

## תרגיל 1

יש לכתוב תכנית שקוראת מתוך קובץ רשימה של URL ומדפיסה את הרשימה ממוינת לפי גודל התוכן. התוכנית כותבת פלט לתוך קובץ אשר כולל את ה URL וגודל התוכן בבתים. לדוגמא עבור הקלט:

```
http://cs.hac.ac.il
http://this_url_does_not_exists
https://docs.oracle.com/en/java/javase/11/docs/api/index.html
this is not a valid url
```

ייווצר הפלט:

```
http://cs.hac.ac.il 14861
https://docs.oracle.com/en/java/javase/11/docs/api/index.html 26339
```

הרשימה ממוינת בסדר עולה לפי גודל הדף.  
אם לא ניתן לקרוא מהכתובת יש לדלג עליה.  
אם יש בעיה תוך כדי קריאה ב URL-יש להדפיס גודל 0 ולא מספר חלקי כלשהו.

התוכנית תקבל שני ארגומנטים: שם הקובץ הקלט, שם הקובץ הפלט.

במידה וחסר ארגומנט יש להדפיס **wrong usage**  
במידה ולא ניתן לקרוא את הקלט את יש להדפיס **bad input**

שימו לב: הבדיקה אוטומטית ולכן כל טעות בקלט יגרום לקנס!

התרגיל מתבסס על מחלקות קלט פלט ומחלקה URL. אין להשתמש במחלקות של java.net.http.

יש כמה דרכים לעשות מיון בקלות ב-Java. מומלץ להשתמש בממשקים Comparable or Comparator (יש קישור). אפשרות אחרת היא לבנות רשימה ממוינת.

יש להקפיד על חריגות כלומר לתפוס אותם במקום הנכון על מנת ליצור את הפלט הרצוי.

מהחלקה צריכה להיות אחראית על דבר אחד לכן שימו לב לחלק את התוכנית שלכם למחלקות ולא להעמיס יותר מדי דברים על מחלקה אחת. לדוגמא הדפסות לא אמורות להתבצע מתוך מחלקה פנימית שמנהלת נתונים.

הערה כללית לסמסטר: השתמשו בממשקים על מנת ליצור קוד גנרי. בדרך כלל זה עדיף על מחלקה אבסטרקטית. הגדירו Exceptions שלכם כאשר אין מחלקה של Java מתאימה (כבר קיימת).

התרגיל ייבדק לא רק על דרישות של קלט/פלט אלא גם על סגנון כתיבה, כתיבת Javadoc, מבנה OOP גנרי, טיפול בחריגות.

פרטים להגשה: יש לקרוא את הסילבוס.

### Links about collections, list and sorting:

- Lists in Java: <https://www.geeksforgeeks.org/list-interface-java-examples/>
- [Comparator](#) and [Comparable](#) interfaces:
  - o <https://dzone.com/articles/sorting-java-arraylist>
  - o <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/collections/interfaces/order.html>