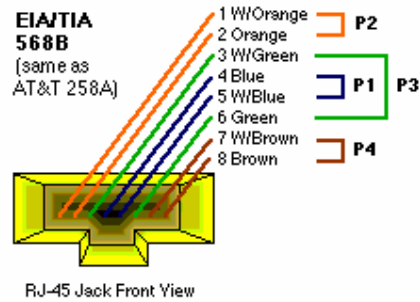
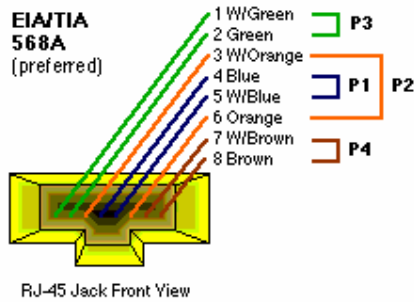


Bluetooth چیست؟

بلوتوث (Bluetooth) چیست؟ از کجا آمده و به کجا می‌رود؟ بزرگ و کوچک، پیر و جوان اکثریت مردم از بلوتوث و نحوه کارکردن با آن آگاه هستند. بسیاری از گوشی‌های تلفن همراه، دوربین‌های دیجیتالی و پرینترها و خیلی از ابزارهای جدید مجهز به این فناوری هستند. کلمه بلوتوث ریشه دانمارکی دارد و از نام پادشاه دانمارک در سال‌های ۹۴۰ تا ۹۸۶ گرفته شده است. نام پادشاه دانمارک در آن زمان **Harald Blaaland** بود. کلمه **Blaaland** پس از انتقال به زبان انگلیسی به شکل **Bluetooth** تلفظ شد. در زمان حکومت **Harald Blaaland** دانمارک و نروژ در جنگ‌های مذهبی با هم مشکل داشتند و این پادشاه توانست این دو کشور را با یکدیگر متحد کند و از آن پس شهرت زیادی کسب کرد. در واقع تکنولوژی **Bluetooth** هم بر پایه اتحاد یکپارچه سیستم‌های کامپیوتر که نماد اتحاد ایجاد شده بین دو کشور است. ایده اصلی ایجاد سیستم ارتباطی یکپارچه بین وسایل الکترونیکی با یک استاندارد کلی در سال ۱۹۹۴ توسط شرکت موبایل **Ericsson** ارائه شد. جالب است بدانید ریاست این پروژه انقلابی را زنی ایرانی به نام ماریا خورسند بر عهده داشت. ماریا خورسند، یکی از مدیران مشهور صنعت IT جهان است. ماریا خورسند در زمان مدیریت خود در شرکت اریکسون سوئد، مدیریت این پروژه را به عهده گرفت و به او لقب مادر معنوی تکنولوژی بلوتوث داده شد. ماریا خورسند در سال ۱۹۵۷ (۱۳۳۶) در شهر ساری، مرکز استان مازندران، متولد شد. او در سال ۱۹۷۵ به لس‌آنجلس مهاجرت کرد و فوق‌لیسانس کامپیوتر خود را از دانشگاه فولرتون (Fullerton) کالیفرنیا گرفت و در دهه ۸۰ نیز مقیم سوئد شد. پنج شرکت **Ericsson**، **Intel**، **Nokia**، **IBM** و **Toshiba** توانستند گروهی را تشکیل دهند به نام **SIG (Special Interest Group) Bluetooth** با تشکیل این گروه موفق به پایه‌گذاری استاندارد مورد نیاز بین وسایل الکترونیکی شدند. تکنولوژی بلوتوث هم مانند هر تکنولوژی دیگری رفته رفته توسعه پیدا کرده است. در علم IT به شبکه ایجاد شده از طریق بلوتوث شبکه بی‌سیم شخصی **PAN [Personal Area Network]** گفته می‌شود که با استاندارد **IEEE 802.15.1** هم شناخته می‌شود. با استفاده از بلوتوث می‌توان ۸ دستگاه را به طور همزمان به هم متصل کرد. علی‌رغم اینکه همه دستگاه‌ها در شعاع ۱۰ متری یکدیگر قرار دارند هیچگونه تداخلی در ارتباط بین شان پیش نخواهد آمد. این بدان دلیل است که بلوتوث با استفاده از تکنیکی با عنوان پرس فرکانس‌ها (**SSFH**) امکان استفاده همزمان از یک فرکانس مشخص را در بیش از یک دستگاه غیرممکن می‌سازد. در این تکنیک بلوتوث طیف فرکانسی **ISM** را به ۷۹ فرکانس مجزا تقسیم کرده و دستگاه مورد نظر بر مبنای معیارهای خاص در هر لحظه به صورت تصادفی یکی از این فرکانس‌ها را انتخاب کرده و استفاده می‌کند. در ارتباطات بلوتوث دستگاه فرستنده در هر ثانیه ۱۶۰۰ بار فرکانس عوض می‌کند. بدین ترتیب تعداد دستگاه‌های بیشتری می‌توانند از طیف رادیویی استفاده کنند و امکان تداخل بین آنها هم کاهش می‌یابد. وقتی دستگاه‌های بلوتوث در فاصله مجاز از هم قرار می‌گیرند یک گفت‌وگوی الکترونیکی بین شان رخ می‌دهد تا چنانچه داده‌ای باید منتقل شود با یکی از دستگاه‌ها باید دیگری را کنترل کند ارتباط بین شان برقرار شود. وقتی این گفت‌وگو انجام می‌شود دستگاه‌ها یک شبکه ایجاد می‌کنند. شبکه‌ای که توسط سیستم‌های بلوتوث ایجاد می‌شود شبکه شخصی (**PAN**) نامیده می‌شود که ممکن است فضای یک اتاق یا خانه را در بر بگیرد یا اینکه فاصله بین تلفن همراه و **HANDSFREE** آن که به گوش‌تان وصل است را شامل می‌شود. موارد استفاده از تکنولوژی بلوتوث متعدد است، از شایع‌ترین آنها می‌توان به تلفن همراه اشاره کرد، با وجود این تکنولوژی در ساختار تلفن همراه شما می‌توانید ارسال و دریافت داده را به راحتی انجام دهید برقراری اتصال بین هندزفري و تلفن همراه نیز یکدیگر از موارد استفاده است. ارتباط با دستگاه‌های ورودی و خروجی کامپیوترهای شخصی، مانند صفحه کلید، موشواره و چاپگر. مورد دیگر را می‌توان به کنسول‌های بازی اشاره کرد مانند **Wii** محصولی از شرکت **NINTENDO**، **PlayStation** محصول شرکت **Sony** و یا **Xbox** محصول شرکت **Microsoft**. این کنسول‌ها از بلوتوث برای برقراری ارتباط بین کنسول و دسته آن استفاده می‌کنند. در این بین بازاریابی، تبلیغات و اطلاع‌رسانی هم پای خود را از رسانه‌ها فراتر گذاشته‌اند و از تلفن همراه بعنوان یک رسانه استفاده می‌کنند و با بهره‌مندی از تکنولوژی بلوتوث تبلیغات را بدون واسطه به مردم می‌رسانند: دستگاه‌هایی ساخته شده که در صورت نصب آنها در محل‌های مختلف می‌توانید اقدام به معرفی محصولات و خدمات خود از طریق ارسال متن، عکس، فایل صوتی و حتی تصویری نیز به مشتریان بپردازید، البته همانطور که می‌دانید تکنولوژی بلوتوث محدودیت طول برد دارد.

