

שאלה 1 (16 נק')

מילה בשפה העתיקה "ארברית" מיוצגת ע"י מבנה (struct) המכיל שני שדות: מחרוזת ואורך המחרוזת.

```
struct ArabaritWord {
    char* s;    // a null terminated string
    int len;    // number of letters
};
```

להפתעת ההיסטוריונים נתגלה כי השפה ה-"ארברית" משתמשת באותו ה-"א"ב האנגלי המוכר לכולנו אולם חל בשפה איסור מוחלט על ערבוב בין אותיות קטנות (lower case) לגדולות (upper case) ולכן בתחילת כל מילה מופיעות כל האותיות הקטנות ורק אחריהן כל האותיות הגדולות. כן ייתכן שבמילה יש רק אותיות קטנות או רק אותיות גדולות.

כתבו פונקציה `num_of_lower()` המקבלת כפרמטר מילה ב-"ארברית" (משתנה מהטיפוס `struct ArabaritWord` כפי שתואר לעיל) ומחזירה את מספר האותיות הקטנות במילה. לדוגמה, עבור המלה "sababiBABI" הפונקציה תחזיר 6.

על הפונקציה להיות יעילה ככל האפשר (מבחינת זמן ומקום). עליכם לכתוב חסם הדוק ככל האפשר על סיבוכיות הזמן והמקום הנוסף (כפונקציה של len) במקומות המיועדים לכך בתחתית עמוד זה. פתרון נכון אך לא יעיל לא יזכה בנקודות.

```
int num_of_lower (struct ArabaritWord word)
```

[illegible]

סיבוכיות מקום נוסף: $O(\quad)$

סיבוכיות זמן: $O(\quad)$