

# 更正了 TD 1 互连

安东尼·勒弗洛赫

安德烈-吕克·贝洛特

## 练习 1

### 1. 什么是网络架构？

“它是描述所有必要的物理和逻辑手段的参考模型

在远程机器之间建立通信” (ALB)

-> 我们可以从这个定义中学到什么？

我们在功能上描述了设备相对于彼此的行为。

给其他人（协议、应用程序、服务等）。

算法没有描述。内部行为和植入是

留给建设者。

### 2. 分层网络架构模型有什么好处？

缺点：

慢。我们必须遍历所有层

好处：

分解成子问题 -> 更容易设计（这是分层模型的原理,但不一定是分层的）

分层方面是可扩展的和模块化的。我们可以改变全部或一个网络的一部分,只保持服务接口不变。

当您更改协议时,您只需要担心到 2 个相邻级别的链接。

3.

### 在。什么是协议？\_\_\_\_\_

Def:描述两个相同级别的实体之间的消息以及它们发送的顺序。这些消息称为 PDU（协议数据单元）。

没有描述植入。

示例:IP、TCP、UDP、以太网。

### 湾。什么是服务？\_\_\_\_\_

Def:N级实体提供的一组基本函数

在 N+1 级别。这些功能称为服务原语。

有 4 种类型的服务原语：

- 1.请求：(N+1)到 (N)
2. 指示：(N)至 (N+1)
- 3.响应：(N+1)到 (N)
4. 确认：(N)至 (N+1)

一个服务 = 2 或 4 个服务原语（有时是 1 个）。

协议实现服务。

示例:建立连接、断开连接、发送数据..

