

第一章 引言

参考模型



主要内容

- 为什么需要参考模型？
- ISO-OSI 参考模型
- TCP/IP 参考模型
- 两者的异、同



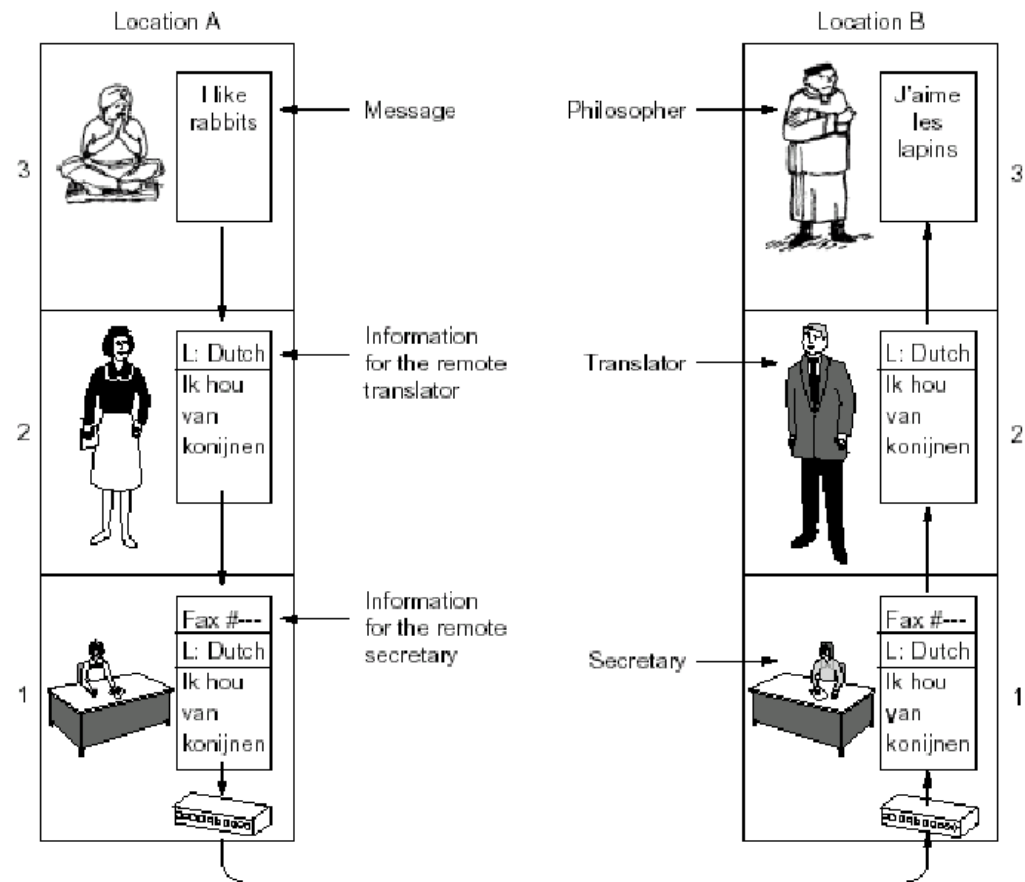
为什么需要参考模型/分层？

- 各层工作独立，层之间通过接口联系，降低协议工作的复杂程度
- 灵活性好，任何一层的改变不影响其它层
- 每层的实现技术可以不同，减少了实现的复杂度
- 易于维护，每层可以单独进行调试
- 便于标准化