In the world of structured cabling systems the cryptic number 568 refers to the order in which the individual wires inside a CAT 5 cable are terminated. The termination could come at either the user's end socket, the patch panel or termination frame or even the individual leads that connect a computer to the wall socket. There are currently two different specifications with respect to the order these cables should be terminated contained in the international standards document (ISO/IEC 11801:1995) as previously mentioned there is no indication as to which of these standards is preferred.



Pin	T568A Pair	T568B Pair	T568A Color	T568B Color
1	3	2	white/green stripe	white/orange stripe
2	3	2	green solid	orange solid
3	2	3	white/orange stripe	white/green stripe
4	1	1	blue solid	blue solid
5	1	1	white/blue stripe	white/blue stripe
6	2	3	orange solid	green solid
7	4	4	white/brown stripe	white/brown stripe
8	4	4	brown solid	brown solid

10 Base T / 100 Base T Straight

10BaseT and 100BaseT are most common mode of LAN. You can use UTP category-5 cable for both mode. (You can use UTP category-3 cable for 10BaseT, in which there are only 3 wires inside the cable.) A straight cable is used to connect a computer to a hub. You can use it to connect 2 hubs in the case one of the hub has an uplink port (and you use normal port on the other hub).

Pin ID	side A	side B
1	orange-white	orange-white
2	orange	orange
3	green-white	green-white
4	blue	blue
5	blue-white	blue-white
6	green	green
7	brown-white	brown-white
8	brown	brown

10 Base T / 100 Base T Cross

A cross cable for 10BaseT and 100BaseT is used to connect 2 computers directly (with ONLY the UTP cable). It is also used when you connect 2 hubs with a normal port on both hubs. (In other words, the cross cable is used relatively in a rare case.)

