2. רקע תיאורטי

2.1 רשתות מחשבים

נסקור כאן בקצרה מצד עולם רשתות המחשבים את הפעולות הנדרשות ליצירת קשר בין ישויות בעולם האינטרנט.

תחילה נגדיר מושגים בהם נשתמש:

1. ישות – היא כל רכיב המחובר לרשת בעל כתובת IP
2. Session – שיחה בין ישויות ברשת האינטרנט, לצורך הקמת השיחה אנחנו חייבים לפתוח socket בכל צד, כלומר בצד הserver ובצד הclient
3. Socket – בהגדרתו מורכב מIP וPORT, למשל כמו צינור בין שני צדדים הרוצים לדבר ביניהם. אמון על העברת התכנים בין האפליקציות בצורה תקינה, כלומר שאם למשל עובדים עם skype ובמקביל הbrowser מבקש דף אינטרנט, חשוב לנו שהתוצאות יתקבלו למקום הנכון ולא יהיה בלבול בין התוכנות.
4. כתובת IP – היא כתובת בשכבה השלישית network layer, חד-חד ערכי עבור כל ישות ברשת האינטרנט, המאפשרת לזהות ולתקשר איתה ברשת.
5. PORT – מוגדר בשכבה הרביעית transport layer, אמון על העברת המידע לאפליקציה הנכונה.

בעולם האינטרנט של ימנו רוב סוגי התקשורת עבור משתמשים היא מסוג client-server (על מודל זה נרחיב בהמשך), כלומר ישנו לקוח אחד או יותר המעוניינים לגשת לserver מסוים ולקחת ממנו נתונים או לחילופין לבקש ממנו לבצע כל מיני פעולות (כמו למשל לבצע חישובים המצריכים עיבוד טוב יותר מאשר הרכיבים במחשב הביתי).

כאשר אנחנו ניגשים להסביר את תהליך הקמת השיחה וקיום השיחה בפועל בין שני הישויות, ישנם הרבה פרטים שעליהם לא נרחיב כאן, אבל באופן יותר כללי אנחנו נדרשים לכך שהserver "יאזין" על PORT וכך הclient יוכל לגשת ולקבל את הנתונים הדרושים.



**4230**

**80**



2.2 מודל client – server

client-server modelהיא ארכיטקטורת תוכנה לחישוב מבוזר, אשר מגדירה את היחס בין תוכנות משתפות פעולה.

המודל מחלק את המשימות או עומס העבודה בין הserver שהוא למעשה ספק השירות של דרישות הלקוח, לבין הclient שהוא מבקש השירות, הלקוח.

מודל client-server הוא אחד מתצורות ההתקשרות הנפוצות ברשתות מחשבים שהפך לאחד מהרעיונות המרכזיים והרבה applications משתמשים בו.

הserver הוא מחשב בדר"כ חזק יותר מהמחשב הביתי המריץ תוכנה פסיבית, המאזינה על port ידוע (כמו למשל 80 עבור HTTP וכו') או port אחר שהוגדר מראש[[1]](#footnote-1) כלפי הclient ומחכה לקבל בקשות.

הclient לעומתו בדרך כלל מהווה את ממשק המשתמש הוא מופעל על ידי המשתמש ופונה -

לשרת כאשר הוא זקוק למידע או שירותים ממנו.

בדרך כלל, תוכנות השרת והלקוח רצות על גבי מחשבים שונים והתקשורת ביניהן מתבצעת על גבי

רשת מחשבים. עם זאת, תוכנות השרת והלקוח יכולות לפעול גם על גבי אותו מחשב. מכונת שרת

הוא מחשב המריץ תוכנת שרת אחת או יותר, אשר חולקת את המשאבים שלה עם הלקוחות.

הלקוח אינו חולק את המשאבים שלו, אלא מבקש תכנים ושירותים מהשרת.

לפיכך, הלקוח הוא זה שיוזם את ההתקשרות עם השרת, אשר ממתין לבקשות נכנסות.

צד שרת

כאן מתבצעות הפעולות שמאחורי הבקשות של הלקוח, למשל אם ניקח את פרוטוקול HTTP (אחראי על העברת קבצי HTML) ובו ישנם פקודות GET ו-POST, כאשר הלקוח מקליד כתובת URL הוא למעשה יוצר פקודת GET וניגש לשרת שבמקרה שלנו מאזין על port 80 ומבקש ממנו דף אינטרנט מסוים, השרת מחפש את הדף המבוקש ומעביר אותו ללקוח.

ובמקרה בו הלקוח יבצע פקודת POST הוא מעלה נתונים לשרת והשרת כבר צריך לטפל בהם בין אם זה לבצע פעולות ולאחסן בבסיס נתונים וכו'.

צד לקוח



1. כיוון שכדי שהclient יוכל ליצור קשר למול הserver שלנו הוא נדרש לדעת לאיזה port לגשת [↑](#footnote-ref-1)