

实验预习报告

专业班级 计科 1804 班 实验地点 SY309 实验日期 Nov.14th.2020

学生姓名 王子龙 学号 18281218 同组者姓名 周天宸 田震 武斯全 万奕晨

实验项目名称 GO-BACK-N (GBN) Protocol

一、实验目的和要求

理解 GBN (GO-BACK-N) 协议，并通过编程实现 GBN 协议，对可靠数据传输原理有进一步的理解和掌握。

二、实验原理

在 Go-Back-N ARQ 中，发送端不需要在接收到上一个数据包的 ACK 后才发送下一个数据包，而是可以连续发送数据包。在发送端发送数据包的过程中，如果接收到对应已发送的某个数据包的 NACK，则发送端将 NACK 对应的某个数据包进行重发，然后再将该数据包之后的数据包依次进行重发。

后退 N 帧 ARQ 也使用滑动窗口机制，但 $WT > 1$ ，发送方在每收到一个 ACK 之前不必等待，可以持续地发送窗口内的多个帧，如果这是收到接收方收回的 ACK，还可以继续发送后续的帧。与停等 ARQ 相比，连续 ARQ 减少了等待时间，提高了传输的吞吐量和传输效率。回退-N 就是从出错处重发已发出过的 N 个帧。

后退 N 帧 ARQ 对发送窗口的大小是有限制的，如果帧的序号用 n 比特编号，则发送窗口 WT 应该满足： $WT \leq 2^n - 1$

后退 N 帧 ARQ 就是从出错处重发已发出过的 N 个帧。

三、实验方法与步骤

GBN 实现的伪代码：

```
N := window size
Rn := request number
Sn := sequence number
```

S_b := sequence base

S_m := sequence max

function receiver **is**

R_n := 0

 Do the following forever:

if the packet received = R_n and the packet is error free

then

 Accept the packet and send it to a higher layer

R_n := $R_n + 1$

else

 Refuse packet

 Send a Request for R_n

function sender **is**

S_b := 0

S_m := $N + 1$

 Repeat the following steps forever:

if you receive a request number where $R_n > S_b$ **then**

S_m := $(S_m - S_b) + R_n$

S_b := R_n

if no packet is in transmission **then**

 Transmit a packet where $S_b \leq S_n \leq S_m$.

 Packets are transmitted in order.