### 对比服务访问点 (SAP)?\_\_\_\_\_

Def:它是两个实体之间的接口。

示例： TCP 端口在 TCP 和应用程序之间建立链接。

IP中的协议号是指传输协议 ;这也出现在 ISDN 的 LAP-D 中,我们将在电信网络课程（例如移动电话)中再次系统地讨论它。

港口	服务或应用
21 个	FTP
22	SSH
80	HTTP

## 练习 2

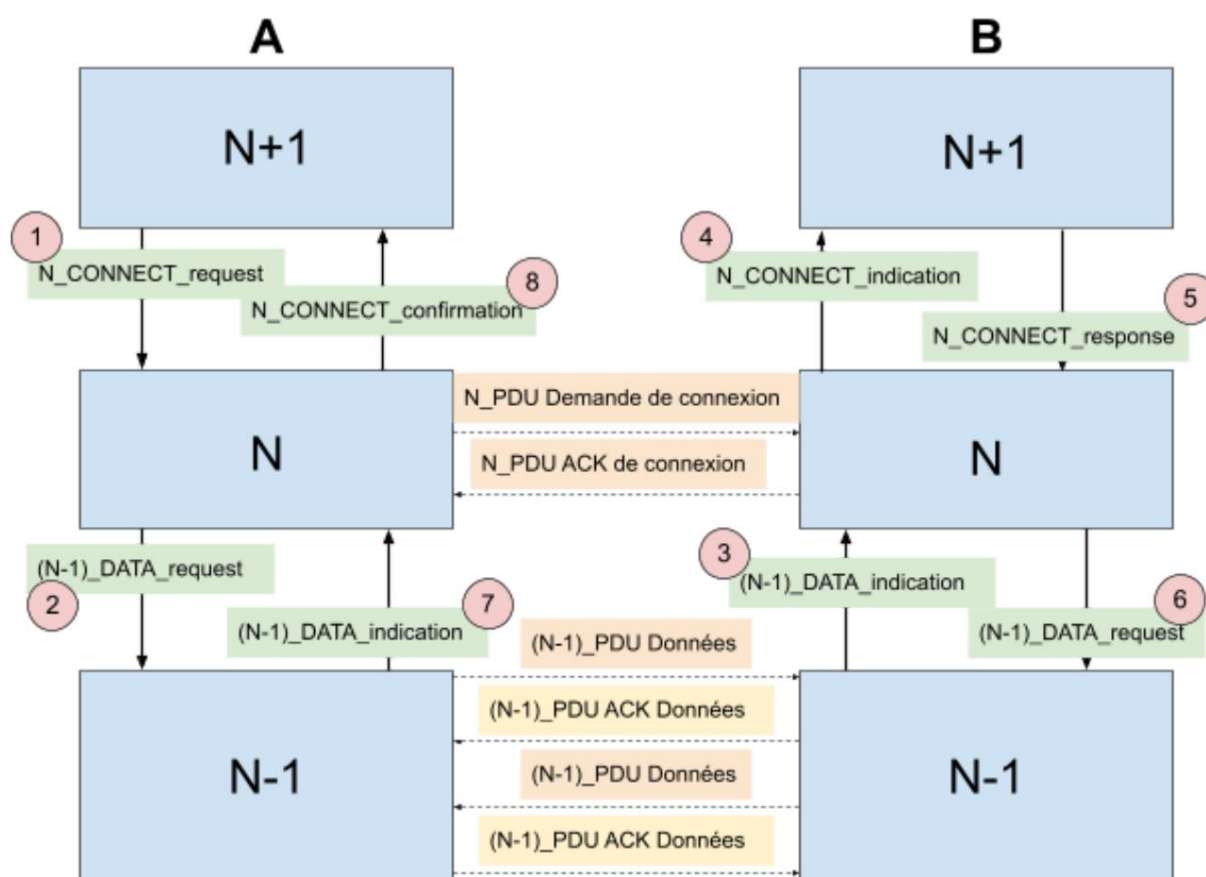
服务原语：

1. 请求：(N+1)到 (N)
2. 指示：(N)至 (N+1)
3. 响应：(N+1)到 (N)