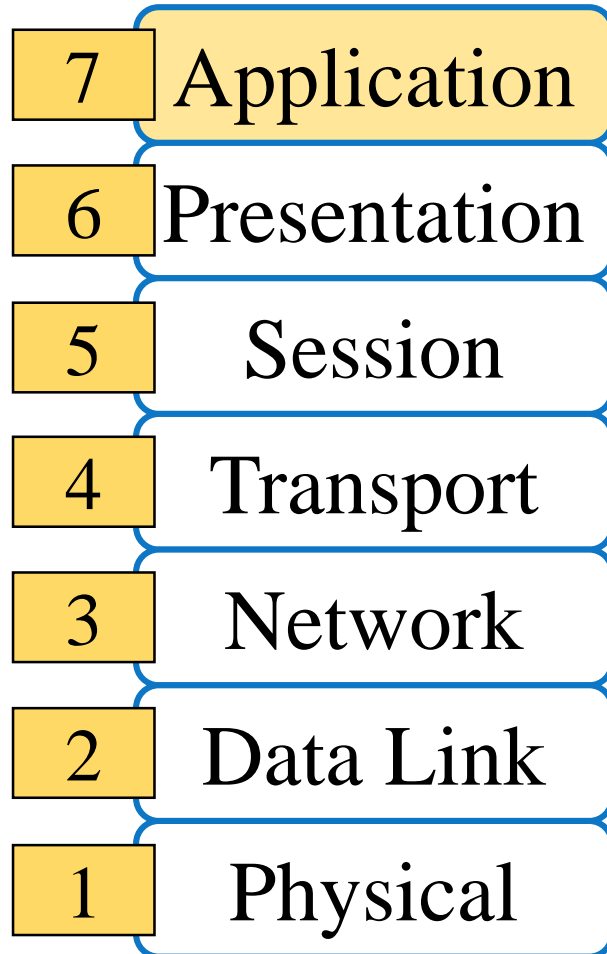
如何分层？

- 分层原则：信宿机第n层收到的对象应与信源机第n层发出的对象完全一致。
- 典型分层模型：
 - OSI七层模型
 - TCP/IP (DoD) 四层模型





The 7 Layers of the OSI Model



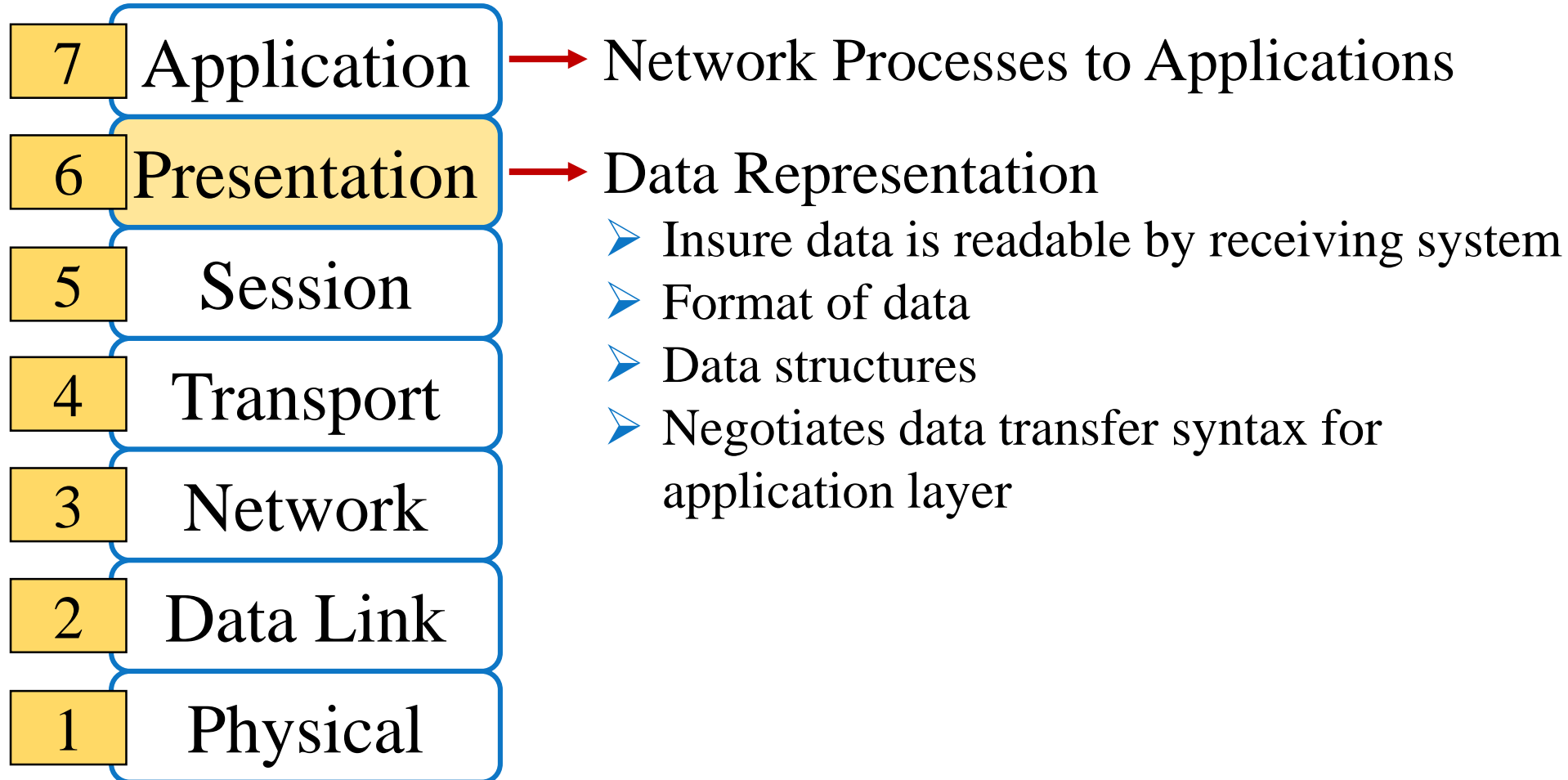
Network Processes to Applications

- Provides network services to application processes (such as electronic mail, file transfer, and terminal emulation)



