

组会报告

徐益

2018 年 10 月 22 日

1 工作内容

1. 对新接收数据解调译码；
2. 实现系统发送端 5G 编码调制链路。

2 解调译码结果

2.1 解调结果

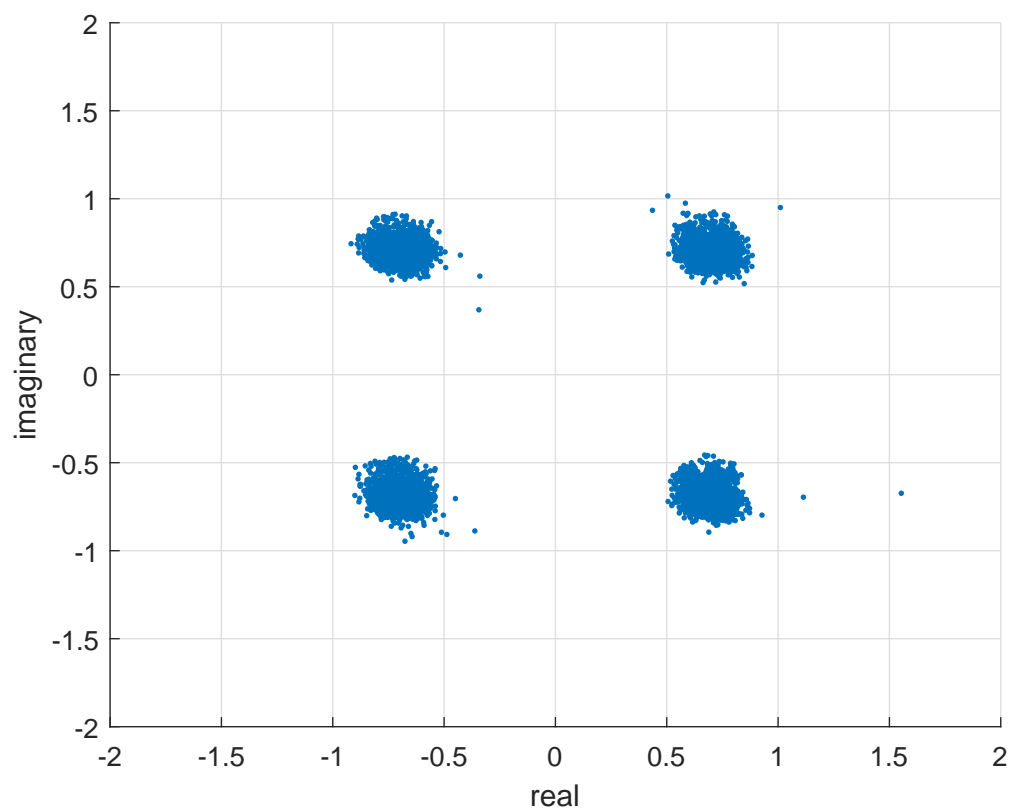


图 1: 解调后星座图 (QPSK)

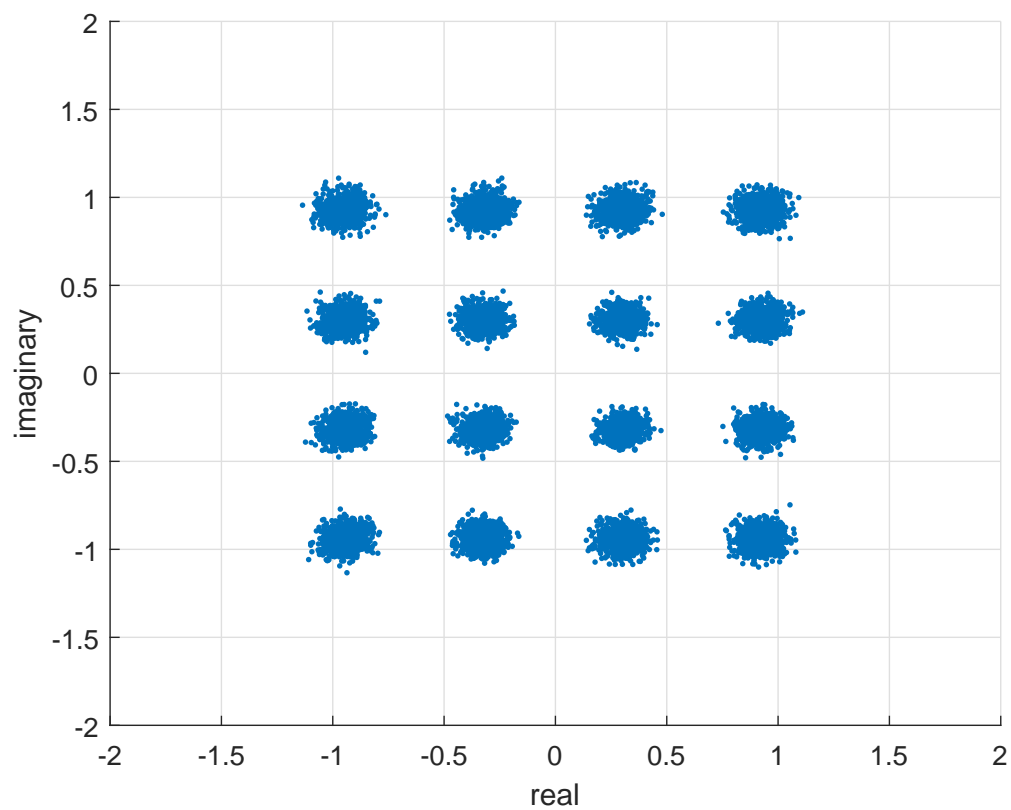


图 2: 解调后星座图 (16QAM)

