

STE UT - 功能 #650

功能 # 649 (挂起): 【PHY】PBCH Polar 译码模块移植 （UCI）

【PHY】PBCH polar 译码C代码修改使用AVX2加速

2021-09-23 10:00 - guo hanlin

状态:	已解决	开始日期:	2021-09-23
优先级:	高	计划完成日期:	2021-09-30
指派给:	guo hanlin	% 完成:	100%
类别:		预期时间:	0.00 小时
目标版本:		耗时:	0.00 小时
问题归属:		CPU类型:	

描述
使用指令集修改C代码的polar译码，比对加速后的运行时间，评估可行性
指令加速前运行速度： Fee5GRAN PBCH polar解速率匹配 和 polar译码运行时间为：1384 us 总运行时间： 1.365 ms ===== 1384 us 解速率匹配： 0.041ms ===== 41 us Polar 译码： 1.266ms ===== 1266 us (最大) 逆矩阵相乘： 1.153ms ===== 1153 us 其他时间： 58 us
指令加速后运行速度： 逆矩阵相乘： 13 us 译码和解速率匹配： 55 us
为加快速度，逆矩阵相乘处的输入输出变量均优化为int8_t，输入可能需要做DAGC, 饱和可能会影响译码性能

历史记录

#1 - 2021-09-27 11:09 - guo hanlin

- 描述 已更新。
- 状态 从 新建 变更为 已解决
- % 完成 从 0 变更为 100

译码性能：
使用Matlab toolbox Cell search 作为对比，Free5GRan的软信息输入为matlabAWGN加噪后软信息数据。简单对比，无法准确估计性能。

SNR = 10, 都能译码正确；
SNR = 0, Free5GRan译码正确，Matlab译码错误；
SNR = -2, 都错误

#2 - 2021-09-28 11:31 - guo hanlin

- 描述 已更新。