L6: 表示层

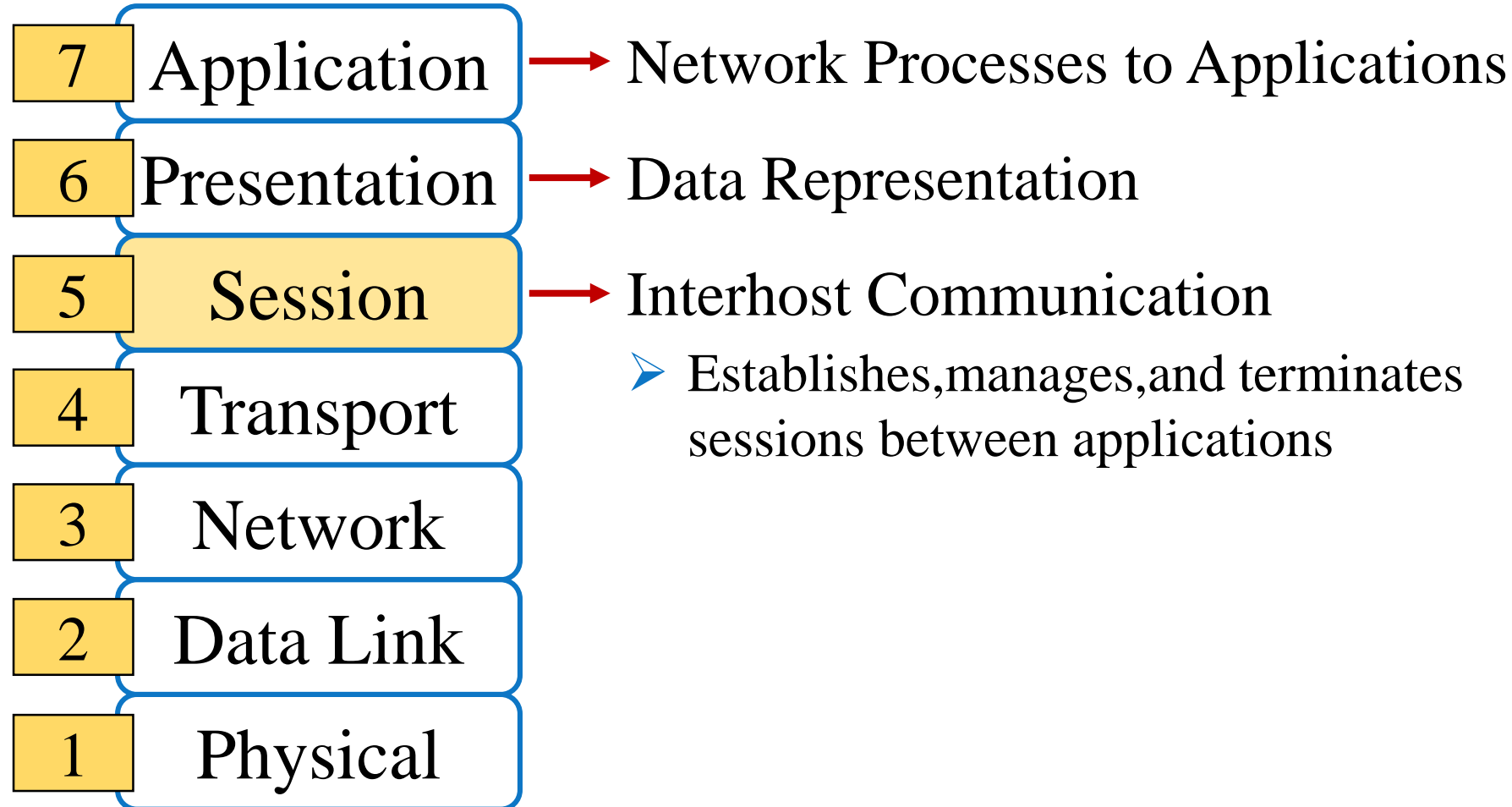
The 7 Layers of the OSI Model





L5: 会话层

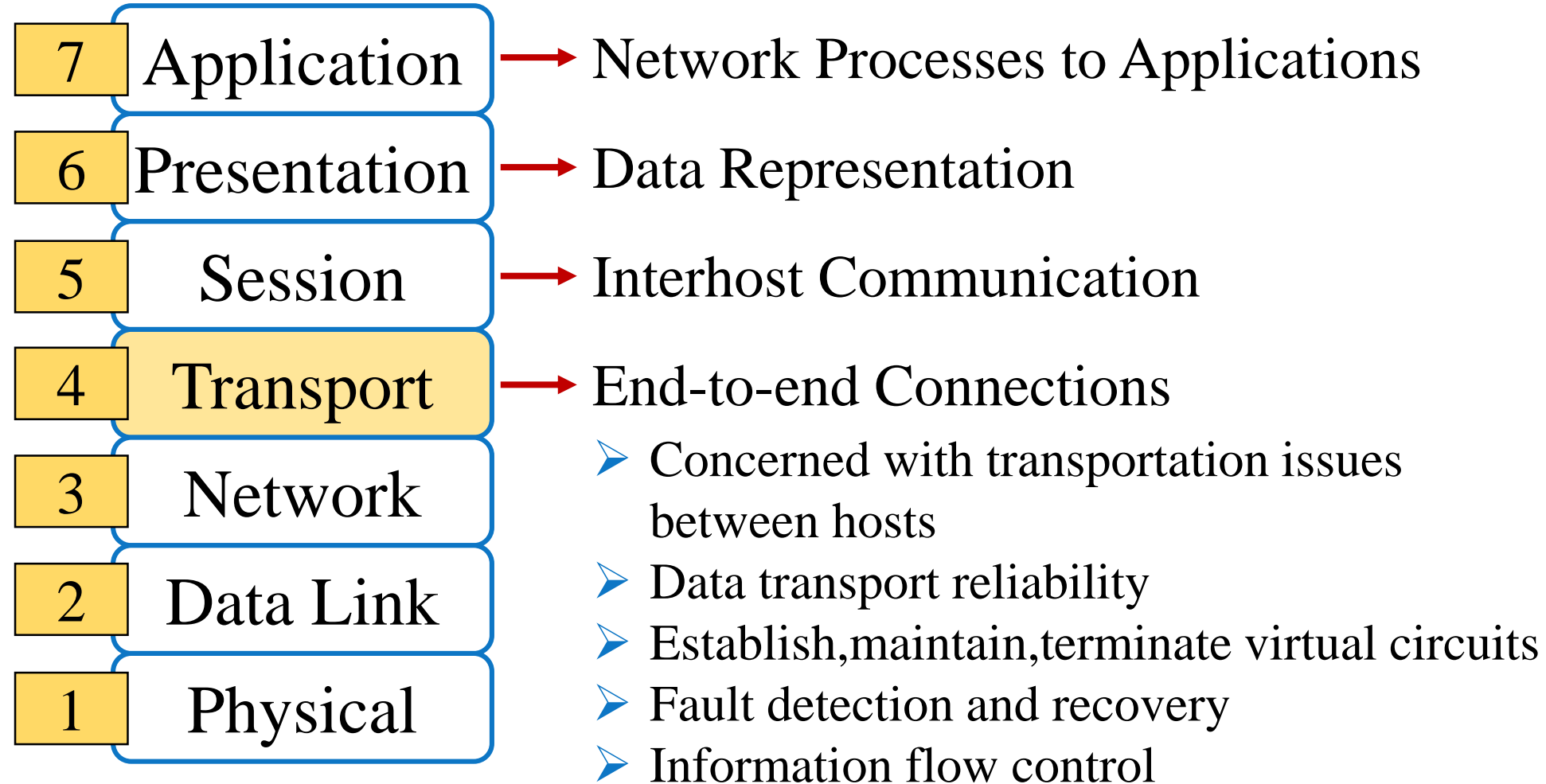
