

رئوس مطالب

• انواع سرویس ها در شبکه

• عملکردهای پایه سرویس

• رابطه سرویس و پروتکل

• تعریف مدل مرجع

• مدل مرجع OSI

سرویس های اتصال گرا (Connection Oriented)

دارای سه فاز :

- فاز برقراری ارتباط (مذاکرات اولیه)
- فاز تبادل داده و اطلاعات
- فاز خاتمه ارتباط

مسائل مطرح در این سرویس :

- زمان بندی مناسب
- ارتقاء کیفیت سرویس
- کنترل جریان بایت
- عدم تضمین حداقل استفاده از پهنای باند

سرویس های مستقل از اتصال (Connectin Less)

مشخصات کلی :

- بی نیازی از فاز برقراری ارتباط (مذاکرات اولیه)
- سرعت بالاتر
- امنیت پایین تر

مسائل مطرح در این سرویس :

- عدم تضمین توالی بسته های یک پیام
- مبتنی بر سرویس درخواست-پاسخ
- عدم تضمین امنیت بسته ها
- عدم تضمین حداقل استفاده از پهنای باند

عملکردهای پایه سرویس

پنج عملکرد پایه برای سرویس اتصال گرا

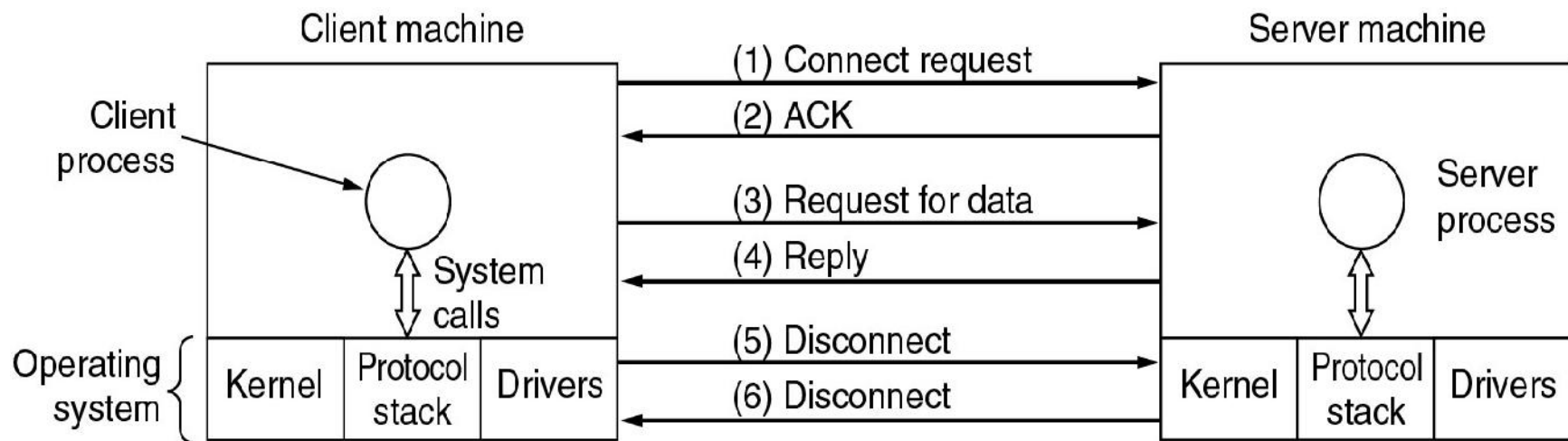
1. انتظار برای دریافت اتصال
2. برقراری ارتباط با همتای متناظر
3. انتظار برای دریافت اتصال
4. ارسال پیام به همتا
5. پایان اتصال

عملگردهای پایه سرویس (ادامه)

Primitive	Meaning
LISTEN	Block waiting for an incoming connection
CONNECT	Establish a connection with a waiting peer
RECEIVE	Block waiting for an incoming message
SEND	Send a message to the peer
DISCONNECT	Terminate a connection

پنج عملکرد پایه لازم برای پیاده سازی یک سرویس اتصال گرای ساده

عملکردهای پایه سرویس (ادامه-۲)



