

# תקשורת באינטרנט – תרגיל בית 4

## אלגוריתם

אלגוריתם ה LoadBalancer שבחרנו הוא אלגוריתם חמדני. אנחנו מגדירים לכל שרת משתנה backlog – שמגדיר כמה זמן נותר לו עד לביצוע כל הפעולות שנותרו לו. בכל קבלת בקשה, ה LoadBalancer (בקיצור LB) מחשב מי השרת שהכי כדאי לשלוח לו את ההודעה עפ"י סכום ה backlog וכמה זמן ייקח לשרת זה לבצע את הבקשה הנוכחית. השרת בעל הסכום הקטן ביותר – יבחר.

על כל בקשה שמקבל השרת, אנחנו מעלים את ה backlog בכמה זמן ייקח לשרת לטפל בבקשה. כאשר אנחנו מקבלים את התשובה מהשרת, אנחנו מחסרים את ה backlog בזמן זה.

## מימוש

במימוש שלנו חילקנו את ה LB לכמה מחלקות:

1. ServerHandler – מבצע פעולות עבור שרת מסוים. מחזיק את ה socket, backlog ופרמטרים לחישוב הזמן לביצוע בקשה. בנוסף מייחצן חישוב של הזמן לביצוע בקשה.
2. MusicServerHandler ו VideoServerHandler – יורשים מ1, ומפשטים את ה Ctor.
3. LoadBalancer – המחלקה שמריצה את הלוגיקה הראשית, מחזיקה ה ServiceHandlers.

הפתרון שלנו הוא multithreaded, כאשר לכל connection של לקוח נפתח thread בודד לטיפול בו.