

## README

מגישים: ערן תורג'מן – 302481841 , אלכסנדר מושן – 319565586.

### זמני עבודה

ערן תורג'מן – client program – 25 שעות.

סשה מושן – server program – 60 שעות.

הזמנים כוללים בדיקות והתמודדות עם שינויים ואינטגרציה.

### הוראות קומפילציה

- פתח את תוכנת eclipse
- תבצע file -> import -> existing project into workspace
- בחר בתיקייה של השרת ושל הלקוח ותאשר.
- הרץ את מחלקת ServerThread על מנת להריץ את תוכנה השרת.
- הרץ את מחלקת KeyboardListener על מנת להריץ את תוכנת הלקוח.
- פעל על פי הוראות הכתובות בתוכנה.

### הוראות הפעלה של Client

- העתק את הקובץ Client.jar ואת clientConfiguration.txt לאותה תיקייה.
- פתח את הCMD ותנתב לאותה תיקייה (לחסוך בעיות של מיקום קובץ ההתצורה),  
לדוגמה: C:\>cd C:\example\_folder\client\_folder
- הרץ את הפקודה: C:\example\_folder\client\_folder> java -jar Client.jar

מכאן ה-client פועל, עבוד על פי הוראות המוצגות בתפריט:  
connect – להתחבר, disconnect – להתנתק, quit – לצאת מהתוכנה.

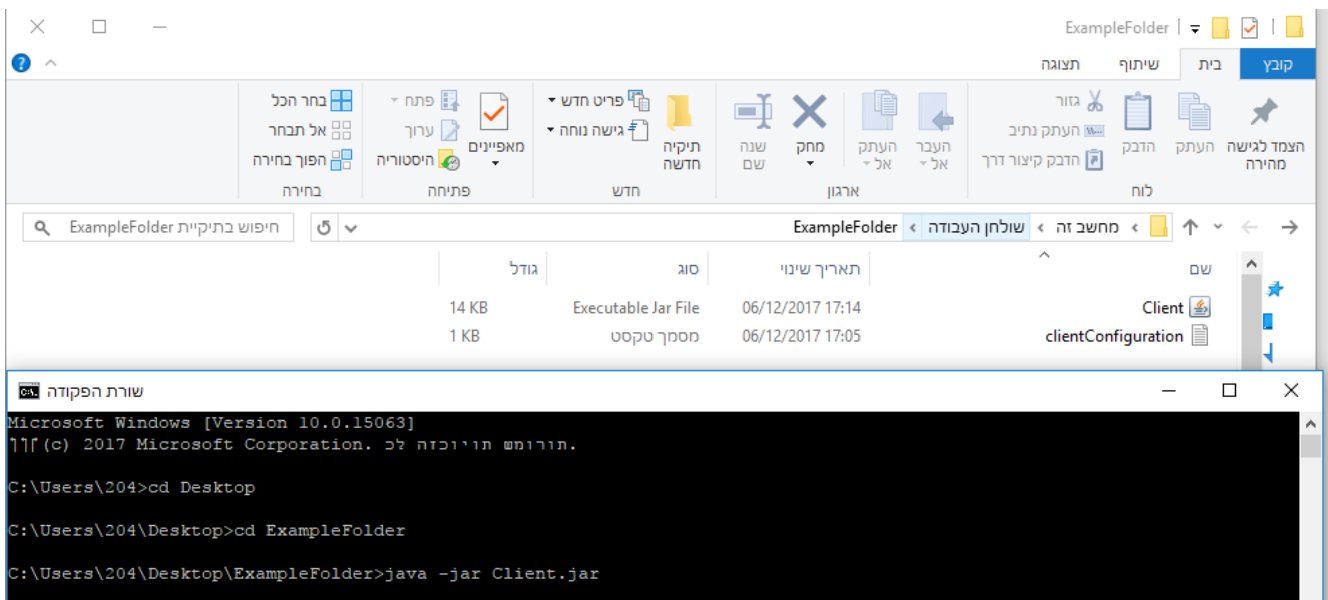
**\*\*הערה:** לעזוב topic בצד הלקוח הפרוטוקול הוא leave וגם הפקודה של הלקוח היא leave  
מתאמי נוחות, המילה קצרה והפוכה לjoin ולכן כדי שללקוח יהיה קל ומובן להצטרך ולעזוב  
קבוצות השתמשו בזוג המילים join/leave topic.