Pin ID	side A	side B
1	orange-white	green-white
2	orange	green
3	green-white	orange-white
4	blue	blue
5	blue-white	blue-white
6	green	orange
7	brown-white	brown-white
8	brown	brown

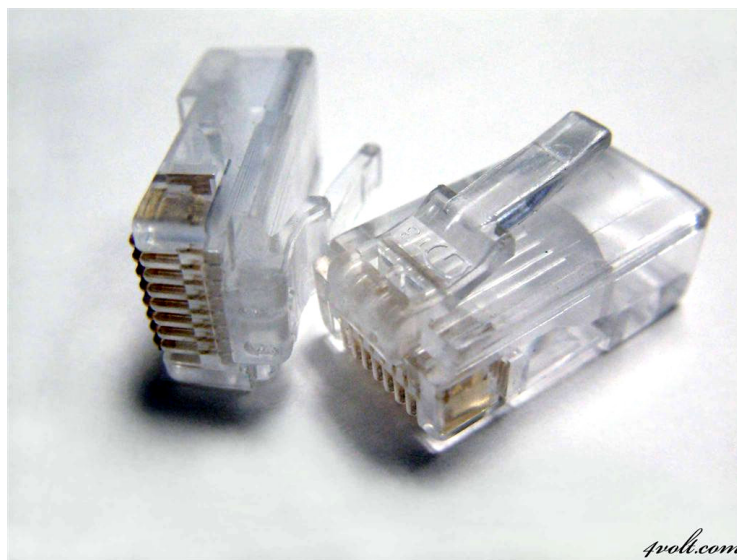
Unshielded Twisted Pair Cabling Standards

Name	TIA/EIA status	Usage
Cat 1	Unrecognized.	POTS telephone communications, ISDN and doorbell wiring
Cat 2	Unrecognized.	4 Mbit/s token ring networks
Cat 3	Defined in TIA/EIA-568-B .	Data networks utilizing frequencies up to 16 MHz, popular for 10 Mbit/s Ethernet networks
Cat 4	Unrecognized.	Provides performance of up to 20 MHz, frequently used on 16 Mbit/s token ring networks
Cat 5	Unrecognized.	Provides performance of up to 100 MHz, frequently used on 100 Mbit/s ethernet networks; may be unsuitable for 1000BASE-T gigabit ethernet

<u>Cat 5e</u>	Defined in <u>TIA/EIA-568-B</u> .	Provides performance of up to 100 MHz, frequently used for both 100 Mbit/s and gigabit ethernet networks
<u>Cat 6</u>	Defined in <u>TIA/EIA-568-B</u> .	Provides performance of up to 250 MHz (more than double the performance of category 5 and 5e)
<u>Cat 7</u>	-----	Informal name applied to <u>ISO/IEC 11801</u> Class F cabling, designed for transmission at frequencies up to 600 MHz