The 7 Layers of the OSI Model





L4: 传输层

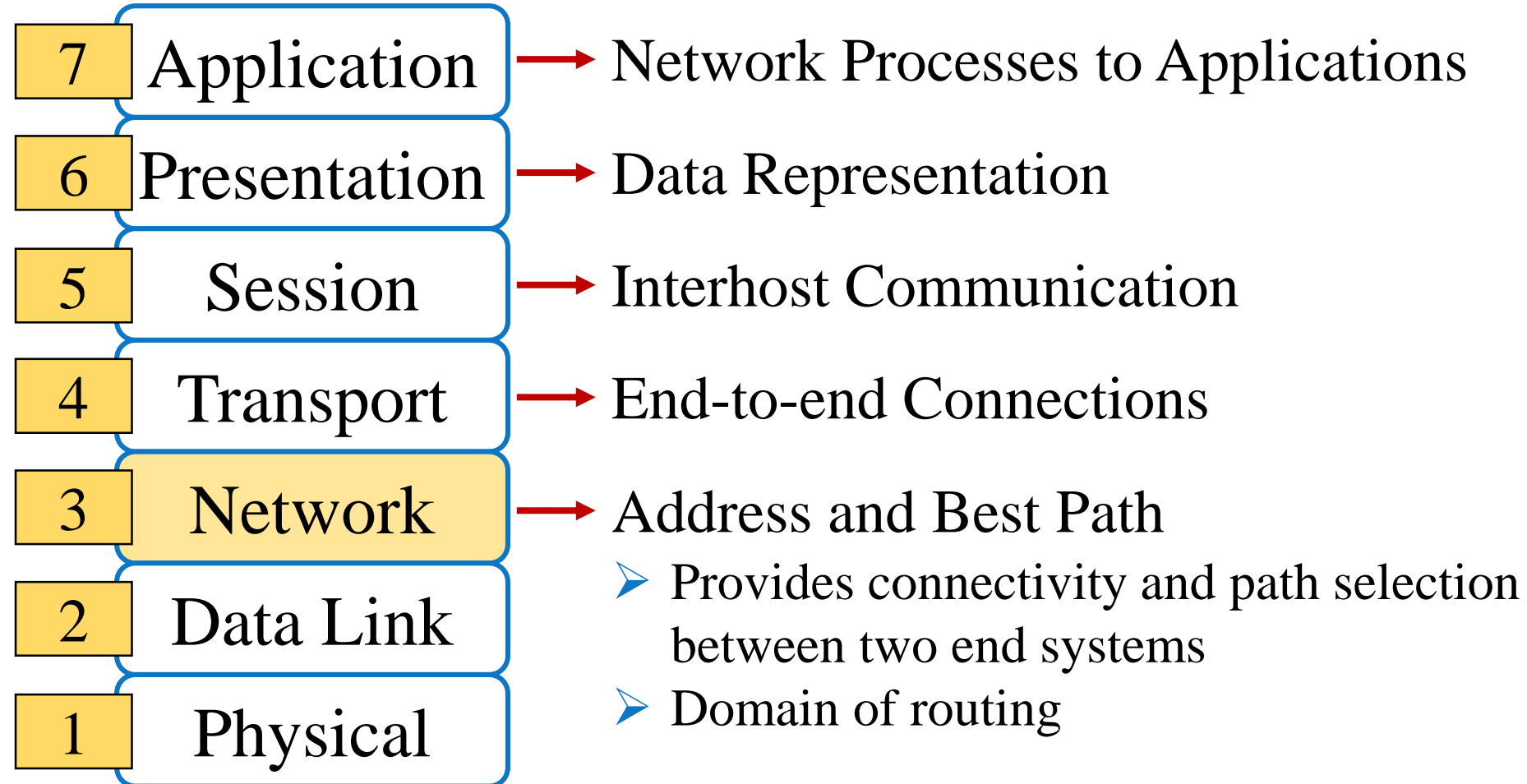
The 7 Layers of the OSI Model





L3: 网络层

