

组会报告

徐益

2018 年 8 月 23 日

1 工作内容

1. 实现基于 fixed-layered 的 OMS/NMS 算法。
2. 改写程序结构以适应 SIMD 译码模块的添加。
3. 尝试编写基于 AVX2 指令集的 OMS 译码模块。

2 实现基于 fixed-layered 的 OMS/NMS 算法

2.1 参数

```
1 #define FACTOR_EXTEND 8
2 #define MAX_FIXED_VAR 127
3 #define MIN_FIXED_VAR -127
4 #define MAX_FIXED_MSG 31
5 #define MIN_FIXED_MSG -31
6 #define FACTOR_ALPHA 32
7 #define FACTOR_BETA 8
```

2.2 性能对比

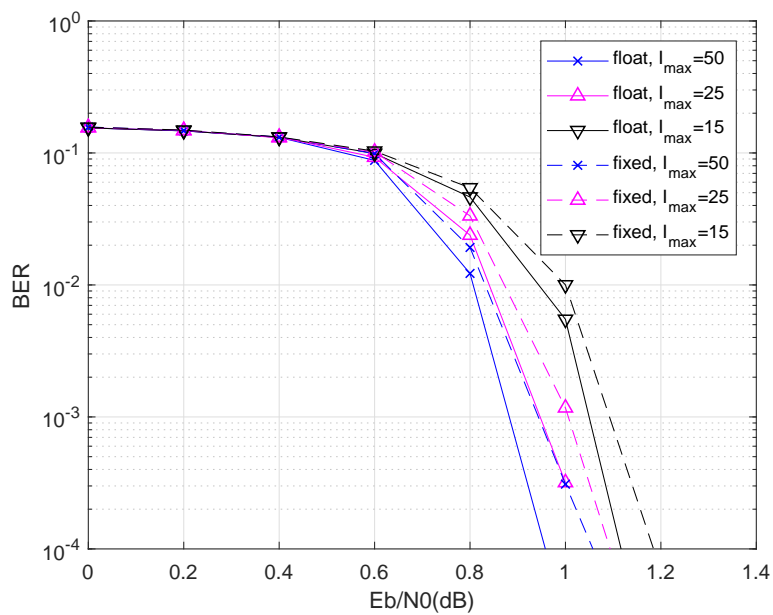


图 1: fixed-layered-OMS 译码算法性能对比 ($\beta = 5/8$)

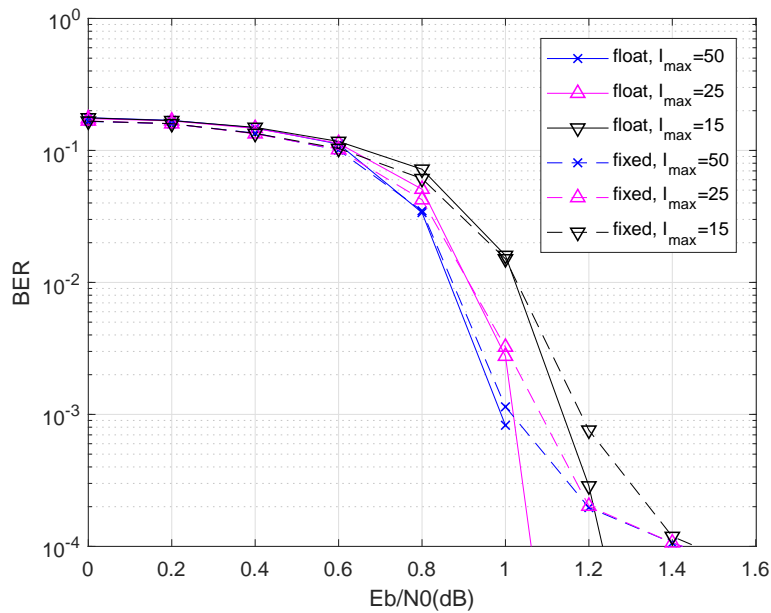


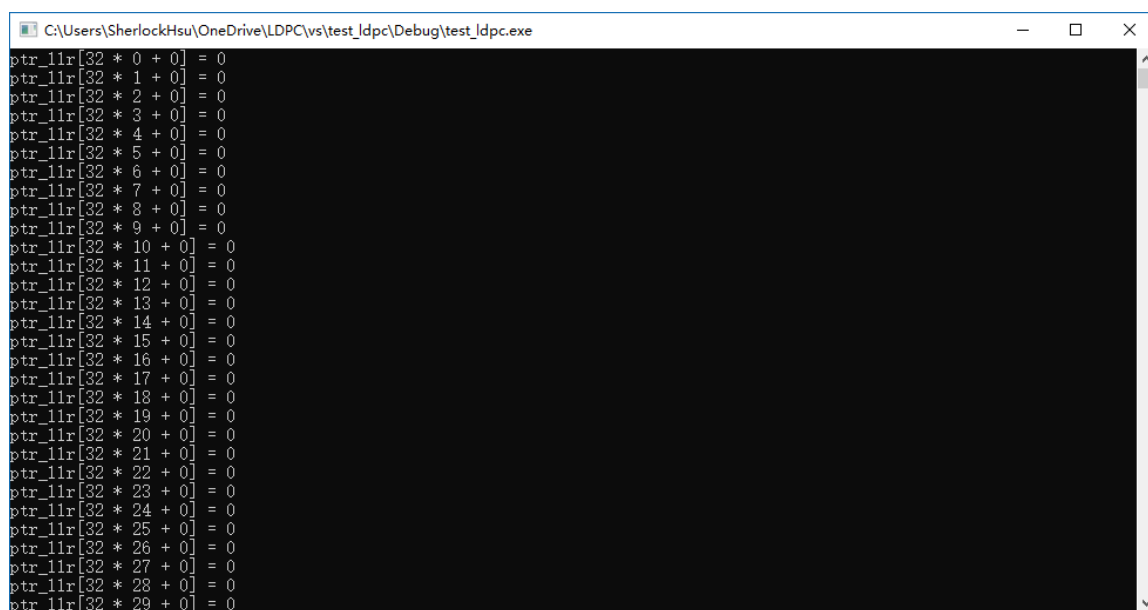
图 2: fixed-layered-NMS 译码算法性能对比 ($\alpha = 20/32$)

3 程序改写



图 3: 版本说明

4 基于 AVX2 的译码程序存在的问题



```
C:\Users\SherlockHsu\OneDrive\LDPC\vs\test_ldpc\Debug\test_ldpc.exe
ptr_11r[32 * 0 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 1 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 2 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 3 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 4 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 5 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 6 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 7 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 8 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 9 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 10 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 11 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 12 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 13 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 14 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 15 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 16 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 17 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 18 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 19 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 20 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 21 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 22 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 23 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 24 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 25 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 26 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 27 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 28 + 0] = 0
ptr_11r[32 * 29 + 0] = 0
```

图 4: 全 0 序列译码后对数似然比全 0

5 下阶段计划

继续实现基于 AVX2 的译码程序