تبادل بسته ها در یک شبکه اتصال گرای مشتری-سرویس دهنده

رابطه سرویس و پروتکل

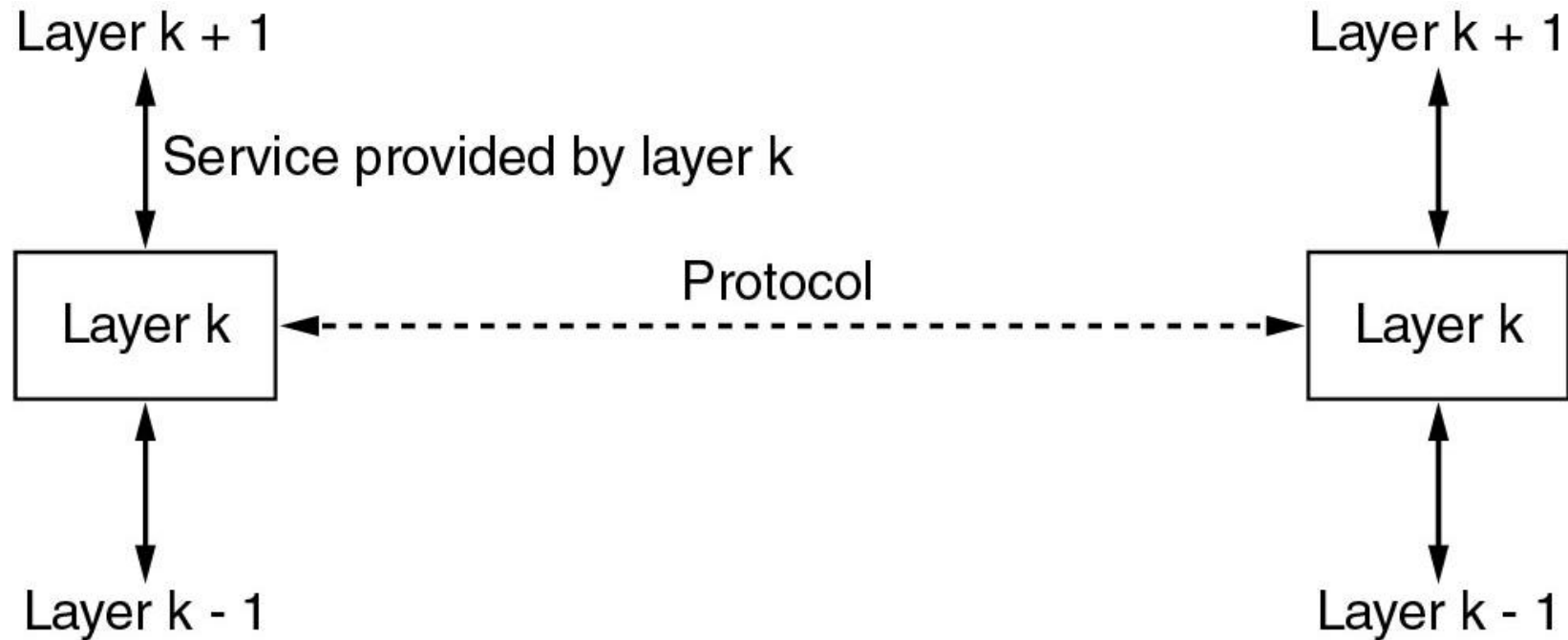
- سرویس

مجموعه عملکردهای پایه که یک لایه در اختیار لایه بالاتر از خود قرار می دهد.

- پروتکل

مجموعه قواعد حاکم بر فرمت، مفهوم و نحوه تبادل بسته ها و پیام ها بین دو لایه همتا

رابطه سرویس و پروتکل (ادامه)