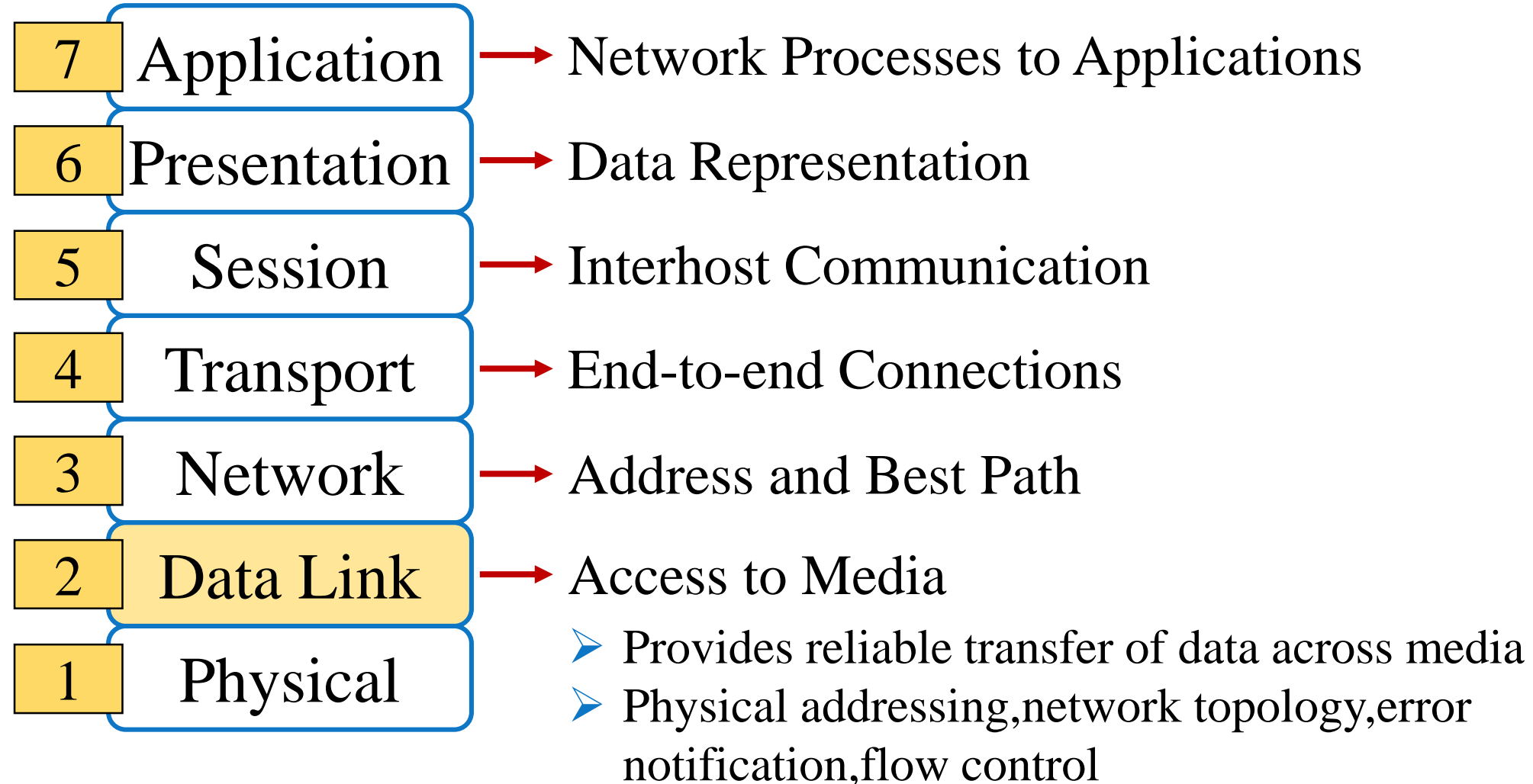
The 7 Layers of the OSI Model





L2: 数据链路层

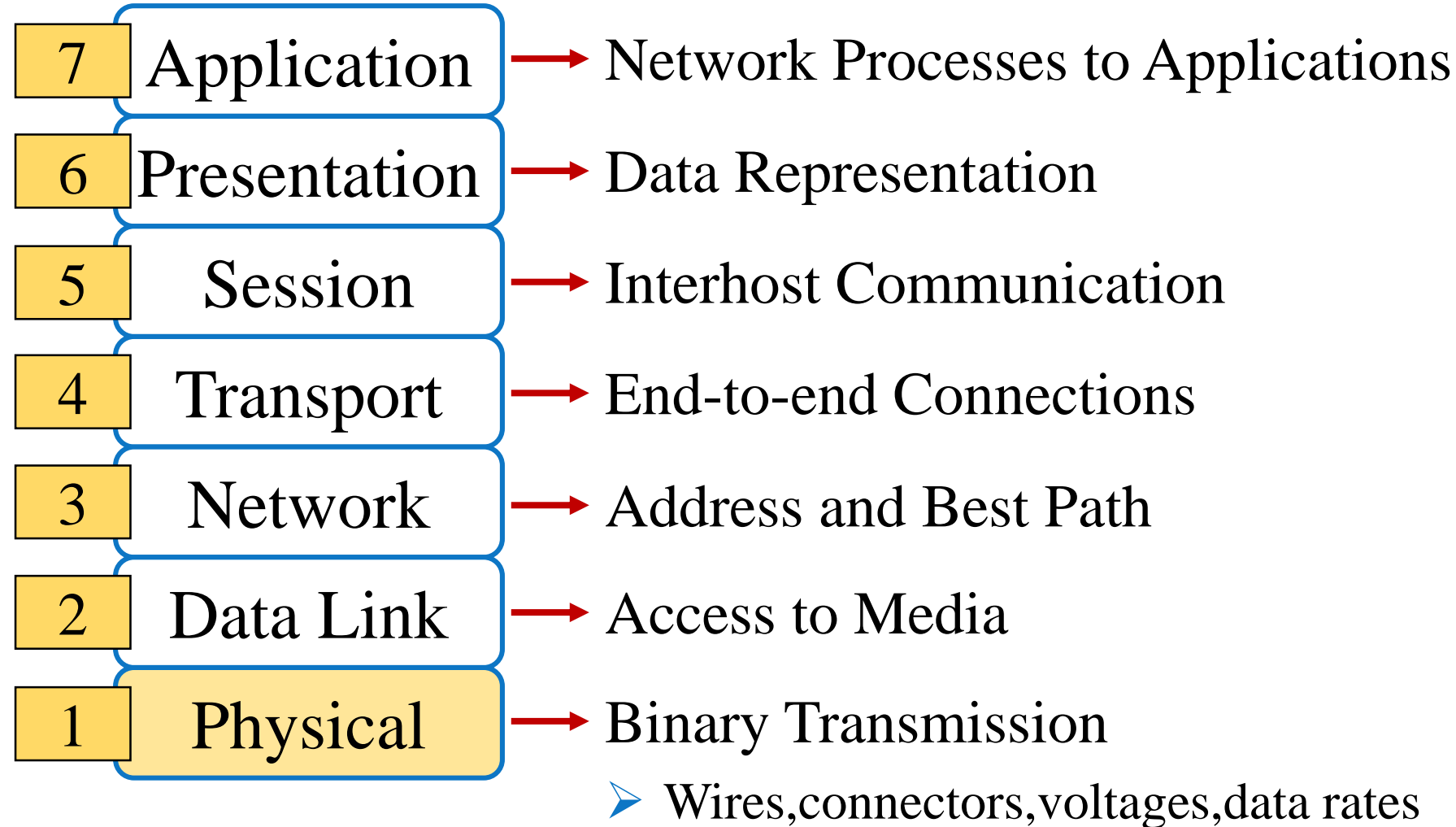
The 7 Layers of the OSI Model





