**תרגיל בית 3 – תקשורת נתונים**

**מטרת התרגיל**

* תרגול כתיבת Sockets
* תרגול כתיבת Threads

**סיפור מסגרת**

בתוכנית "נולד לבשל" כל אחד מהמתמודדים צריך להזמין "סל קניות" של 5 מצרכי מזון מתוך מזווה אחד משותף בשיטת "כל הקודם זוכה". בהתחלה, המזווה מכיל 100 יחידות של 100 מצרכים שונים.

**הוראות**

עם פתיחת התחרות, כל מתמודד מגריל מצרך וכמות, ושולח בקשה לשרת, אשר בודק את הבקשה מול המלאי (המתמודדים ניגשים לשרת במקביל). השרת שומר עבור כל מתמודד את סל הקניות שלו. ומחזיר תשובה למתמודד (כל ההודעות בין השרת והלקוח מתבצעת לפי פרוטוקול TFP – ראו קובץ מצורף).

* אם המצרך קיים במזווה בכמות מספקת – המתמודד מוסיף אותו לסל הקניות שלו.
* אם המצרך אזל – אז המתמודד מגריל מצרך חדש וכמות חדשה.
* אם המצרך קיים, אך לא בכמות מספקת – המתמודד מגריל כמות קטנה יותר (מ-1 עד הכמות שקיימת במלאי). אם לאחר 5 פעמים של הגרלת אותו המצרך עם כמויות שונות ועדיין לא קיבל אישור, המתמודד יגריל מצרך חדש ויחזור על התהליך.

לאחר שהמתמודד סיים למלא את סל הקניות, הוא מבקש להזמין את כל המוצרים. השרת עובר מחדש על כל המוצרים בסל הקניות ובודק את זמינותם מול המלאי העדכני. השרת שולח בתגובה למתמודד הודעה על אישור/ביטול הסל כולו.

* אם הסל לא אושר – המתמודד מתחיל את תהליך מילוי הסל מחדש.
* אם הסל אושר – המתמודד שולח הודעה לסיים את החיבור לשרת, ומסיים את החיבור מול השרת. השרת בתגובה, סוגר את החיבור מול המתמודד. בסוף, המתמודד מדפיס את סל הקניות שלו.

כאשר השרת מזהה שאין יותר חיבורים פתוחים, הוא מפסיק את פעולת ההאזנה ומדפיס את המלאי הסופי.

**הנחיות כלליות**

* שימו לב להוסיף Synchronized במקומות המתאימים.
* ניתן ליצור מתודות עזר חדשות.
* הגשה אחרונה ב- 18/5/16 בשעה 23:55.
* הגשת התוכנית כקובץ ZIP ושני קבצי .BAT
* כל יום איחור גורר הורדת 3 נקודות, ניתן לאחר עד שבוע בהגשה.
* תוכנית שלא תתקמפל לא תיבדק, אך ניתן יהיה להגישה מחדש עד שבוע מתאריך ההגשה הסופי ובתוספת קנס על איחור.
* כל שאלה בנושא התרגיל נא להעלות בפורום.

**חג פסח שמח!**

**צוות הקורס**