

## eMBB2.0 BBIT - 性能 #892

上行两天线上行大流量（超过400M），CU向网口发送流量严重不足

2022-07-29 10:04 - 高瑞峰

状态:	已解决	开始日期:	2022-07-29
优先级:	普通	计划完成日期:	
指派给:	杨凯	% 完成:	0%
类别:	gNB-CU	预期时间:	0.00 小时
目标版本:		耗时:	0.00 小时
问题归属:	CU	目标解决问题版本:	Rel_2.1.10P
发现问题版本:	Rel_2.1.10P	CPU类型:	

### 描述

在上行两天线的配置下，进行上行UDP灌包测试，DU侧收到450Mbps，发出450Mbps，此时监测基站网卡流量，一段时间在400Mbps左右波动，一段时间可以达到与DU进出口流量齐平，不是太稳定，而且有瞬发超大流量的情况，可以达到900Mbps。

### 历史记录

#1 - 2022-07-29 02:08 - 高瑞峰

- 文件CU发送流量不足问题.docx 已添加

#2 - 2022-07-29 02:12 - b jz

- 文件 Pasted image 20220728180622.png 已添加

- 状态从新建变更为进行中

### 分析：

UL灌包下不来。

一秒乱序了23个包。大量的MSG\_TIMER\_2\_PDCP\_RX\_3\_PDCP\_REORDERING\_TIMER\_EXPIRY\_IND

1787	3433	19:18.7	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x4ae8 (19176)	105361	UEId=10112 Unknown User: (SN=105370) MAC=0x36373839
1787	3443	19:18.7	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x4af1 (19185)	105370	UEId=10117 Unknown User: (SN=105370) MAC=0x36373839
2082	4003	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x4cd8 (19672)	105857	UEId=10077 Unknown User: (SN=105857) MAC=0x36373839
2093	4014	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x4ce2 (19682)	105867	UEId=10083 Unknown User: (SN=105867) MAC=0x36373839
2209	4318	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x4da5 (19877)	106062	UEId=10081 Unknown User: (SN=106062) MAC=0x36373839
2219	4329	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x4daa (19886)	106071	UEId=10087 Unknown User: (SN=106071) MAC=0x36373839
2229	4340	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x4db7 (19895)	106080	UEId=10092 Unknown User: (SN=106080) MAC=0x36373839
2285	4519	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x4e45 (20037)	106222	UEId=10124 Unknown User: (SN=106222) MAC=0x36373839
2297	4531	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x4e50 (20048)	106223	UEId=10131 Unknown User: (SN=106233) MAC=0x36373839
2357	4591	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x4e8d (20109)	106294	UEId=10097 Unknown User: (SN=106294) MAC=0x36373839
2447	4732	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x4f10 (20240)	106425	UEId=10081 Unknown User: (SN=106425) MAC=0x36373839
2456	4742	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x4f18 (20248)	106433	UEId=10086 Unknown User: (SN=106433) MAC=0x36373839
2466	4753	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x4f21 (20257)	106442	UEId=10092 Unknown User: (SN=106442) MAC=0x36373839
2476	4765	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x4f2a (20266)	106451	UEId=10097 Unknown User: (SN=106451) MAC=0x36373839
2677	5163	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x5098 (20632)	106817	UEId=10075 Unknown User: (SN=106817) MAC=0x36373839
2838	5541	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x51d9 (20953)	107138	UEId=10101 Unknown User: (SN=107138) MAC=0x36373839
2848	5552	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x51e2 (20962)	107147	UEId=10107 Unknown User: (SN=107147) MAC=0x36373839
2944	5773	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x527b (21115)	107300	UEId=10093 Unknown User: (SN=107300) MAC=0x36373839
3738	7338	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x5786 (22406)	108501	UEId=10139 Unknown User: (SN=108501) MAC=0x36373839
3801	7401	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x57c5 (22469)	108654	UEId=10107 Unknown User: (SN=108654) MAC=0x36373839
4186	8024	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x59df (23007)	109223	UEId=10130 Unknown User: (SN=109223) MAC=0x36373839
4196	8034	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x59e8 (23016)	109232	UEId=10136 Unknown User: (SN=109232) MAC=0x36373839
4221	8149	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x5a4b (23115)	109803	UEId=10082 Unknown User: (SN=109803) MAC=0x36373839
4374	8487	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x5b55 (23381)	109566	UEId=10101 Unknown User: (SN=109566) MAC=0x36373839
4383	8497	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x5b5d (23389)	109574	UEId=10106 Unknown User: (SN=109574) MAC=0x36373839
4495	9287	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x5c4d (23629)	109727	UEId=10102 Unknown User: (SN=109727) MAC=0x36373839
4621	9874	19:18.8	127.0.0.1	127.0.0.2	PDCP-NR	1384		0x5e47 (23767)	109923	UEId=10105 Unknown User: (SN=109923) MAC=0x36373839