L1层：物理层

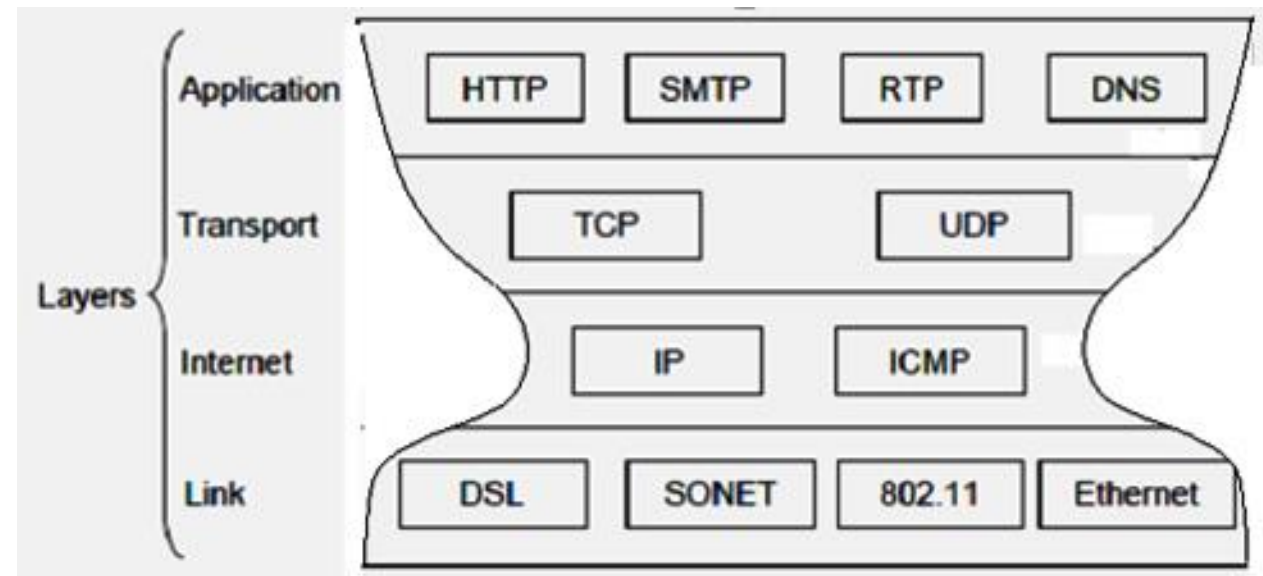
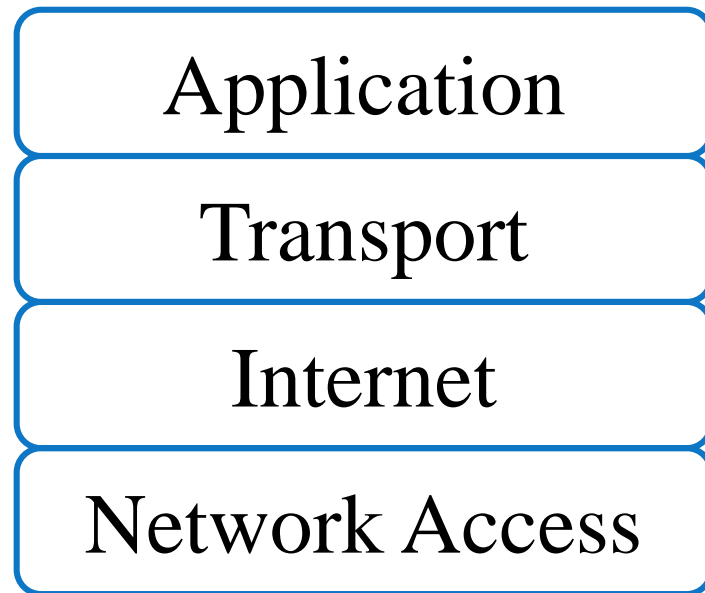
The 7 Layers of the OSI Model