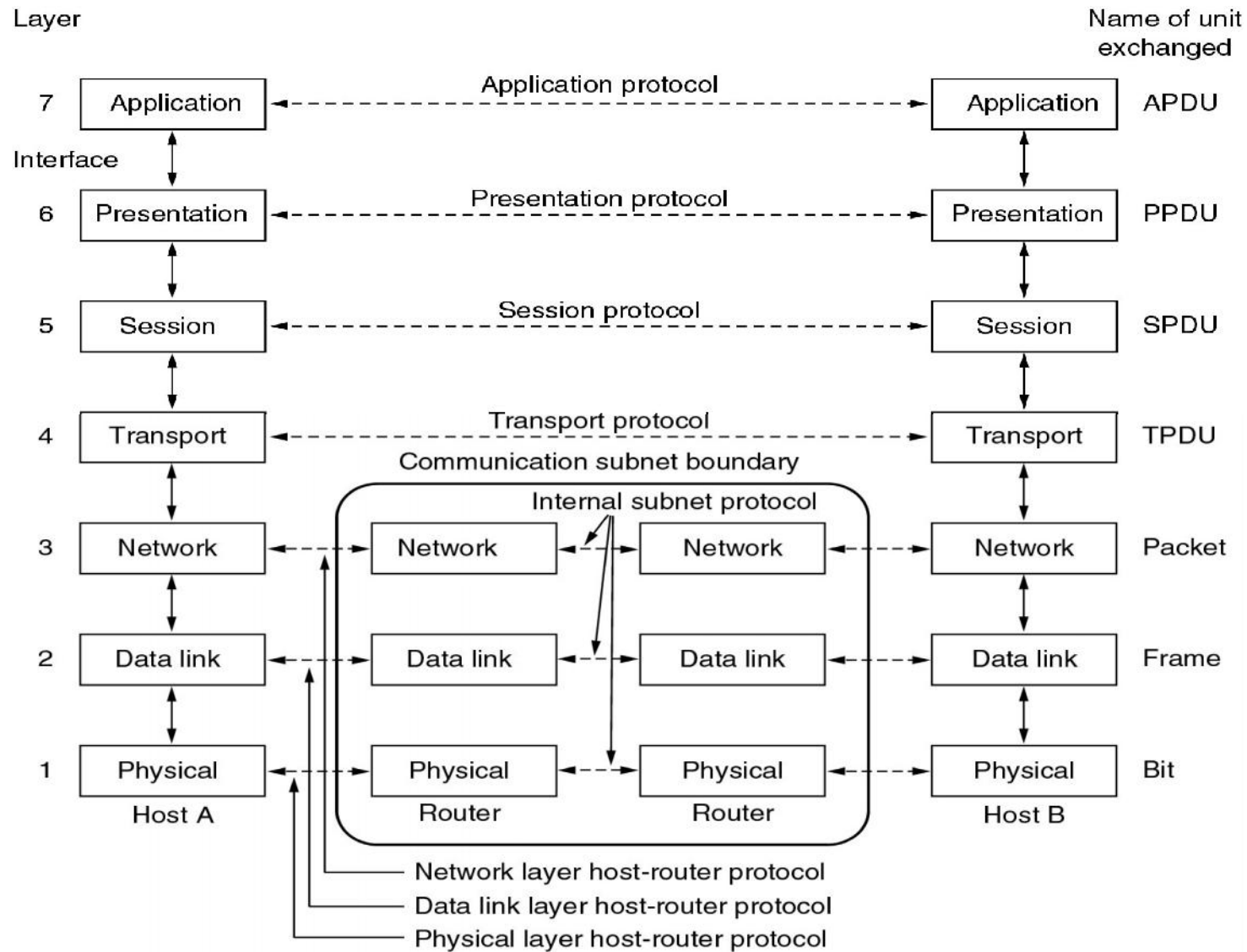
رابطه بین سرویس و پروتکل

مدل های مرجع

مدل مرجع عبارت است از :

توصیف تعداد، حدود و ثغور لایه ها، کلیه خدمات و عملیات پایه هر لایه و توصیف دقیق مفهوم خدمات بدون آن که به مقوله پیاده سازی آنها پردازد.

مدل های مرجع (مدل OSI)

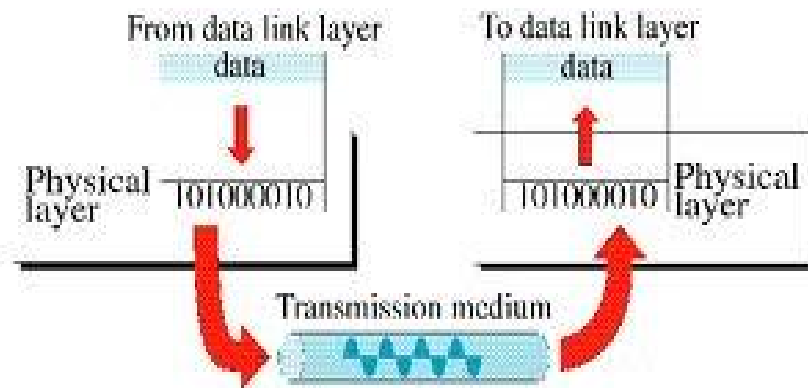


مدل OSI

لایه شماره ۱ : لایه فیزیکی (Physical Layer)

ماموریت :

- اجرای عملیات مورد نیاز برای تولید اتصال فیزیکی بین فرستنده و گیرنده



وظایف اصلی:

1. نمایش بیت ها
2. تعیین نرخ انتقال
3. همزمانی بیت ها
4. تعیین ویژگی واسطه ها
5. تعیین رسانه انتقال
6. تعیین حالت انتقال

مدل OSI

لایه شماره ۲ : لایه پیوند داده (خط) (Data Link Layer)

ماموریت :

• تحویل گام به گام (Hop to Hop) اطلاعات

وظایف اصلی:

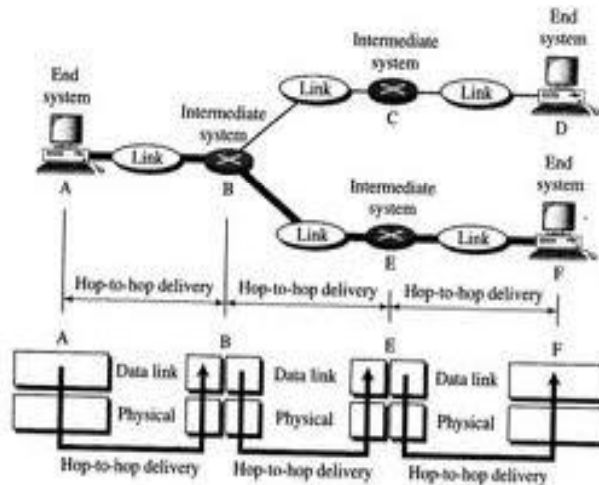
1. فریم بندی (Framing)

