

כבלי רשת

כבלי זוגות שזורים, הידועים גם ככבלי רשת אשר הנפוץ בניהם CAT5 מאמר המתאר את מאפייני הכבלים וההבדלים בניהם.

כבלי זוגות שזורים הינם הכבלים הנפוצים ביותר כיום בתשתיות של רשתות מחשבים וטלפוניה דיגיטלית.



הכבל הידוע ביותר הוא כבל Category 5 או בקיצור כבל CAT5.

כבל Cat5 בנוי מ-4 זוגות גידים, בכל צמד גידים מופיעים גיד ראשי בעל צבע מלא וגיד משני בעל הצבע של הגיד הראשי + צבע לבן.

רגל	צמד	גיד	צבע
1	2	1	כתום-לבן
2	2	2	כתום
3	3	1	ירוק-לבן
4	1	2	כחול
5	1	1	כחול-לבן
6	3	2	ירוק
7	4	1	חום-לבן
8	4	2	חום



שימוש זה של כבלים השזורים אחד בשני מאפשר הגנה ומניעת רעשים ממקורות מתח חיצוניים.

כבל CAT5 נפוץ ביותר ברשתות תקשורת בהן קצב ההעברה הוא עד 100 Mbps ובמהירות של 100 Mhz. דגם משופר של CAT5 הוא כבל CAT 5E. כבל זה מסוגל להעביר מידע בקצב של 1000Mbps הפורמט כבל זה יצא בשנת 2001 ע"י TIA/EIA-568B.

TIA/EIA-568B הוא תקן של שלושה גופי תקינה בינלאומיים (TIA, EIA, ITU) לצורת החיבור של כבלי זוגות שזורים לתקעי RJ-45. איגוד תקינה זה הוא במשך הזמן תקנים מחמירים לגבי כבלי CAT_X. חלק מכבלי CAT5 אינם מוגנים ויש כאלה שכן. ההגנות על הכבלים באמצעות סיכוך מאפשרים מניעת רעשים ממקורות חיצוניים להלן דוגמאות לסוגי הגנות הכבלים.

כבל CAT6 הינו כבל אשר עובד במהירויות של עד 250 Mhz והוא תומך ברשתות עם קצב העברה 10/100/1000Mbps. כיוון שכבלים CAT6 ומעלה הינם בעלי גידים עבים יותר מאשר CAT5 יש צורך במתאם ייעודי על-מנת לחבר את הכבל למחבר RJ-45 סטנדרטי. השיפור שלכבל CAT6 הוא CAT6A מסוגל להגיע לקצב העברה 10 Gbps. **השאלה שנשאלת היא מדוע צריך בכלל כבל בעל קצב העברה כזה אם אין אפליקציות התומכות במהירויות כאלו כיום?**

התשובה היא שרוחב-הפס קודם למהירות קצב הנתונים כשם שכבישים מהירים קודמים לתנועת הרכבים, ובכדי שניתן יהיה להכניס הרבה יותר תנועה בכביש תצריך הוספת נתיבים כך גם הגדלת קצב העברה מצריכה קודם הגדלת רוחב הפס.

אז מה ההבדל בין כבל CAT 5E לבין CAT6?

ההבדל הכללי בין הכבלים זה שכבל CAT6 מאפשר להגיע למהירויות של 250 Mhz לעומת ה-100 Mhz של CAT 5E. בנוסף לזה אמינות המידע שעובר בכבל CAT6 גבוה יותר כיוון שהוא מספק עוצמת אות גבוהה יותר ביחס לרעש והפרעות ממקורות חיצוניים מה שמאפשר לאמינות במידע שעובר בין אפליקציות הרשת השונות. קיים סוג כבל נוסף המתקדם ביותר בין כבלי רשתות האתרנט וטלפונית הידיאו הדיגיטלית CAT7 כבל זה עבה במיוחד ביחס לכבל CAT5 והוא דורש מחברים מיוחדים הנקראים מחברי TERA או באמצעות מתאמים ייעודיים ל-RJ-45. אשר רמת הסיכוך בו גבוהה והוא אף חסין מפני שריפות. כבל זה תומך במהירויות של 600 Mhz. CAT7 מאפשר קצב העברה של 10 Gbit במרחק של למעלה מ-100 מטר.