## קובץ ה configuration של Client

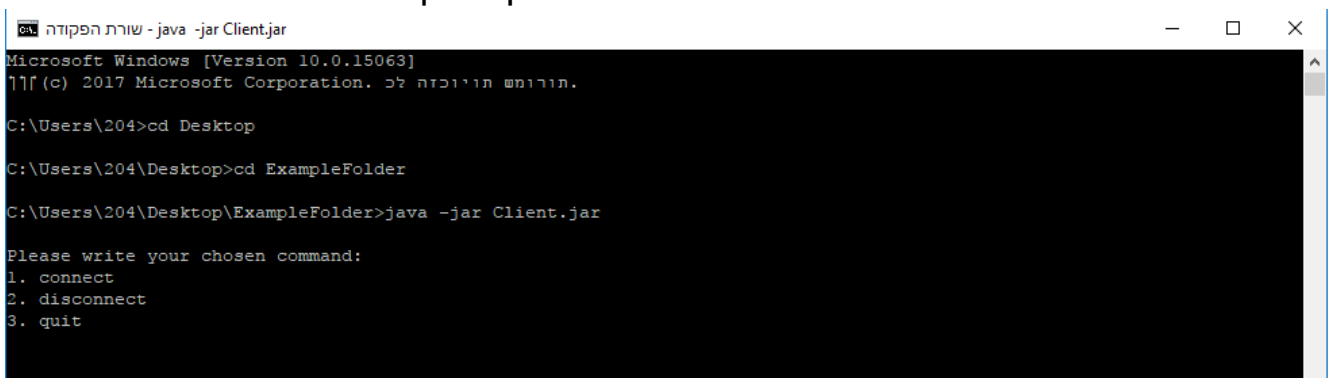
הקובץ נמצא באותה תיקייה של Client.jar. הוא מכיל את ה-IP מסוג IPv4 וה- port של השרת (רץ בין 0 לבין 65535). ניתן לשנות לכל port שנרצה מלבד ports תפוסים על ידי המערכת. בחירת port תפוס יגרום ל-exception. ה- CMD צריך להיות פתוח באותה תיקייה של הקובץ configuration כיוון שהתוכנה קוראת את הקובץ מהתיקייה שה- CMD מצביע עליה, ולכן על מנת לא לקבל exception עקוב אחר ההוראות.

ראה בתמונות הבאות:

- קובץ ה- Jar ו- configuration צריכים להיות באותה תיקייה.
- בנוסף רצף הפקודות שצריך לבצע על מנת להפעיל את תוכנת ה- client.

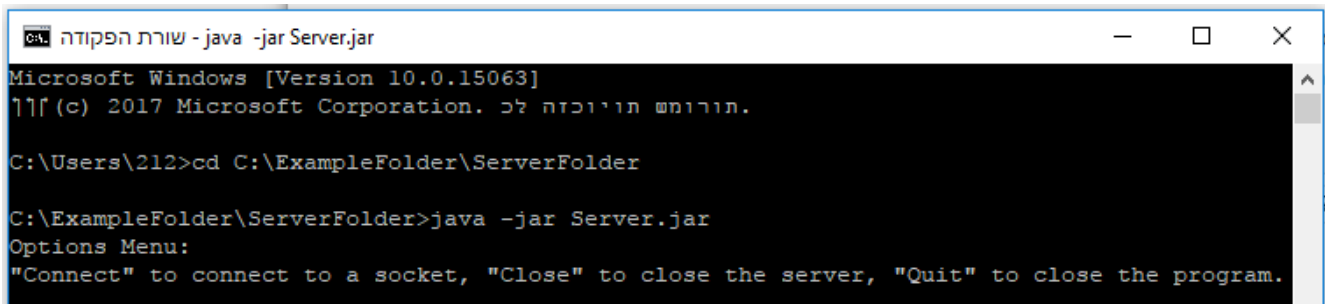


- תצלום של תפריט ראשוני לאחר לחיצת ENTER בסוף הפקודה המופיע בתצלום לעיל



## הוראות הפעלה של Server

- העתק את הקובץ Server.jar ואת configuration.txt לאותה תיקייה.
- פתח את CMD ותגיע לאותה תיקייה (לחסוך בעיות של מיקום קובץ configuration), לדוגמה:  
C:\>cd C:\example\_folder\server\_folder
- הרץ את הפקודה: C:\example\_folder\server\_folder> java -jar Server.jar
- מכאן השרת עובד, פעל על פי הוראות התוכנה:  
connect – להתחבר, close – להתנתק, quit – לצאת מהתוכנה.



```
Microsoft Windows [Version 10.0.15063]
(c) 2017 Microsoft Corporation. כל הזכויות שמורות.

C:\Users\212>cd C:\ExampleFolder\ServerFolder

C:\ExampleFolder\ServerFolder>java -jar Server.jar
Options Menu:
"Connect" to connect to a socket, "Close" to close the server, "Quit" to close the program.
```

## קובץ configuration של Server

הקובץ נמצא באותה תיקייה של Server.jar. הוא מכיל את port שהשרת הולך להאזין עליו (שיכול להיות ממסופר מ 0 עד 65535), ניתן לשנות לכל port שנרצה מלבד ports תפוסים על ידי המערכת. בחירת port תפוס יגרום לexception. CMD צריך להיות פתוח באותה תיקייה של הקובץ configuration כיוון שהתוכנה קוראת את הקובץ מהתיקייה שהCMD מצביע עליה, ולכן על מנת לא לקבל exception עקבו אחר ההוראות.

## Log File של השרת

בזמן הרצת השרת, ייווצר קובץ Log.txt באותה התיקייה שיצרת:  
C:\example\_folder\server\_folder\Log.txt  
את הקובץ Log.txt כדאי לפתוח בעזרת notepad++ כיוון שnotepad רגיל לא מבין "שורה חדשה".

## שיטת Thread Safety

הגישה שבא השתמשנו על מנת למנוע התנגשויות של תהליכונים הוא שימוש ב-synchronize על פונקציות או קטעים קריטיים שהרבה תהליכונים ניגשים אליהם בו זמנית. ליד כל פונקציה/קטע מסונכרן יש הערה שאומרת מה מתבצע ואיזה חלק מסונכרן.