4. 确认：(N)至 (N+1)

服务：

- 连接
- 断开连接
- 数据

1. 首先假设 (N-1) 层提供的服务没有  
连接和 (N)层为连接模式的服务。



警告 !在 B 上的 N 和 N-1 之间,我们发出 N\_DATA\_request!

黄色的 PDU 不是强制性的。这取决于协议。

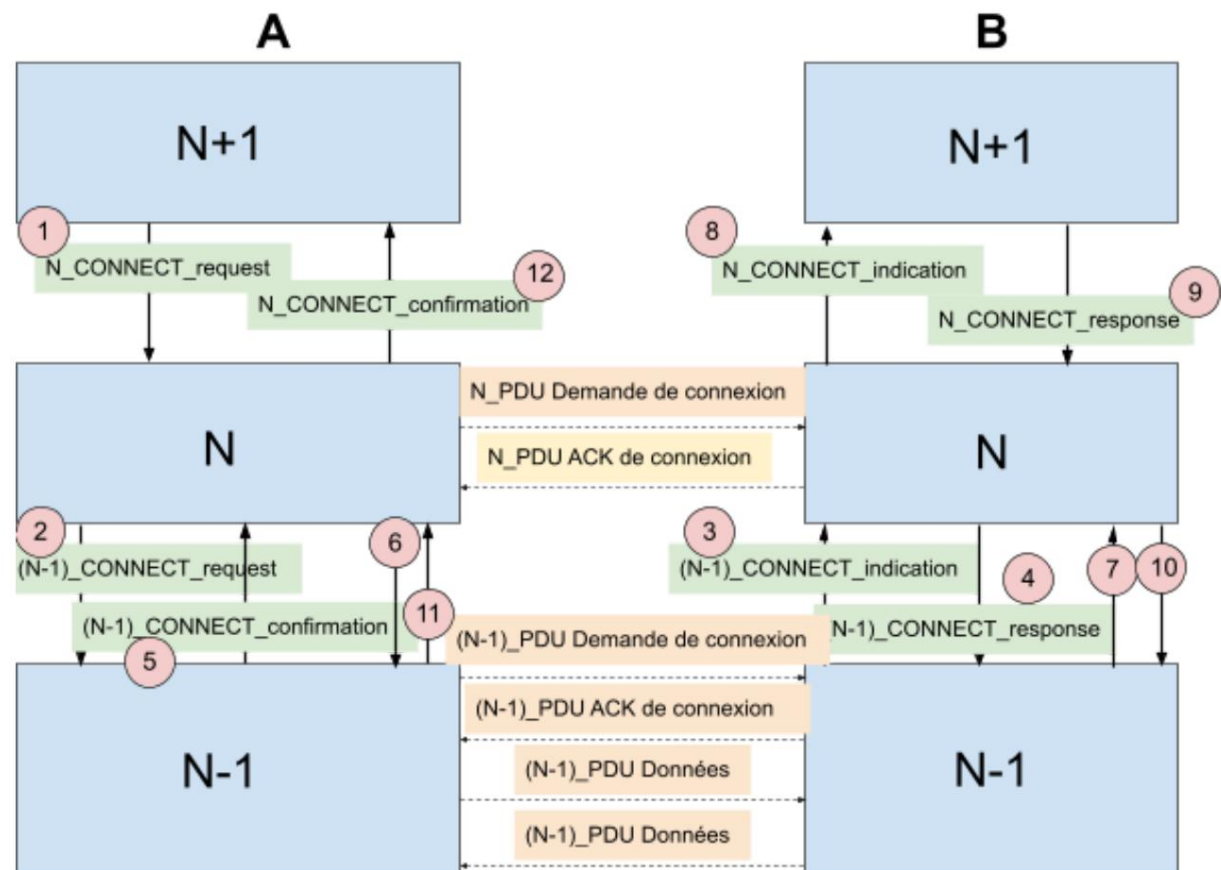
## 2.在 (N-1)层提供服务的情况下继续提问

与连接。

如果与 N-1 的连接已经存在,则没有变化。

否则如图所示请求建立连接

下一个:



