

作业1 端到端原则与命运共享原则

郑源泽 19307130077

What's the difference between end-to-end argument and fate-sharing model?

Please read the following web, and give your own summary.

http://mercury.lcs.mit.edu/~jnc/tech/end_end.html

概念

• 端到端原则

是在Salzter/Reed/Clark的论文中提出的一个重要观点。

内容是：与在一个系统的低级别提供某些功能的成本相比，这些功能或许是冗余或价值不大的。

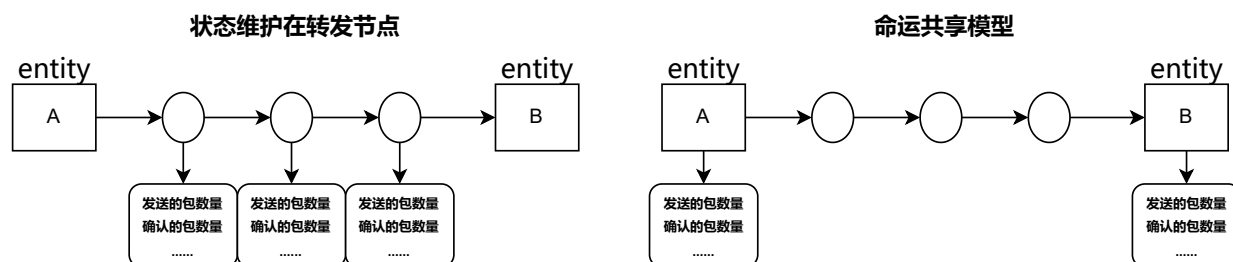
或者是：一个系统只有在端点提供的信息和功能帮助下才能完全地，正确地实现所讨论的功能。因此，将这个讨论的功能本身作为通信系统的组成部分是不可能的。

• 命运共享模型

由David Clark在 "Design Philosophy of the DARPA Internet Protocols" 中首次阐述在进行的对话（连接）中，描述其的状态信息必须被维护。状态信息诸如传输的数据包的数量、确认的数据包数量等。如果这些信息没有在底层被维护，那么应用层就要面对同步性的问题。有的架构选择了将状态信息维护在转发节点，而相应的有的架构获取信息并且维护在网络的端点，利用网络服务的实体处。

这种可靠性方法被 D.C 称为“命运共享”。

命运共享模型表明：如果实体本身丢失了，那么与此同时，与该实体相关的状态信息的丢失是可以接受的。



此外，命运共享不是说网络中没有任何状态，这里讨论的只是端到端通信的重要的状态，是一种偏上层的状态信息。网络中的状态如路由表等自然是网络转发必须的。

区别

端到端和命运共享的两个概念有一些混淆，可能是因为在RFC-1958中将端到端原则和命运共享模型相提并论：

端到端协议设计不依赖于网络内部的状态信息维护，这些状态的维护只应该由端点负责。这样的设计意味着状态只能因为端点本身的破坏而被破坏。这也就是命运共享的含义（状态和端点命运共享）。这种设计的优点是效率很高。网络只负责高效灵活地传递数据报，其他的责任是端点的。

实际上，这里所讨论的端到端原则与Clark的命运共享模型完全一致。并不是真正的端到端原则。

而原始的端到端原则，是一个更普遍性的体系结构的设计观点，并没有涉及到网络中的状态信息该如何放置的问题。

但是，命运共享模型与端到端原则的思想是有一定的共通的。