TCP/IP参考模型

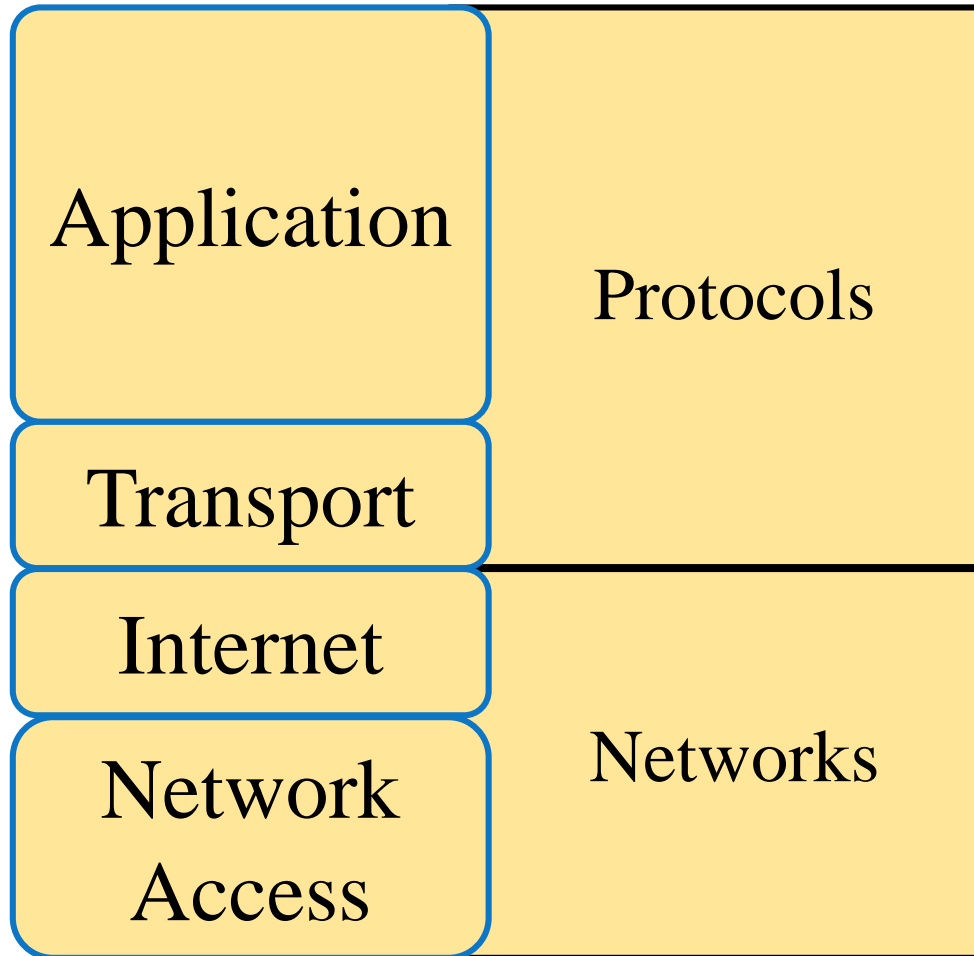
The TCP/IP Model



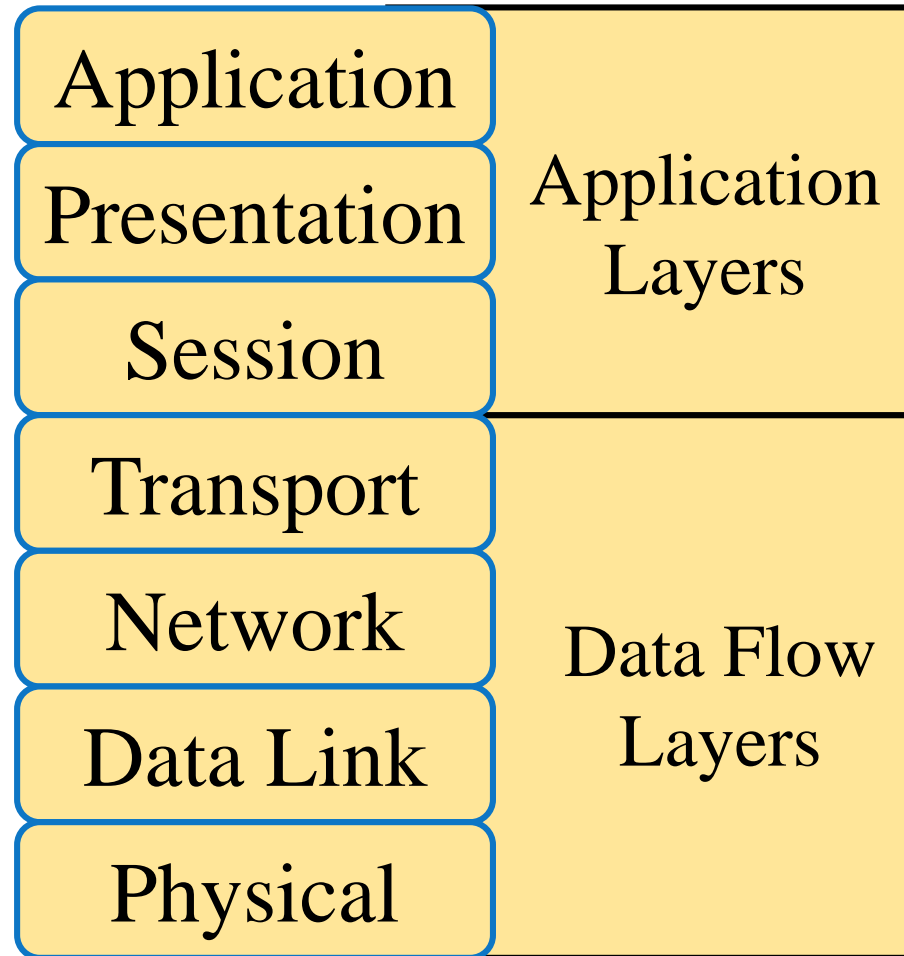


两个参考模型的比较

TCP/IP Model



OSI Model





OSI模型和DOD模型比较

□ 相同点

- 都分层
- 都有应用层，尽管他们的服务不同
- 都有可比较的传输层和网络层
- 使用的分组交换而不是电路交换技术



OSI模型和DOD模型比较

□ 不同点

- TCP/IP将表示层和会话层包含到了应用层
- TCP/IP将OSI的数据链路层和物理层包括到了一层中
- TCP/IP更简洁，但OSI更易开发和排除故障
- TCP/IP在实践中产生

为什么OSI参考模型没有流行起来？

❑ 糟糕的时机

- TCP/IP网络已经流行

❑ 糟糕的技术

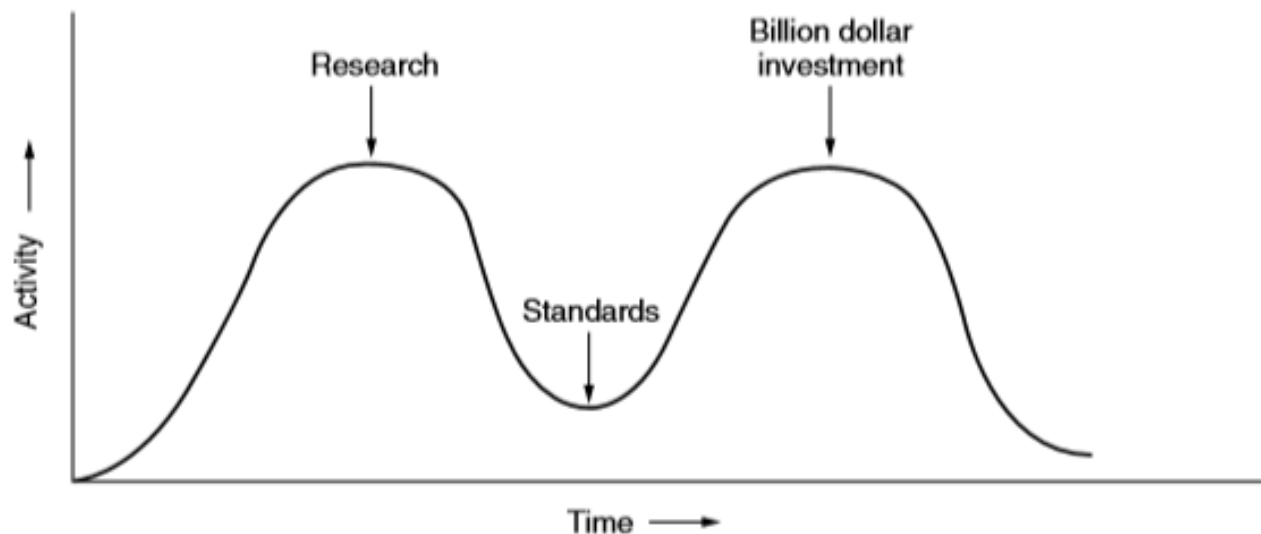
- 参杂了太多政策的考量

❑ 糟糕的实现

- 庞大而笨拙

❑ 糟糕的政策

- 强制推出





混合参考模型

□ 本书采用的参考模型

5	Application layer
4	Transport layer
3	Network layer
2	Data Link layer
1	Physical layer



小结

- 每一层都为它的上一层提供服务
- 每一层的实现都是独立的
- OSI七层参考模型
- TCP/IP四层参考模型
- 本教材使用的参考模型

思考题

- 为什么需要参考模型？
- ISO-OSI参考模型上的各层名称是什么？
- ISO-OSI参考模型上各层的主要功能是什么？
- TCP/IP参考模型的各层名称和功能分别是什么？
- 试比较ISO-OSI参考模型和TCP/IP参考模型。
- 为什么看起来最美的ISO-OSI参考模型没有流行起来？

谢谢观看

致谢

本课程课件中的部分素材来自于：（1）清华大学出版社出版的翻译教材《计算机网络》（原著作者：Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall）；（2）思科网络技术学院教程；（3）网络上搜到的其他资料。在此，对清华大学出版社、思科网络技术学院、人民邮电出版社、以及其它提供本课程引用资料的个人表示衷心的感谢！

对于本课程引用的素材，仅用于课程学习，如有任何问题，请与我们联系！