

# PR #21170 完整报告

sgl-project/sglang

[BUGFIX] Fix CP residual size mismatch crash when tp\_size == attn\_cp\_size

合并时间: 2026-03-23 15:12

原文链接: <http://prhub.com.cn/sgl-project/sglang/pull/21170>

## 执行摘要

- 一句话: 修复上下文并行中当 `tp_size` 等于 `attn_cp_size` 时残余张量大小不匹配导致的推理崩溃。
- 推荐动作: 对于维护 `sglang` 并行通信模块的工程师, 建议精读此 PR 以理解 CP 中模式匹配和数据布局一致性的细节。变更虽小, 但揭示了在并行计算中条件逻辑顺序的重要性, 值得关注以防止类似错误; 对于管理者, 可快速合并以确保系统稳定。

## 功能与动机

PR body 描述: 'After merging commit `bb737d7a829bac8fb6386fb6f494e1b2403c598f` <https://github.com/sgl-project/sglang/pull/18233>, GLM-5/DS-V3.2 with context parallelism (CP) crashes during inference with: `RuntimeError: Check failed: residual.size(0) == batch_size (885 vs. 7080)`'. 这表明合并历史 PR 后引入了崩溃 bug, 需要紧急修复以恢复系统稳定性。

## 实现拆解

修复集中在文件 `python/sglang/srt/layers/communicator_nsa_cp.py` 的 `get_fn` 函数中。关键改动是将检查特定模式组合 (`hidden_states_input_mode == ScatterMode.FULL` 且 `residual_input_mode == ScatterMode.SCATTERED` 且 `output_mode == ScatterMode.SCATTERED`) 的逻辑移到检查 `group sizes` 是否相同之前。这样, 即使 `tp_size == attn_cp_size` 导致 `group sizes` 相等, `FULL` 和 `SCATTERED` 模式的不同数据布局也会触发正确的 `scatter` 操作, 而不是错误地使用 `trivial` 函数, 从而避免残余大小不匹配的崩溃。

关键文件:

- `python/sglang/srt/layers/communicator_nsa_cp.py` (模块 `srt/layers`): 唯一修改的文件, 包含了修复 CP 通信中残余大小不匹配的关键逻辑调整, 防止了特定配置下的推理崩溃。

关键符号: `get_fn`

## 评论区精华

Review 过程中没有实质性技术讨论。Reviewer `Fridge003` 直接批准了变更, 表明修复被认可为正确且必要, 没有争议或未解决疑虑。Issue 评论中只有非技术内容 (如配额限制和人员通知), 未涉及技术细节。

- 批准合并 (other): 变更被批准并合并, 无技术讨论。

## 风险与影响

- 风险: 风险较低, 因为变更只涉及一个函数的条件逻辑顺序调整, 且修复了已知崩溃。但需注意: 1. 修改了核心通信路径, 如果新逻辑在其他边界情况下 (如其他模式组合) 有误, 可能引入新 bug; 2. 修复针对特定配置 (`tp_size == attn_cp_size`), 在其他配置下的行为需确保不变。建议在相关配置下进行回归测试, 并检查是否覆盖所有可能的 ScatterMode 组合。
- 影响: 直接影响是修复了 GLM-5/DS-V3.2 模型在使用上下文并行且 `tp_size` 等于 `attn_cp_size` 时的推理崩溃问题, 恢复了系统稳定性和可靠性。影响范围限于特定模型和并行配置, 但鉴于标签为 'high priority', 可能影响生产环境的关键推理任务。对用户透明, 提升服务可用性, 对团队而言减少了调试和宕机时间。
- 风险标记: 核心路径变更, 特定配置依赖

## 关联脉络

- PR #18233 未知 (未在提供列表中): PR body 提到合并该 PR 后引入了导致本 bug 的变更, 因此是直接相关的历史 PR, 需要回溯检查其变更以避免类似问题。