2. آدرس دهی (Addressing)

3. کنترل دسترسی به رسانه

4. کنترل جریان داده (Flow Control)

5. کنترل خطا (Error Control)

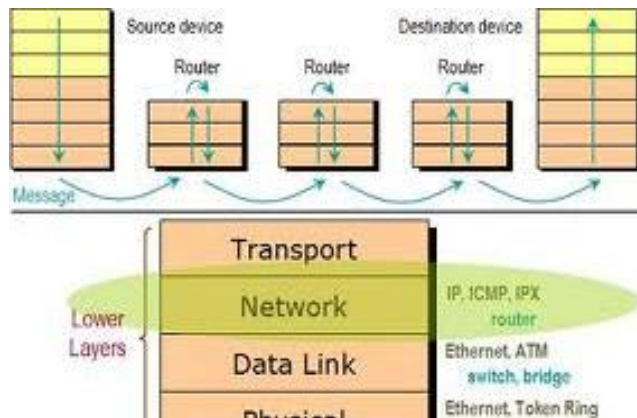


مدل OSI

لایه شماره ۳ : لایه شبکه (Network Layer)

ماموریت :

- تحویل مبدا به مقصد (End to End) بسته های اطلاعات



وظایف اصلی:

1. ایجاد یک اتصال منطقی انتها به انتها

2. پنهان سازی جزئیات لایه های پایینتر

3. آدرس دهی

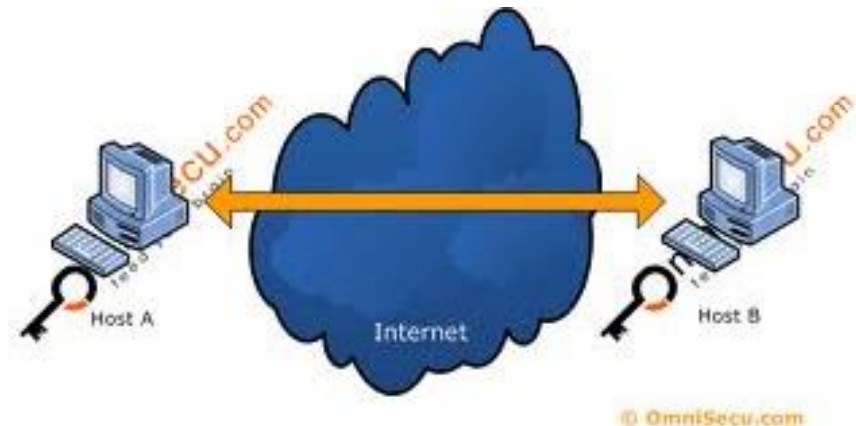
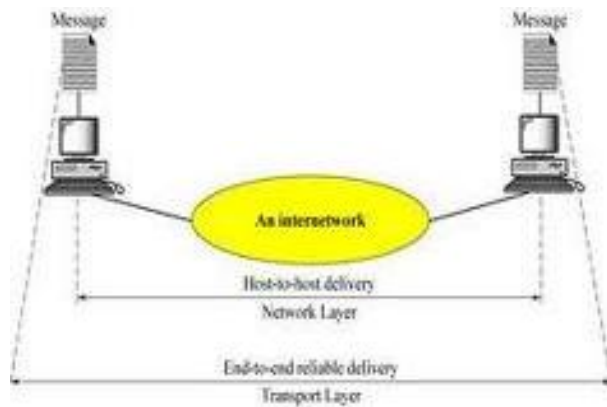
4. مسیریابی (Routing)

مدل OSI

لایه شماره ۴ : لایه انتقال (حمل) (Transport Layer)

ماموریت :

- تمویل بدون فضای کل پیام به مقصد نهایی



مدل OSI

لایه شماره ۴ : لایه انتقال (حمل) (Transport Layer)

ماموریت :

- تمویل بدون فضای کل پیام به مقصد نهایی

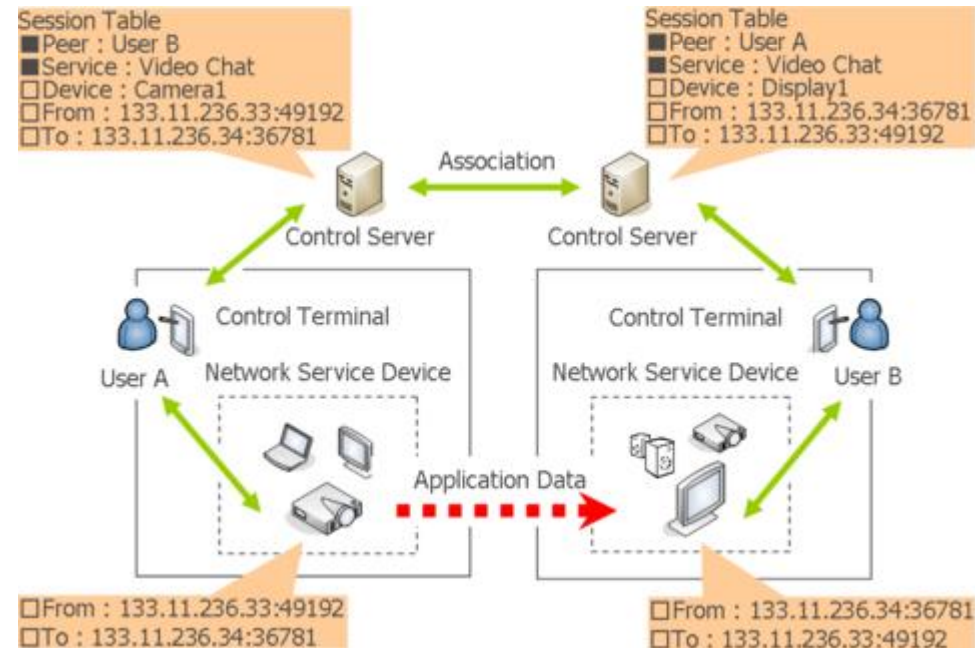
وظایف اصلی:

