צופן קיסר

צופן קיסר הוא אחד הצפנים הוותיקים ביותר ונעשה בו שימוש ע"י הקיסרים של האימפריה הרומית.

קראו על צופן קיסר (ניתן לקרוא [בוויקיפדיה](https://en.wikipedia.org/wiki/Caesar_cipher) או בכל מקור אחר) ובצעו את המשימות הבאות:

* בכל המשימות הצפינו/פענחו אך ורק אותיות מה-ABC, כל תו אחר (כגון רווח או פסיק) יישאר כמו שהוא.

1. כתבו קוד ב-python אשר מקבל מהמשתמש את המפתח (0-25) ואת ההודעה להצפנה. על התוכנית להדפיס את ההודעה המוצפנת.
2. כתבו קוד ב-python אשר מקבל מהמשתמש את המפתח (0-25) ואת ההודעה המוצפנת לפיענוח. על התוכנית להדפיס את ההודעה המפוענחת.
3. מזגו את שתי התוכניות לתוכנית אחת המקבלת ב-sys.argv את מוד הריצה:
   1. Encrypt – להצפנה.
   2. Decrypt לפיענוח.

ישנן מספר דרכים לפרוץ הצפנת קיסר. אחת הדרכים הינה brute force אשר לוקחת בחשבון שיש רק 26 מפתחות ושההודעה היא בשפה מוכרת ולכן נוכל לזהות את ההודעה המקורית. פיענוח זה מנסה את כל 26 המפתחות ולאחר מכן אדם מבצע בדיקה ידנית ובודק את התוצאות ומזהה את ההודעה המקורית.

1. הוסיפו לתוכנית שלכם אפשרות לפרוץ הודעה מוצפנת ונסו אותה על ההודעות שלכם.
2. נסו לפרוץ את ההודעה הבאה:

KR KR NGVUKR

1. המשך המשימה נמצא בקישור

<https://docs.google.com/document/d/1PXn4s-liWxX8CbWrecjskU3RUEIkfMmQ/edit?usp=sharing&ouid=103465204757677293357&rtpof=true&sd=true>

* בפריצת ה-brute force השתמשנו בסוף בבדיקה ידנית של התוצאות על מנת לזהות את ההודעה הנכונה. בהנחה שהמידע המוצפן הינו טקסט באנגלית, נסו לחשוב על דרך אוטומטית בה תוכנית ה-python שלכם תדע למצוא את הפיענוח הנכון מבין כל האפשרויות.