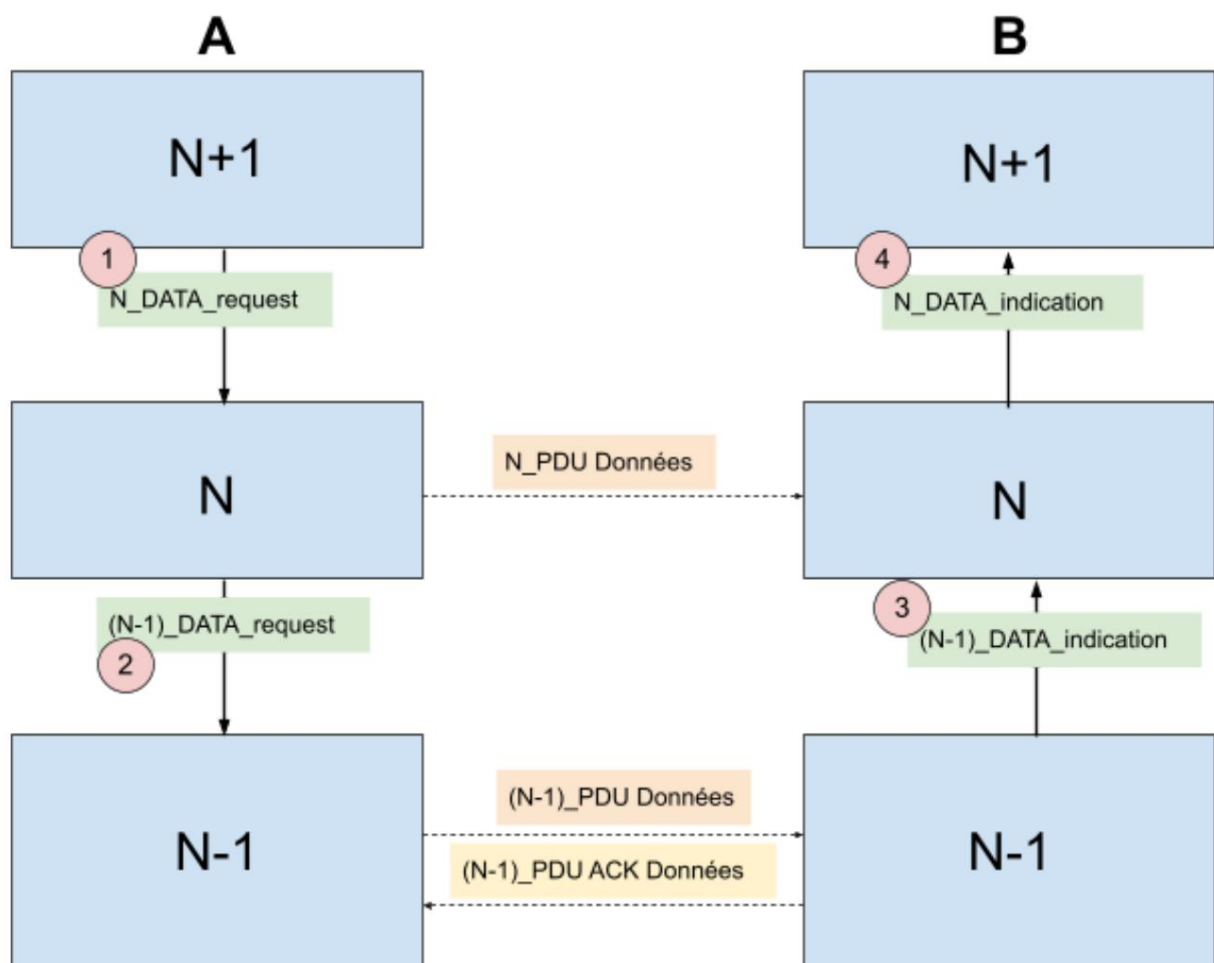
6: (N-1)\_DATA\_request

7: (N-1)\_DATA\_indication

10: (N-1)\_DATA\_request

11: (N-1)\_DATA\_indication

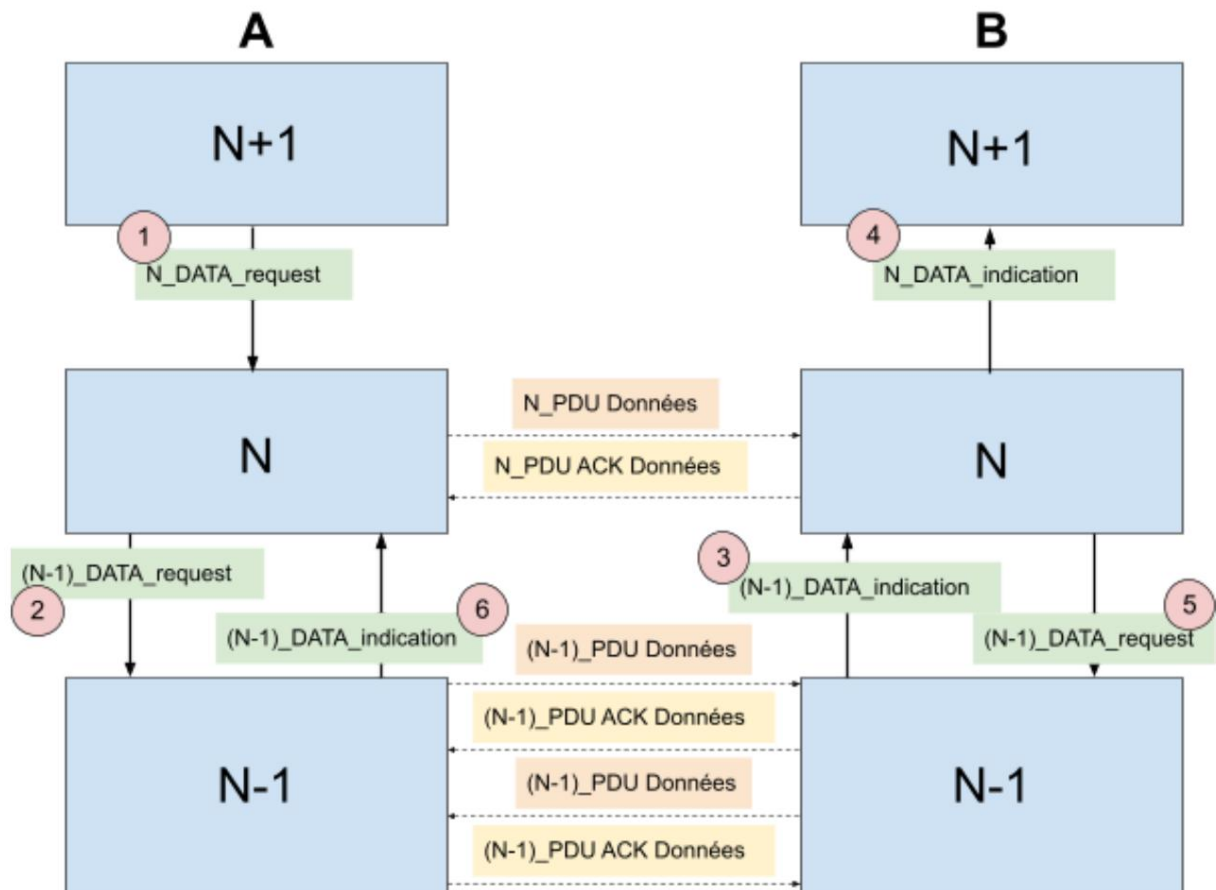
3. 假设没有级别 (N)的数据发送服务  
没有确认 N-PDU



#### 4.有回执的情况下重复提问

等级 (N)