1. آدرسدهی نقطه سرویس (یا آدرس پورت)
2. قطعه بندی و بازسازی (Fragmentation & ReAssembly)
3. کنترل اتصال (اتصال گرا یا مستقل از اتصال)
4. کنترل جریان (Flow Control) بین دو سیستم انتهایی
5. کنترل خطا (بین دو سیستم انتهایی)

مدل OSI

لایه شماره ۵ : لایه نشست (جلسه) (Session Layer)

ماموریت :
برقراری، نگهداری و همزمان سازی فعل و انفعالات مابین سیستم های
ارتباطی
یا به طور خلاصه: کنترل گفتگوها در شبکه



مدل OSI

لایه شماره ۵ : لایه نشست (جلسه) (Session Layer)

ماموریت :

برقراری، نگهداری و همزمان سازی فعل و انفعالات مابین سیستم های ارتباطی

وظایف اصلی:

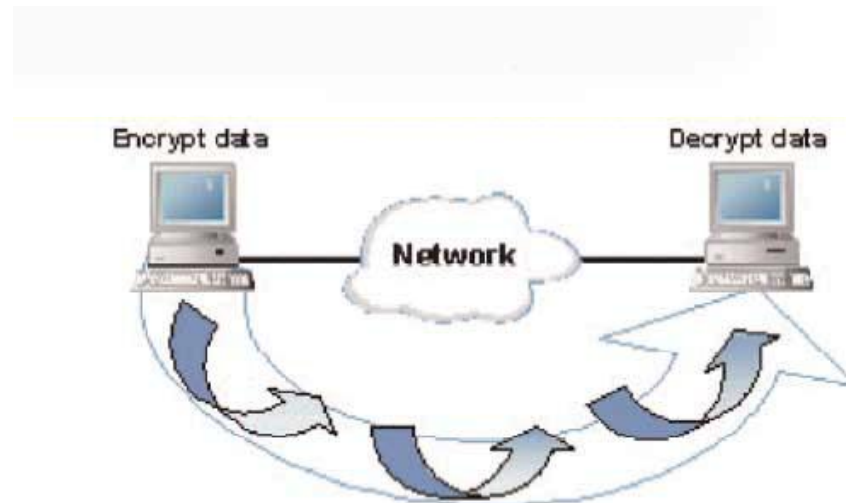
1. ارائه خدمات دو طرفه همزمان و غیر همزمان
- از طریق ایجاد و کنترل اتصالات جدید
2. همزمانی
- از طریق افزودن علائم همزمانی یا مشخص کردن نقاط کنترلی
3. اتوماسیون
- از طریق ترکیب اتصالات مرتبط یک کاربرد در قالب یک فرآیند

مدل OSI

لایه شماره ۶ : لایه نمایش (ارائه) (Presentation Layer)

ماموریت :

تبدیل کد یا داده های دریافتی از لایه کاربرد به قالب استاندارد مورد پذیرش همگانی



مدل OSI

لایه شماره ۶ : لایه نمایش (ارائه) (Presentation Layer)

ماموریت :

تبدیل کد یا داده های دریافتی از لایه کاربرد به قالب استاندارد مورد پذیرش همگانی

وظایف اصلی:

1. ترجمه
2. رمزنگاری و رمزگشایی
3. فشرده سازی

مدل OSI

لایه شماره ۷ : لایه کاربرد (Application Layer)

ماموریت :

فراهم سازی واسط های کاربری و پشتیبانی از خدمات مختلف
نظیر: پست الکترونیک، دسترسی راه دور،
انتقال فایل، مدیریت پایگاه های داده اشتراکی و ...

