

תכנות מתקדם ושפת C++

תרגיל 1

עורך – Editor

מועד אחרון להגשה: 23.4.2020

מטרות התרגיל: vector, string

בתרגיל נממש חלקית את העורך ed (עורך ללא ממשק גרפי) המצורף ללינוקס.

הנחיות הגשה:

- ההגשה דרך מערכת ההגשה בכתובת:

<http://submit.org.il>

שמות המשתמשים בקובץ login.pdf

- יש להוריד מאתר מודל את קבצי התרגיל.
- במערכת לינוקס הריצו את הפקודה:

```
ed < input.txt
```

(הפקודה מפעילה את העורך ed לפי הקלט הנמצא בקובץ input.txt)

הפלט שיתקבל צריך להיות זהה לקובץ out.txt

- עליכם לכתוב תכנית עורך שאם נפעיל אותה:

```
a.out < input.txt
```

נקבל פלט זהה לקובץ out.txt

(בסוף הקובץ, השיר POEM.txt)

- יש להגיש ארבעה קבצים: Editor.h, Editor.cpp, Document.h, Document.cpp

אין לשלוח Makefile או main.cpp, הם נמצאים במערכת.

תיאור התרגיל

יש לכתוב שתי מחלקות, מחלקה Editor ומחלקה Document. המחלקה Editor משמשת כממשק עבור המשתמש, המחלקה Document מכילה את המסמך ומממשת את פונקציות העריכה. המחלקה Editor מכילה אובייקט של Document. למחלקה Editor יש מתודה loop() שמחכה לקלט מהמשתמש ומפעילה את המתודה המתאימה של Document. הקובץ main.c (נמצא במערכת ואין צורך להגישו) מכיל פונקציה main שיוצרת אובייקט Editor ומפעילה את loop(). להלן הפונקציה:

```
#include "Editor.h"

int main() {
    Editor editor;
    editor.loop();
    return 0;
}
```

- המסמך שאותו עורכים במחלקה Document ימומש כ- vector של שורות, כל שורה היא string (או vector של תווים). (מימוש יותר יעיל אבל פחות פשוט הוא רשימה מקושרת של שורות)

פקודות העריכה שצריך לממש:

הערות:

- ראו דוגמאות בקובץ input.txt.
- בפקודות הבאות המספר 3 הוא **דוגמה** למספר שורה.
- העורך זוכר את מספר השורה הנוכחית (השורה האחרונה שבה התבצעה פעולת עריכה).

3n

עבור לשורה 3 , הדפס את המספר 3 , הדפס TAB , הדפס את שורה 3.
השורה הנוכחית היא כעת 3.

%p

הדפס את כל שורות הקובץ.
השורה הנוכחית היא השורה האחרונה.

a

שורה אחת או יותר

. (נקודה)

הוסף שורה אחת או יותר **אחרי** השורה הנוכחית.

i

שורה אחת או יותר

.

הוסף שורה אחת או יותר **לפני** השורה הנוכחית.

c

שורה אחת או יותר

.

החלף את השורה הנוכחית בשורה אחת או יותר.

3d

עבור לשורה 3 , מחק את השורה.
השורה הנוכחית היא כעת 3 (שורה אחת אחרי זו שנמחקה).

/text

חפש **קדימה** את השורה הראשונה שמכילה את המחרוזת text.
עבור לאותה שורה, אם לא מצאת עבור לשורה האחרונה.

?text

חפש **אחורה** את השורה הראשונה שמכילה את המחרוזת text.
עבור לאותה שורה, אם לא מצאת עבור לשורה הראשונה.

s/old/new/

החלף בשורה הנוכחית את המופע הראשון של המחרוזת old במחרוזת new.

3,4j

חבר את שורה 3 ושורה 4 לשורה אחת.
השורה הנוכחית היא 3, מספר השורות בקובץ קטן ב- 1.

Q

צא מהעורך

בהצלחה