**סאמר סעאידה ת.ז 040631442**

1. **מה הי רשת?  
     
   תקשורת בין שני מחשבים/מכשירים או יותר אשר מאפשר להם לשתף מידע ומשאבים ביניהם.**

**מחברים ביניהם על ידי כבל רשת שמתחבר בכרטיס הרשת נמצא במחשב.**

**בעזרת פרוטוקולים התקשורת אנחנו מעברים את המידע דרך הכבלים בין המחשב הראשון לשני**

1. **מה הי רשת LAN?  
     
   רשת מקומית או Local Area Network  
   היא רשת מחשבים המתפרסת, בשונה מרשת עירונית  או רשת אזורית על אזור גאוגרפי מוגבל (עד אלפים בודדים של מטרים רבועים), בדרך כלל בתוך בניין אחד, או בניינים סמוכים. רשת כזו מתאפיינת ברוחב פס גבוה יחסית ובזמן השהיה נמוך יחסית.**
2. **מה הי רשת WAN?  
     
   רשת תקשורת אזורית או מרחבית ( (Wide Area Network  
   היא רשת תקשורת המחברת בין מספר רשתות עירוניות ורשתות מקומיות, אשר בדרך כלל ממוקמות במרחק ניכר זו מזו.**
3. **מה הוא מודל OSI?  
     
   הוא מודל המציג את הפעולות השונות הנדרשות על-מנת להעביר נתונים ברשת תקשורת, ואת הסדר בין הפעולות השונות. המודל מתייחס לחומרה, וגם לתוכנה ולשידור וקליטת הנתונים, ובין השאר, מספק הסבר כללי על מרכיביה השונים של הרשת ועל תפקידי המרכיבים. המודל נוצר על ידי ארגון התקינה הבין-לאומי (iso) בצורה של מודל שכבתי בעל 7 שכבות שכל שכבה בו מבצעת חלק מסוים מהפעולות הדרושות לביצוע התקשורת.**
4. **במודל OSI מה נמצא בשכבה מספר 3 ? ומה התפקיד שלה?  
   בשכבה השלישית מוצאים את שכבת ה- רשת - Network שהיא אחראית על אחראית על על מיפוי לוגי של הרשת והעברת נתונים על פי מיפוי זה. היא מספקת שירותים לשכבת התעבורה ומשתמשת בשירותיה של שכבת הקו על מנת להעביר את הנתונים על גבי הרשת.**
5. **מה זה כתובת IP? תן דוגמה  
     
   כתובת IP (Internet Protocol Address) היא מזהה ייחודי שמוקצה לכל מכשיר המחובר לרשת, כמו מחשב, טלפון נייד, או מדפסת. הכתובת משמשת לתקשורת בין מכשירים ברשת האינטרנט או ברשתות פרטיות.**

**סוגי כתובות IP:**

**IPv4 (Internet Protocol Version 4)**

**הפורמט הנפוץ ביותר כיום.**

**מורכב מארבע קבוצות של מספרים (בין 0 ל-255) שמופרדות בנקודות, לדוגמה: 192.168.1.1.**

**תומך בכ-4.3 מיליארד כתובות.**

**IPv6 (Internet Protocol Version 6):**

**נועד לפתור את מגבלת כמות הכתובות של IPv4.**

**מורכב מכתובת בת 128 ביטים, שמיוצגת בפורמט של שמונה קבוצות של ספרות הקסדצימליות, לדוגמה: 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334.**

**מספק כמות עצומה של כתובות.**

**חלוקה נוספת:**

**כתובת ציבורית (Public IP): כתובת ייחודית המשמשת לתקשורת עם רשת האינטרנט.**

**כתובת פרטית (Private IP): כתובת שמשמשת לתקשורת בתוך רשת מקומית (LAN), לדוגמה: בבית או במשרד.**

**שימושים עיקריים:**

**איתור מכשירים: זיהוי מכשיר מסוים ברשת.**

**ניתוב נתונים: משלוח וקבלת מידע בין מכשירים בצורה מדויקת.**

**אבטחה: כתובת IP יכולה לסייע בניהול גישה למכשירים וברשתות.**

**רוצה הסבר מעמיק יותר על היבט מסוים?**

1. **מה זה כתובת MAC?  
     
   כתובת MAC (Media Access Control Address) היא מזהה ייחודי שמוקצה לכרטיס רשת (Network Interface Card, או NIC) של כל מכשיר שמתחבר לרשת, כגון מחשבים, טלפונים ניידים, ומדפסות.**
2. **מה זה פרוטוקל DNS ומה התפקיד שלו?**

**Domain Name Server פרוטוקול המאפשר תרגום שמות דומיין לכתובת IP, בדומה לספר טלפונים, פרוטוקול זה מאפשר למשתמשי האינטרנט האנושיים לפנות לכתובת אינרטנט בקלות בלי שיידרשו לזכור כתובת IP מספרית, מאגר הכתובות מפוזר במחשבים רבים, המכונים שרתי DNS, בצורה היררכית, כך ניתן להבטיח שהגישה אליהם והתגובה שלהם תהיה מהירה.**

1. **מה זה פרוטוקל HTTP ומה התפקיד שלו?**

**Hyper Text Transform Protocolפרוטוקול תקשורת נפוץ של שכבת האפליקציה שנועד להעביר ברשת האינטרנט דפי HTML ואת המידע והאובייקטים שהם מכילים כמו תמונות, קבצי אודיו ו-וידאו. התקשורת ב- HTTP מתחילה ביצירת שיחה בין השרת ללקוח ונמשכת בסדרה של בקשות (Requests) ותשובות (Responses) שנשלחות ע"י השרת והלקוח בהתאמה**

1. **מה זה פרוטוקול Ethernet؟  
     
   פרוטוקול Ethernet הוא תקן לתקשורת נתונים ברשתות מקומיות (LAN, Local Area Network), המספק שיטה לחיבור מחשבים ומכשירים אחרים בצורה אמינה ויעילה. מדובר באחד הפרוטוקולים הנפוצים ביותר בעולם הרשתות, והוא משמש הן ברשתות ביתיות והן בארגונים גדולים.**