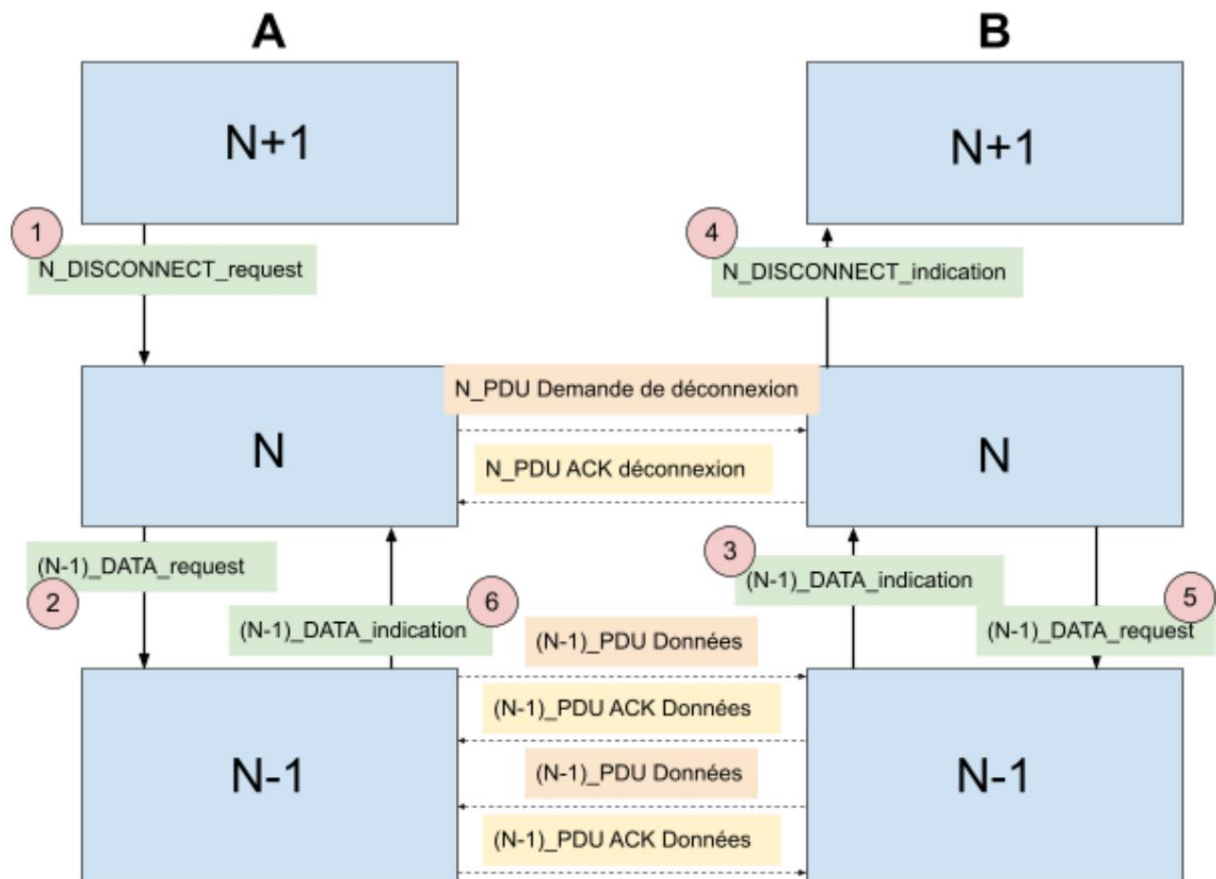
级别 N ACK 是级别 N-1 的数据



5. 说明级别 (N) 断开服务。我们必须

当级别 (N-1) 提供一个

服务与连接。



如果有几个N使用N-1我们不关闭连接！

如果 N 级连接是最后一个,那么我们在前延迟一点

在 N-1 级请求断开连接。连接请求很慢