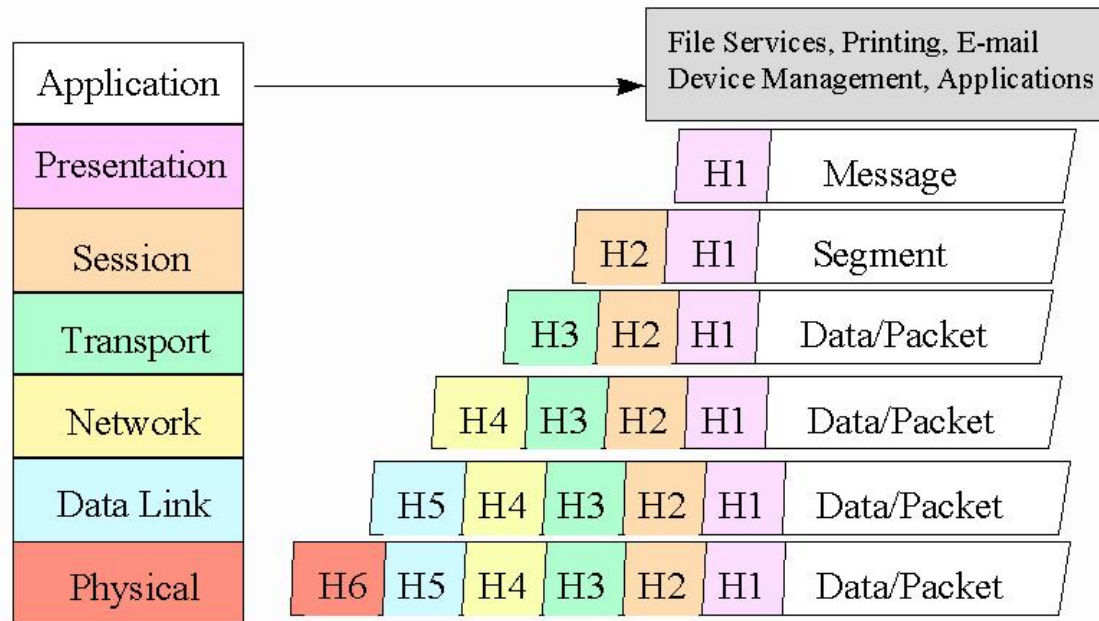
هدف :

سهولت استفاده از شبکه برای کاربران

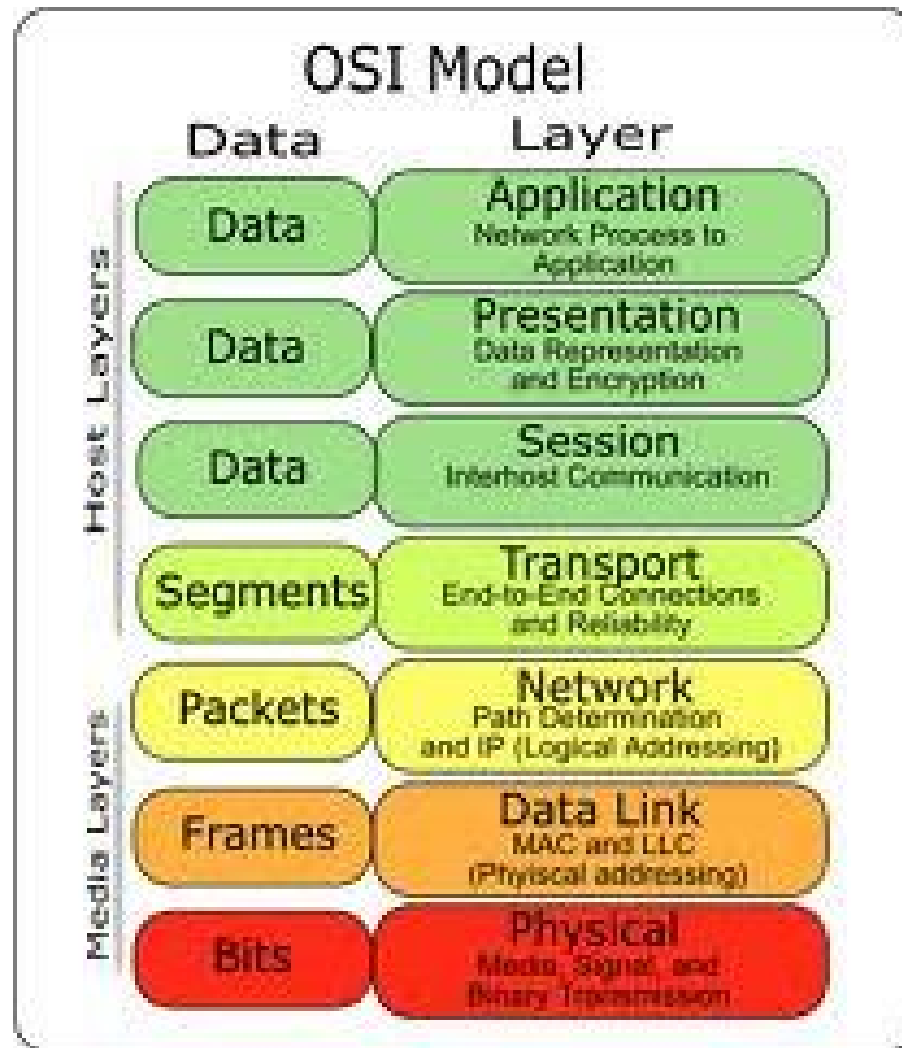
مدل OSI

لایه شماره ۷ : لایه کاربرد (Application Layer)

