

组会报告

徐益

2018 年 10 月 18 日

1 工作内容

1. 完成 matlab 链路测试；
2. 实现系统发送端 5G 编码调制链路。

2 matlab 链路测试结果

```
>> test_decode  
Subframe2: SNR:7.848331dB BER:0.000000  
Subframe3: SNR:8.090211dB BER:0.346742  
Subframe4: SNR:8.053110dB BER:0.378106
```

图 1: 原结果

	1	2	3	4	5
1	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024
2	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025
3	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025
4	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026
5	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027

图 2: 估计噪声

```
>> test_decode  
Subframe2: SNR:7.848331dB BER:0.000000  
Subframe3: SNR:8.090211dB BER:0.002689  
Subframe4: SNR:8.053110dB BER:0.224545
```

图 3: 使用正确噪声后的结果

3 实现系统发送端 5G 编码调制链路

3.1 关于分流的系统改进

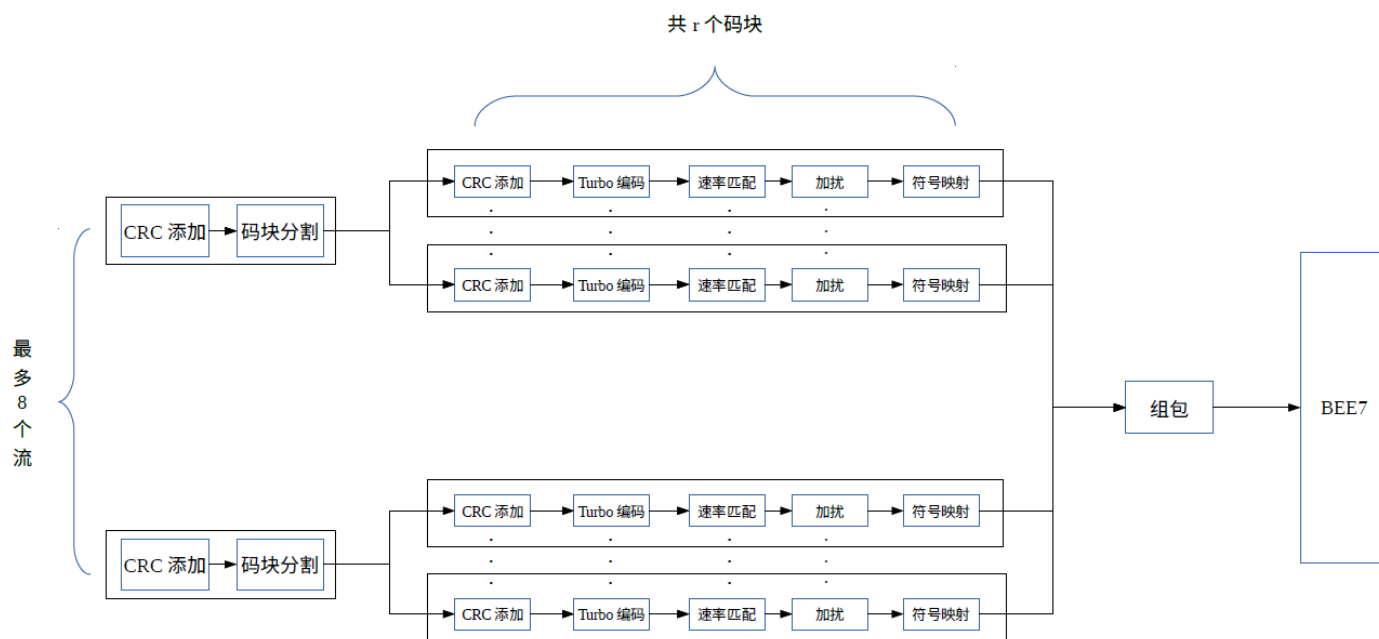


图 4: 原系统

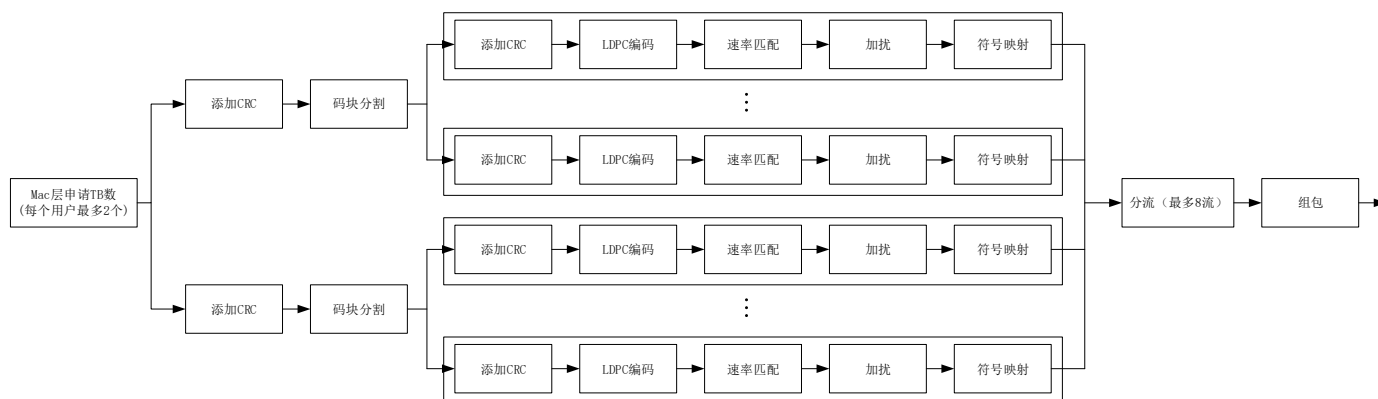


图 5: 改进后系统

3.2 关于初始化的代码修改

3.2.1 原 LDPC 部分代码结构

```
1 .....
2 for(i = 0; i < LoopNum; i++)
3 {
4     init_ldpc_param(ldpc_t, B, R); // 初始化ldpc参数（包括空间分配）
5     .....
6     free_ldpc_t(ldpc_t);
7 }
8 .....
```

3.2.2 先 LDPC 部分代码结构

——对 LDPC 编译码空间分配与码长、码率解耦合

```
1  .....
2  init_ldpc_encoder_mem(ldpc_t);           // 编码相关空间分配(最大)
3  init_ldpc_decoder_mem(ldpc_t);          // 译码相关空间分配(最大)
4
5  for(i = 0; i < LoopNum; i++)
6  {
7      init_ldpc_param(ldpc_t, B, R);      // 初始化ldpc参数 (不包括空间分配)
8
9      .....
10 }
11
12 free_ldpc_encoder_mem(ldpc_t);           // 编码相关空间释放
13 free_ldpc_decoder_mem(ldpc_t);          // 译码相关空间释放
14 .....
```

4 下阶段计划

1. 实现接收端 5G 解调译码链路