我们希望避免无休止和不必要的请求。

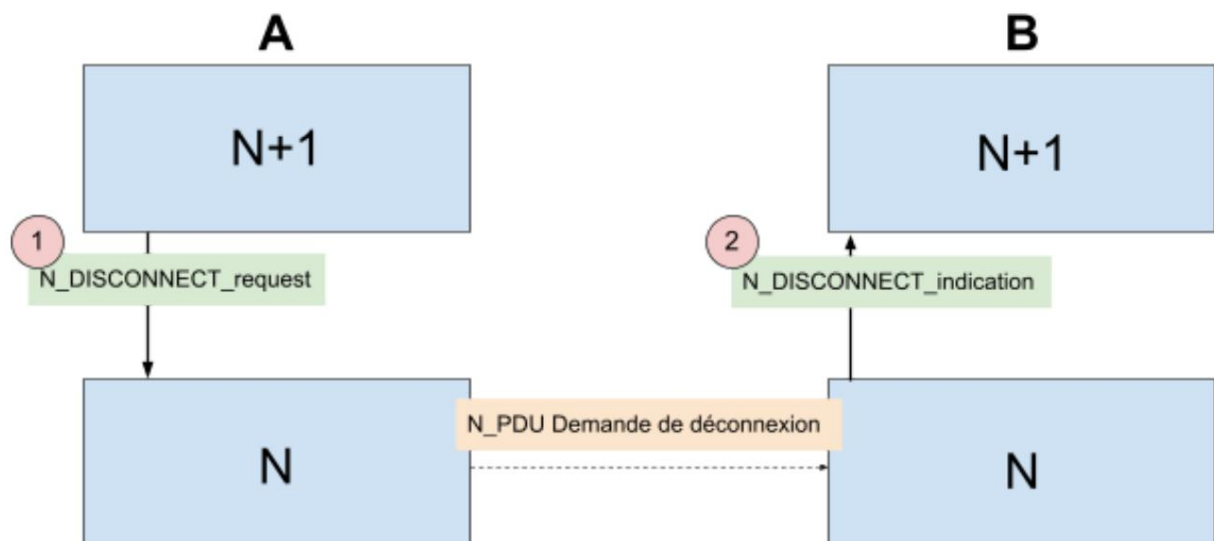
## 练习 3

## 1. 通过两阶段协议说明这两种解决方案

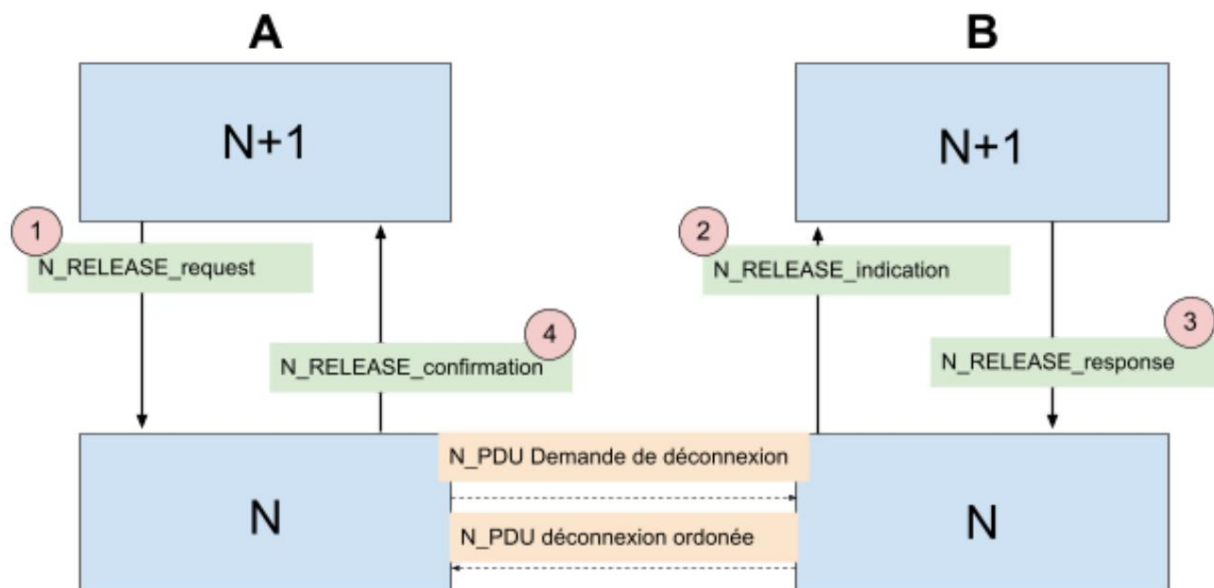
发送一个断开连接请求 PDU 作为回报,我们将收到一个

断开确认 PDU。

断开:



发布:

