

Python - סמסטר ב' (שנת 2020 - 2021) - עבודת גמר

יש לכתוב תוכנה להצפנה ולפיענוח ההצפנה - כולל ממשק Tkinter. מי שרוצה, יכול להתאים את הממשק שהוכן לשיעורי בית לדרישות עבודת הגמר. על כל סעיף, אי-ביצוע מושלם יכול לגרום להורדת עד 20 נקודות (פרט לסעיף 9 שבו יכולות לרדת עד 40 נקודות).

1. אלגוריתם ההצפנה - כל אחד יכול לבחור או להמציא - לא חייב להיות **מאוד** מתוחכם, אבל גם לא דבר קל מידי כמו צופן קיסר.

2. רכיבי התוכנה:

2.1. ביצוע ההצפנה

2.2. פיענוח ההצפנה

2.3. ניסיון brute force לפיענוח ללא ידיעת המפתח

3. המשתמש יתן מסר להצפנה או לפיענוח וכן מפתח (פרט לניסיון brute force).

4. הממשק **יאפשר למשתמש לבחור** הקלדת מסר או קבלת מסר מקובץ וכן האם לתת תשובה במסך או לכתוב אותו בקובץ.

שימו לב **שכל שילוב אפשרי**. למשל:

- הקלדת מסר ויצירת קובץ מוצפן

- קבלת מסר מקובץ והצגת המסר המוצפן במסך

5. במקרה של קובץ (קלט ו/או פלט), אין להשתמש בשמות קבועים אלא לאפשר למשתמש לבחור (מומלץ להשתמש ב- Standard Dialog - ראו מצגת 14).

6. כנ"ל בשלב הפיענוח. הקלט והפלט יכולים להיות מהמשתמש ו/או מקבצים.

7. הממשק יהיה ידידותי למשתמש ויהיו **לפחות 2 אפשרויות לבחירת הפעילות** הרצויה - למשל: buttons, list boxes, radio buttons, menu או כל דבר אחר.

8. יש לעמוד בקונבנציות כגון שמות, pep8, חלוקה לפונקציות וכו'.

9. התוכנית לא תקרוס ולא תחזיר למשתמש הודעות מסוג Traceback אלא הודעות נוחות שידריכו את המשתמש להבנת הבעיה.

10. בנוסף לתוכנה, יש להגיש מסמך קצר - לא יותר מעמוד - המסביר את:

10.1. עקרונות אלגוריתם ההצפנה

10.2. אופן הפעלת התוכנה