

שאלה 2 (15 נקודות)

עבור מחרוזת s , תת מחרוזת של s היא רצף תווים שמופיע בשלמותו ב- s כאשר יש להתייחס לאות קטנה ואות גדולה כאותה אות ($a=A$) ולהתעלם מרווחים.
לדוגמה: **erf** היא תת מחרוזת של **Wonderful**.

עבור שתי מחזורות s_1, s_2 נגדיר את תת המחזורות משותפת הארוכה ביותר (Longest Common Substring) כמחזורות t , כאשר t היא תת-מחזורות של s_1 וגם של s_2 , ואין תת מחזורות משותפת ארוכה יותר.

מטרתכם בסעיף זה לממש את הפונקציה הבאה:

```
void longest_common_substring(char* s1, char* s2);
```

שמקבלת שתי מחרוזות s_1 ו- s_2 ומדפיסה את תת המחרוזת המשותפת הארוכה ביותר עבורם.

נסמן ב- n את סכום האורכים של s_1 ו- s_2 .

סיבוכיות זמן נדרשת: $O(n^3)$. סיבוכיות מקום: $O(1)$.

הערות:

1. יתכן שישנה יותר ממחרוזת אחת שהיא Longest Common Substring. במקרה כזה, עליכם להדפיס מחרוזת LCS אחת, לבחירתכם.
2. פונקציה שלא תעמוד בדרישות הסיבוכיות לא תקבל ניקוד.

```
void longest_common_substring (char* s1, char* s2)
{
```

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.