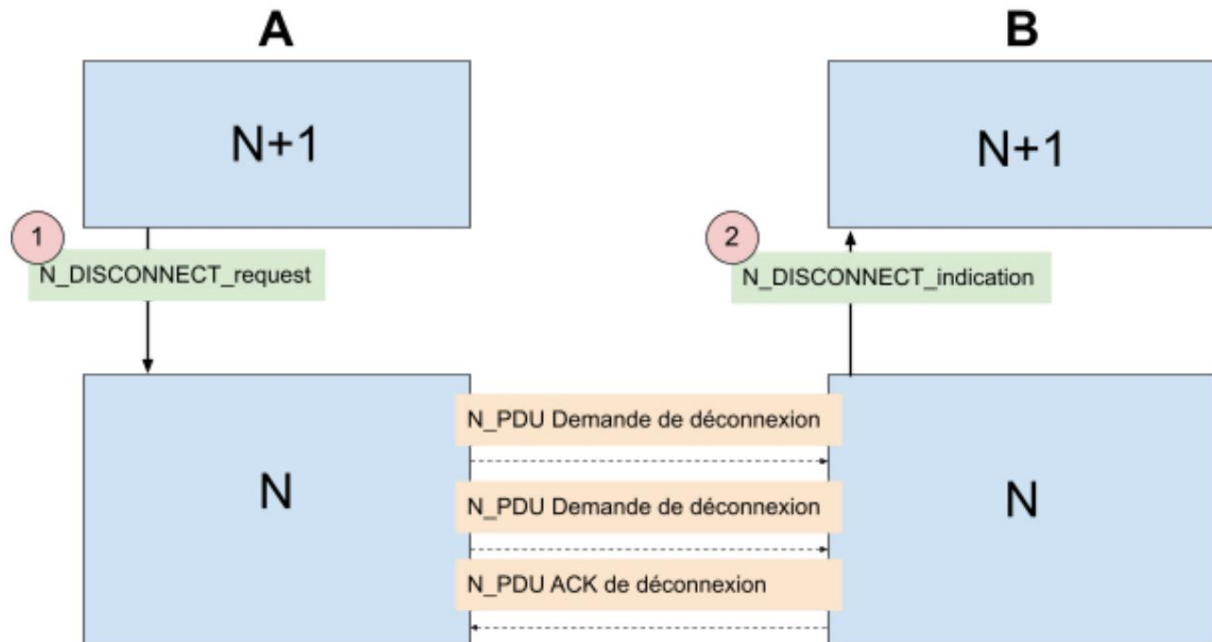


N\_PDU 上有 ACK。

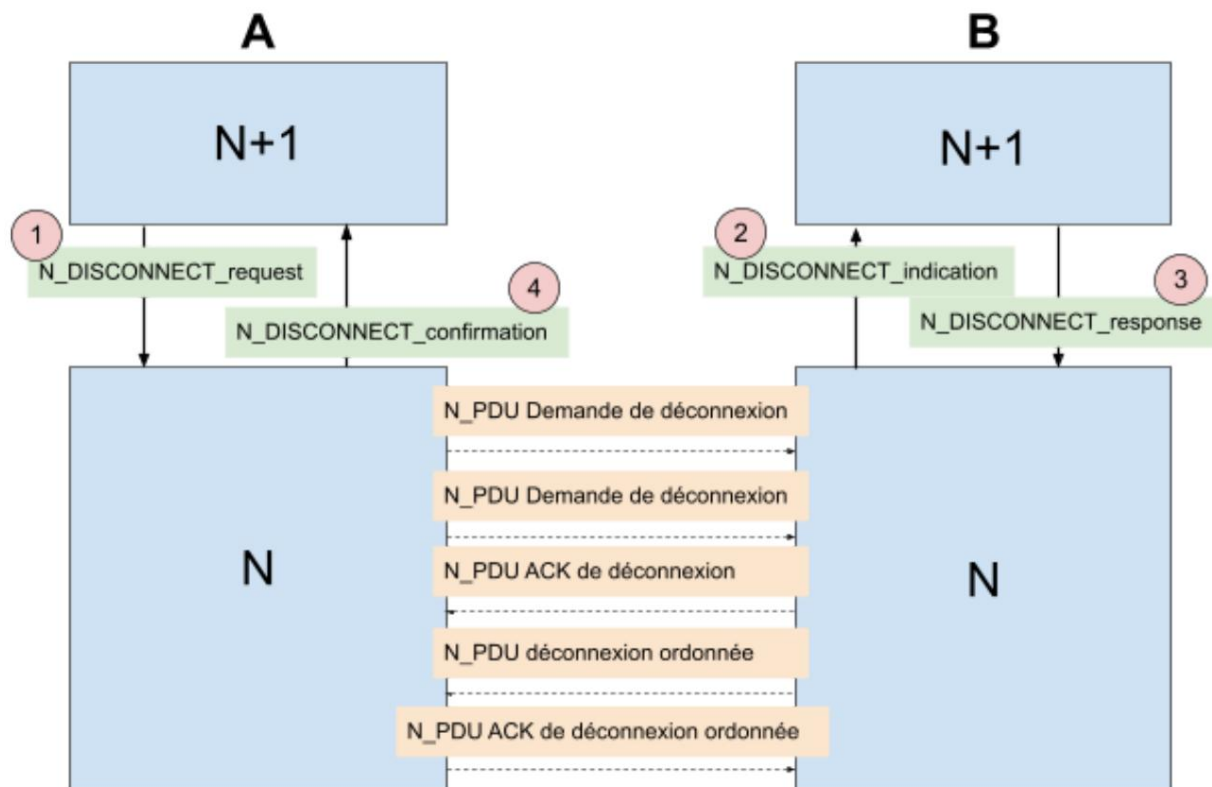


## 2. 收到断线请求,但没有确认 丢失 (第一次)。

断开:

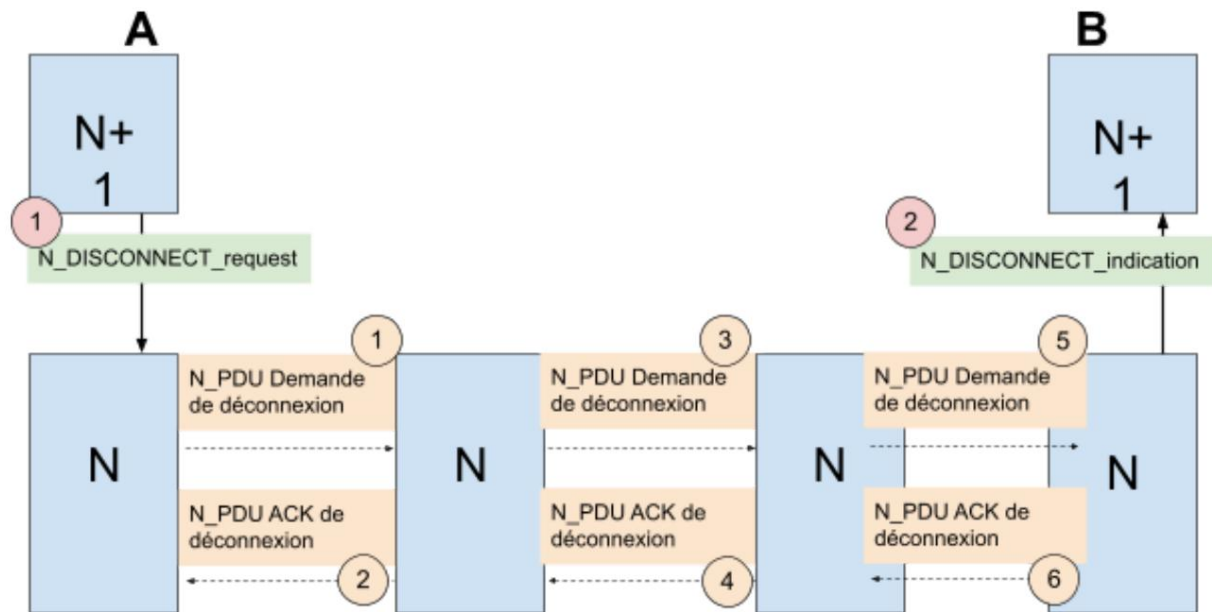


发布:

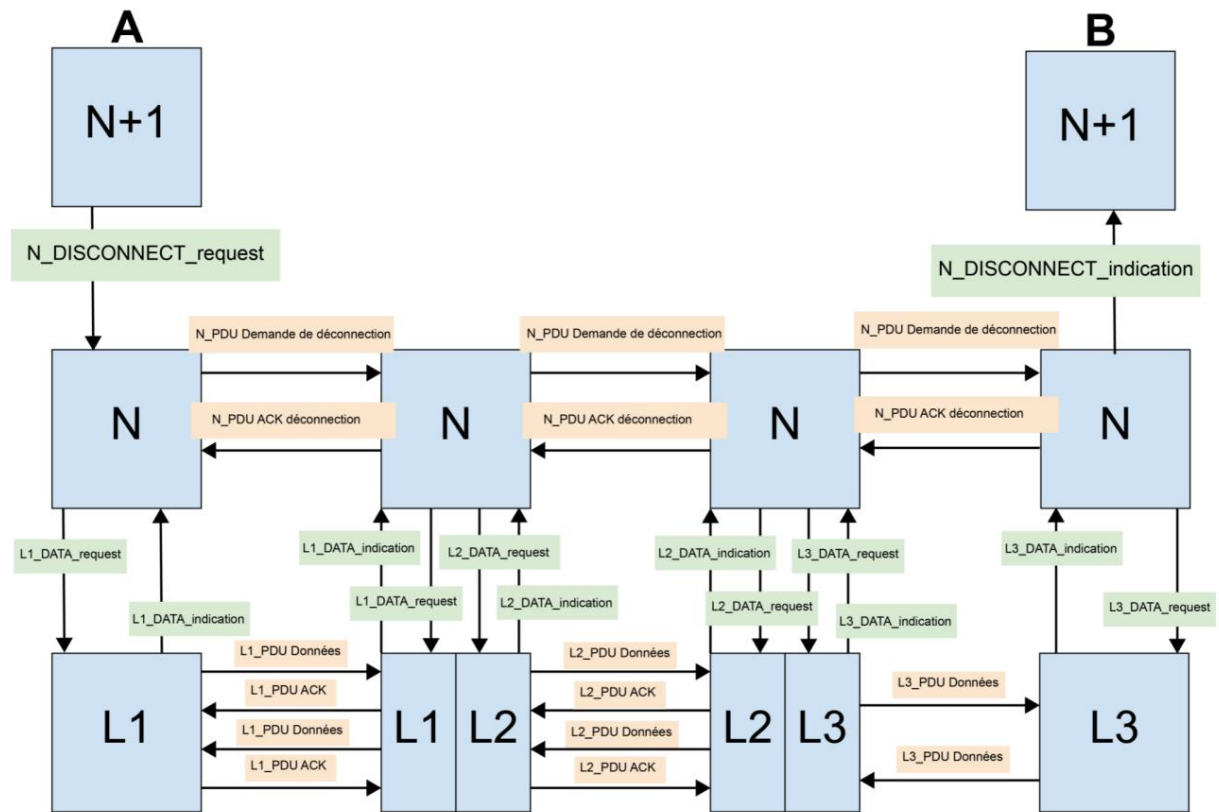


### 3. 将选择什么类型的服务?可能的后果是什么?

RELEASE 服务是不可能的,因为在  
逐渐断开.因此使用的是 DISCONNECT 服务。



4. 绘制与此断开协议的进程相关的图表,包括网络和数据链路级服务原语以及相应的数据包和帧。



附加说明:协议

级别的分段。N\_PDU 可以导致多个 S\_PDU。

发送多个 DATA\_request 和指示。