



שאלה 4 (20 נקודות)

נתונה מחרוזת s אשר מכילה רצף של מילים, כאשר בין כל מילה ומילה ישנו תו רווח יחיד (המילים ברצף יכולות להכיל תווים כלשהם, פרט לתווי רווח או NULL). ברצוננו לשנות את המחרוזת s כך שסדר המילים בה יתהפך, כלומר כך שהמילה האחרונה תהפוך להיות הראשונה, המילה הראשונה תהפוך להיות האחרונה, וכן הלאה. שימו לב שברצוננו **לשמר את המילים עצמן**, כלומר לשמור על סדר האותיות בכל מילה.

לדוגמה, המחרוזת:

"please tell me your name"

תהפוך ל:

"name your me tell please"

השלימו את הפונקציה הבאה, אשר מקבלת מחרוזת s כמתואר ומשנה את המחרוזת כנדרש.

דרישות סיבוכיות: סיבוכיות זמן $O(n)$, סיבוכיות מקום נוסף $O(1)$.
שימו לב שהפונקציה צריכה לשנות את המחרוזת המקורית ולא ליצור מחרוזת חדשה.

```
void changeString (char *s) {
```

```
    char *t;
```

```
    reverse(s, strlen(s));
```

```
    while (*s) {
```

```
        int n;
```

```
        t = nextword(s, &n);
```

```
        reverse(s, n);
```

```
        s=t;
```

```
    }
```

```
}
```

```
int strlen(char *s)
```

```
{
```

```
    int i=0;
```

```
    while (s[i]) ++i;
```

```
    return i;
```

```
}
```



```
void reverse(char *s, int k)
```

```
{
```

```
    int i=0, j=k-1;
```

```
    while (i<j) {
```

```
        char tmp = s[i];
```

```
        s[i] = s[j];
```

```
        s[j] = tmp;
```

```
        i++; j--;
```

```
    }
```

```
}
```

```
char* nextword(char *s, int *wordlen)
```

```
{
```

```
    char *t = s+1;
```

```
    *wordlen = 1;
```

```
    while (*t!=' ' && *t!=0) {
```

```
        t++;
```

```
        (*wordlen)++;
```

```
    }
```

```
    if (*t==' ') t++;
```

```
    return t;
```

```
}
```