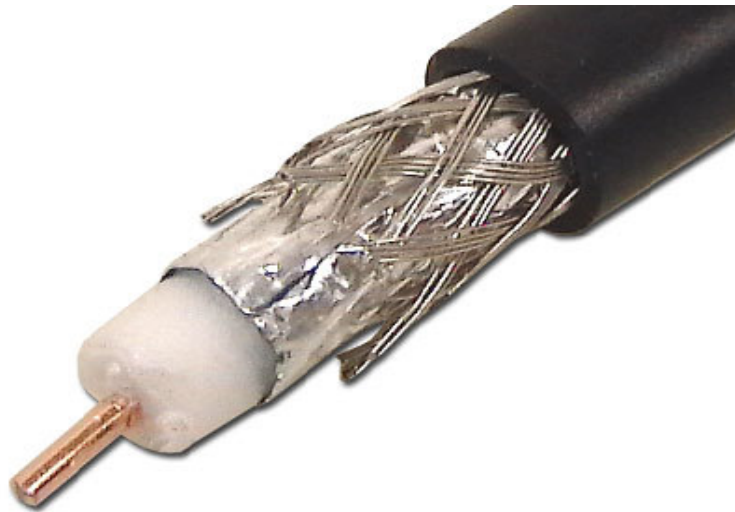
Cable tester



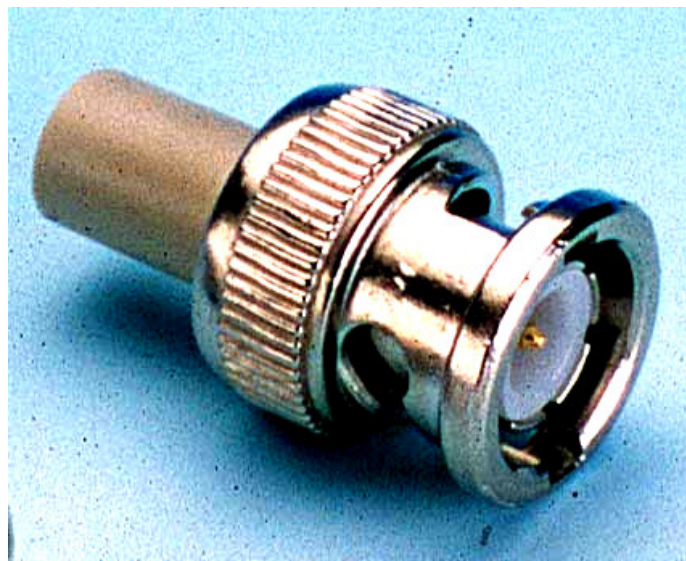
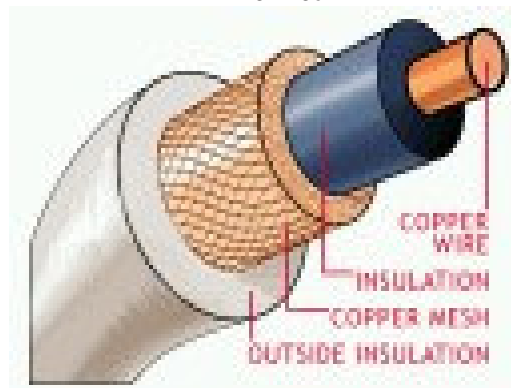
RJ45 Connector

Coaxial cables

Thinnet



Thicknet

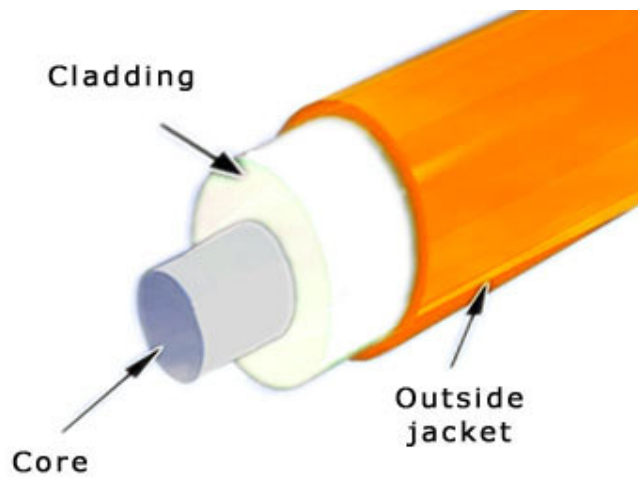


BNC (British Naval Connector)



T Connector

Fiber



For more information about Fiber connectors see http://en.wikipedia.org/wiki/ST_connector

فیلد Fragment Offset :

۱۵ بیتی و شامل دو قسمت است :

Flag:

شامل سه بیت است یکی برای مشخص کردن قطعه نهایی دیتاگرام، یک بودن بیت MF به این معناست که قطعات دیگری نیز برای کامل کردن این دیتاگرام لازم است و صفر بودن آن به این معناست که این آخرین قطعه دیتاگرام است. بیت دیگر برای مشخص کردن این نکته است که دیتاگرام نباید قطعه قطعه شود (DF=۱). یک بیت هم رزرو است و کاربردی ندارد.

Fragment offset:

۱۳ بیتی است و شماره ترتیب قطعه را برای بازسازی دیتاگرام در بر دارد. نکته مهم در اینجا اینست که اندازه هر قطعه به استثنای قطعه پایانی باید ضربی از ۸ باشد.

جهت مرور کامل تر برای کارشناسی ارشد، فصول ۴ و ۷ کتاب تبام را بخوانید.

تستهای کارشناسی ارشد سالهای گذشته را که در سایت گذاشته ام دانلود و حل کنید. من همیشه آماده پاسخگویی به سوالات شما هستم.

Behrang_Barekatin@yahoo.com

www.Barekatin.com

آرزوی من سلامتی و موفقیت روز افزون شماست.

مازنده به آنیم که آرام نکیریم موجبیم که آسودگی ما عدم ماست