה, המספר 110 יהיה מיוצג כך ע"י הרשימה:

1

0

1

הפונקציה תכפיל את המספר ותחזיר מצביע לרשימה מקושרת חדשה המייצגת את התוצאה.

עבור הרשימה לעיל, הפונקציה תחזיר את הרשימה המקושרת הבאה, המייצגת את המספר 220:

2

0

2

דוגמה נוספת:

המספר 75 יהיה מיוצג ע"י הרשימה:

5

7

5

במקרה זה, הפונקציה תחזיר את הרשימה המקושרת הבאה, המייצגת את המספר 150:

5

0

1

המספרים המיוצגים ע"י הרשימה יהיו ללא אפסים מובילים.

ניתן להניח שהפונקציה תקבל רשימה המייצגת מספר חיובי בן 5 ספרות לכל היותר, אפס או רשימה ריקה.

**הנחיות הגשה**

1. הגישו קובץ בשם Ex4.c המכיל את הגדרת הstruct ListNode, מימוש הפונקציה doubleNum ופונקציות עזר שיצרתם, ללא main.
2. את הקובץ Ex4.c יש להגיש בתיקיה מכווצת לzip.
3. אין לשנות את חתימת הפונקציה או מבנה הstruct.
4. אין להגיש בזוגות.
5. שימו לב להנחיות הגשת התרגילים שמפורסמות באתר הקורס.
6. הגישו את המטלה במערכת המטלות עד לתאריך   בשעה 23:59.

בהצלחה!