目前需要分析的点是，PDCP UL的reording机制。

需要分析下协议关于reording的机制和代码关于reording的实现。

#3 - 2022-08-03 04:48 - 高峰

- 指派给从b jz 变更为林万江

#4 - 2022-08-05 04:01 - 林万江

- 指派给从林万江变更为杨杨乐

### 请分析

#5 - 2022-08-11 05:46 - 杨杨乐

### 【自测结果】

可以复现测试提出的现象，当上传50MB，实际上传为10MB左右

### 【分析】

从日志看，没有丢包，但是有较多的乱序。现在正在分析两个问题：

- 1.乱序对速率有没有影响
- 2.乱序的处理逻辑是否有影响上传的瓶颈点

现在正在分析第二个问题

#6 - 2022-08-22 02:11 - 杨 杨乐

- 状态从 进行中 变更为 转测试
- 指派给从 杨 杨乐 变更为 杨 凯

### 【现象】

当大上行的场景下，进行上行的灌包；上行灌包网速50MB，过一分钟左右会下跌到几十KB，再过一分钟到三分钟左右网速可以恢复，会有规律的复现该问题

### 【名词解释】

rx\_deliv:待发送的下一帧

rx\_reord:当前接收帧的下一帧未收到时，会启动reOrder(重排序)定时器

### 【原因】

当reOrder定时器到期后，会调用函数:on\_rb\_reord\_timer\_expiry\_ind\_received，该函数中会设置rx\_deliv的值为rx\_order+1;或者缓存中最大帧+1。根据函数:prepare\_pdcp\_pdus\_for\_rx\_ind中判断，当前接收的帧等于rx\_deliv时满足发送条件;如果rx\_order和缓存中待发送的帧号比当前正常接收的帧小的时候，rx\_deliv设置错误会导致帧无法发送。

备注：当rx\_order收到后，本来应该关闭定时器，但是由于代码机制的原因，当定时函数已经出发了，则无法关闭。此问题只要将rx\_deliv修改正常，定时函数无法关闭问题不影响该问题。

### 【解决方法】

将rx\_deliv设置为当前收到帧的缓存集中大于rx\_deliv的帧

### 【下一步计划】

多复现几次,看是否还有问题，如果没有问题就可以关单了

#7 - 2022-08-22 02:49 - 杨 凯

- 状态从 转测试 变更为 已关闭

### 1、参数配置及硬件选择

- 1) 基本参数配置：配置上行天线端口为上行2天线，子帧配比为2:1:7大上行配比，MCS=23
- 2) 天线选择CPE普通适配小天线，CPE为高通芯片CPE
- 3) 拉远基站BBU+PRU组网
- 4) 基站版本基于2.1.10P(成研CU)分支

### 2、复现步骤：

- 1) 终端入网进行CPE上行灌包50M，观察基站侧查看DU-CU、CU-UPF速率，大概过十几秒出现CU发送UPF的速率掉到几十KB，随后速率可拉起。
- 2) 通过抓包查看分析问题时间段出现seq num乱序现象
- 3) 提取CU日志，反馈开发

### 3、问题解决：

- 1) 获取CU基于成研的版本支线，进行问题验证，终端接入后进行上行50M灌包，查看基站侧DU-CU、CU-UPF速率持续20分钟无明显变化

### 4、测试结论：

问题已解决

#8 - 2022-08-24 03:35 - 高峰

- 状态从 已关闭 变更为 已解决

## 文件

CU发送流量不足问题.docx	822 KB	2022-07-29	高 瑞峰
Pasted image 20220728180622.png	92.8 KB	2022-07-29	b jz