OSI Application Layer Services



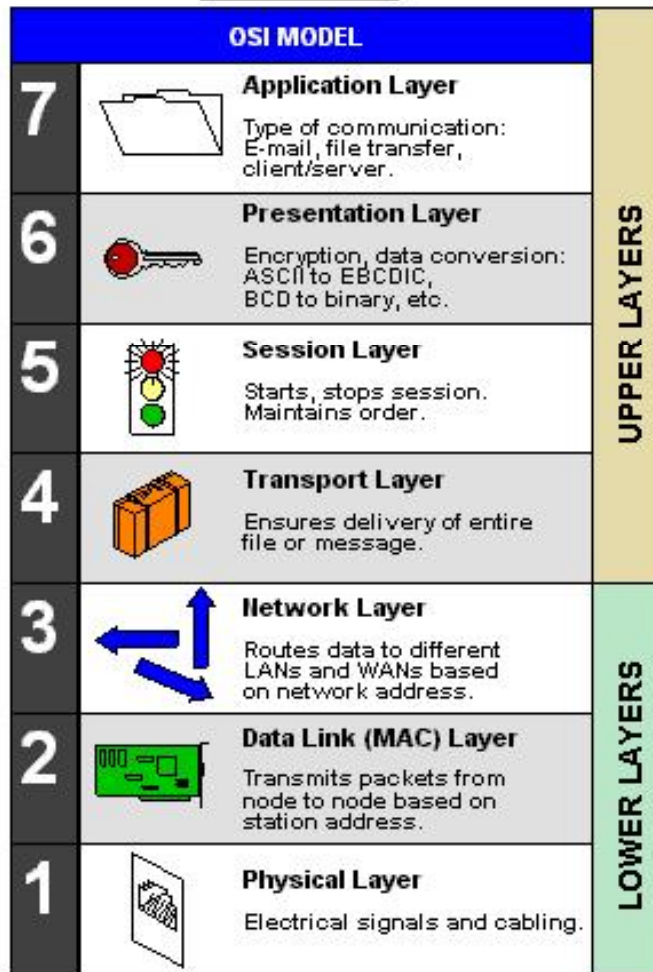
قالب متفاوت اطلاعات در هر لایه



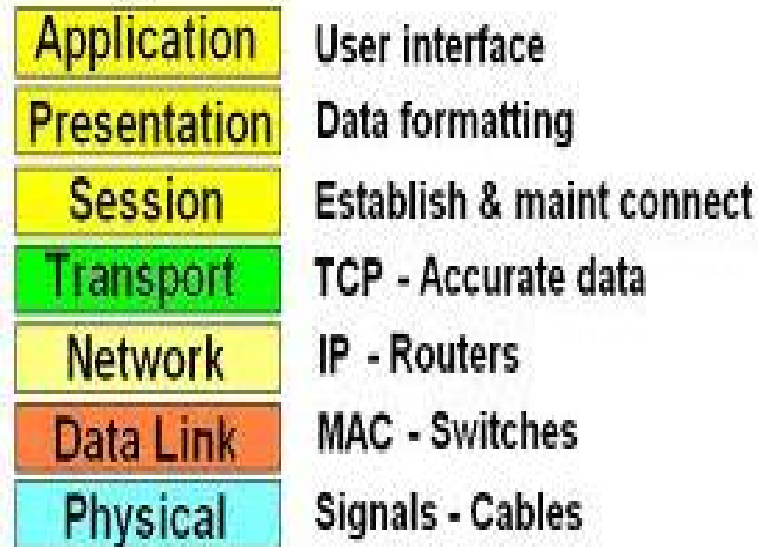


مدل OSI

فلاصه عملکرد لايه ها



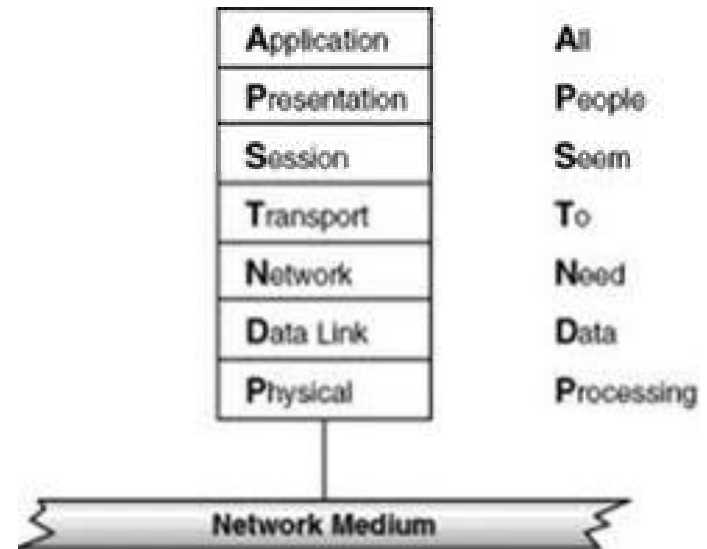
Layer Functions



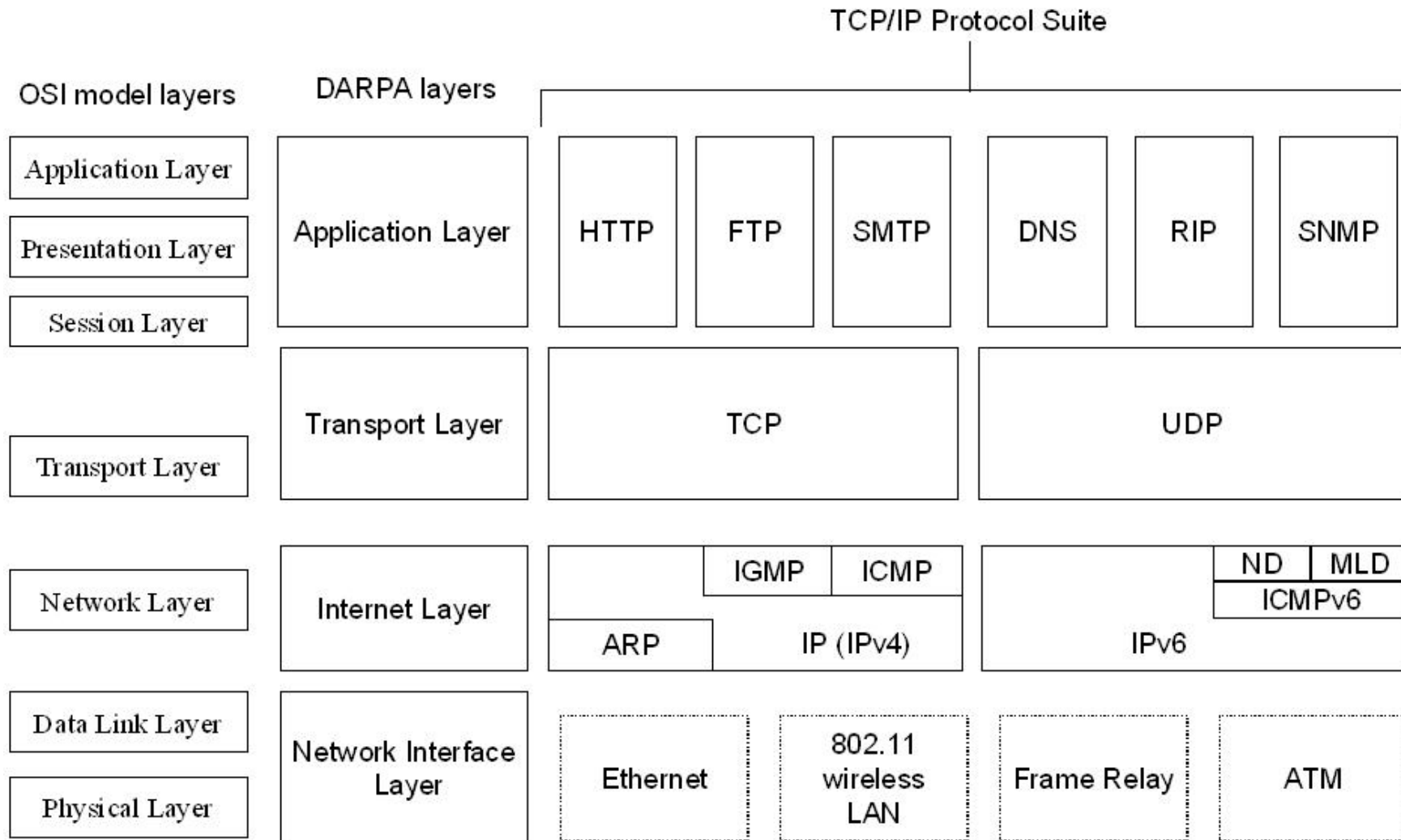
مدل OSI

فلاصه عملکرد لایه ها

OSI Model	Layer	Description
Application	7	Responsible for network services to applications
Presentation	6	Transforms data formats to provide a standard interface for the Application layer
Session	5	Establishes, manages and terminates the connections between the local and remote application
Transport	4	Provides reliable transport and flow control across a network
Network	3	Responsible for logical addressing and the domain of routing
Data Link	2	Provides physical addressing and media access procedures
Physical	1	Defines all the electrical and physical specifications for devices



مدل TCP/IP و مدل OSI



موفق باشید!

<http://www.netland.mihanblog.com/>