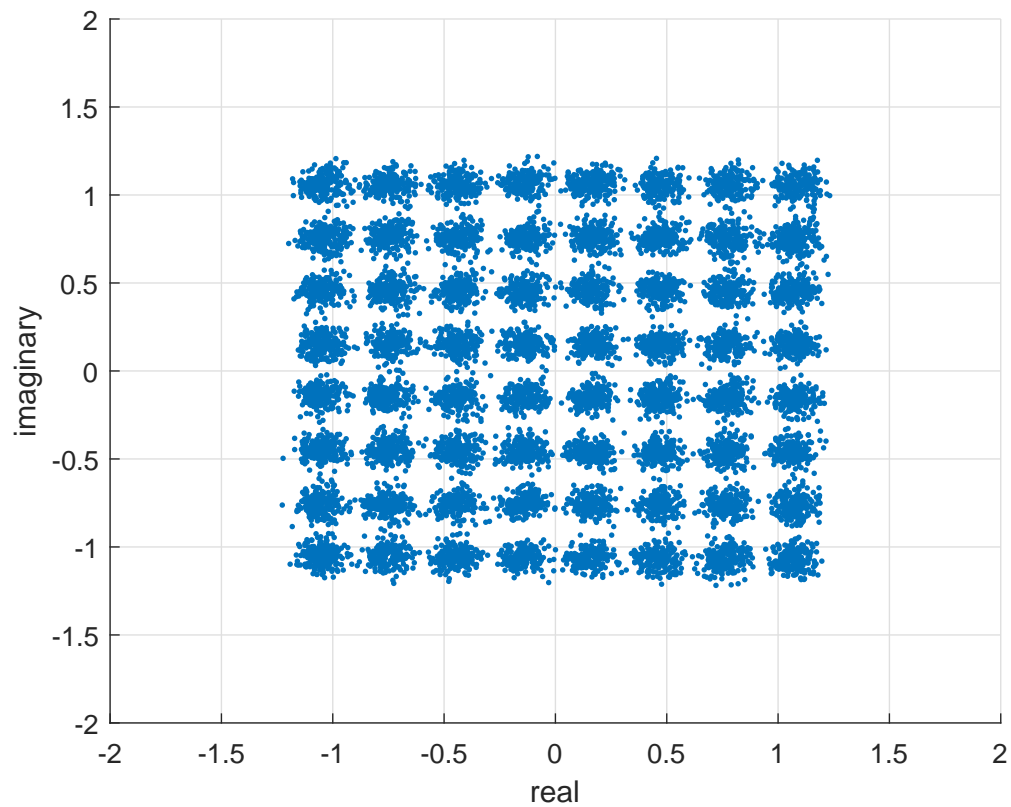


图 3: 解调后星座图 (64QAM)

2.2 译码结果

```
>> test_decode
Subframe2: SNR:21.591752dB BER:0.000000
Subframe3: SNR:22.334013dB BER:0.000000
Subframe4: SNR:22.526145dB BER:0.000000
```

图 4: 译码结果

3 5G NR 多线程编码调制链路的实现

3.1 改进点

1. 系统的信息长度、CQI 值、流数在每一次循环中均可变;
2. 改变用户个数与流数之间的关系;
3. 将主要处理过程封装为函数;
4. 增加 SRS 生成模块。

3.2 Tx 吞吐量测试

表 1: Tx 各过程占比

Process	LTE	5G NR
CRC Attach	8.80%	9.65%
Code Blocks Segment	0.02%	2.48%
Encode	21.89%	23.31%
Rate Matching	44.63%	42.39%
Map	12.23%	16.25%
Pack	3.47%	5.90%

Throuput_Tx(LTE) = 103.32Mbps

Throuput_Tx(5G NR) = 107.66Mbps

3.3 Rx 吞吐量测试

表 2: Rx 各过程占比

Process	LTE	5G NR
Channel Estimate	8.49%	12.86%
Signal Detect	27.82%	52.74%
Unpack	-	1.52%
Link Adapt	9.86%	-
Demap	3.51%	10.19%
Rate De-matching	1.95%	10.70%
Decode	41.69%	11.67%
De-CBS	-	0.30%
CRC Check	0.89%	1.74%

Throuput_Rx(LTE) = 9.17Mbps

Throuput_Rx(5G NR) = 22.19Mbps

4 下阶段计划

1. 完善多线程系统（修复 Bug）