

PR #21303 完整报告

sgl-project/sglang

Fix RDMA device mapping for non-zero GPU indices in disaggregation tests

合并时间: 2026-03-25 13:56

原文链接: <http://prhub.com.cn/sgl-project/sglang/pull/21303>

执行摘要

- 一句话: 修复 disaggregation 测试中 RDMA 设备映射错误, 避免 CI 失败。
- 推荐动作: 对于涉及 disaggregation 测试和 RDMA 配置的工程师, 建议精读此 PR。关注 `_validate_ib_devices` 函数中错误处理的设计决策, 以及 `_pick_default_pair` 中相对索引映射的实现细节, 这些对于理解 GPU-RDMA 设备映射逻辑至关重要。

功能与动机

在 CI 运行器使用 `CUDA_VISIBLE_DEVICES` 进行 GPU 隔离 (例如 `CUDA_VISIBLE_DEVICES=2,3`) 时, RDMA 设备映射使用绝对 GPU 索引。例如, 有两个 RDMA 设备 [`mlx5_2`, `mlx5_3`], GPU 索引 2 映射到 $\min(2//1, 1) = 1 \rightarrow \text{mlx5}_3$ 和 GPU 索引 3 也映射到 $\min(3//1, 1) = 1 \rightarrow \text{mlx5}_3$, 产生 `ValueError: Duplicate IB devices specified: mlx5_3,mlx5_3`。这导致测试失败。

实现拆解

实现分为两部分:

1. 服务器参数验证(`python/sglang/srt/server_args.py`): 修改 `_validate_ib_devices` 函数, 将重复 IB 设备检查从抛出 `ValueError` 改为记录警告并自动去重。
2. 测试 fixture 映射(`python/sglang/test/server_fixtures/disaggregation_fixture.py`): 在 `_pick_default_pair` 函数中引入 `base_gpu` 变量计算相对 GPU 索引, 映射公式从 $\min(\text{gpu_idx} // \text{gpus_per_rdma}, \text{n_rdma} - 1)$ 改为 $\min((\text{gpu_idx} - \text{base_gpu}) // \text{gpus_per_rdma}, \text{n_rdma} - 1)$, 并添加去重输出。

关键文件:

- `python/sglang/srt/server_args.py` (模块 `srt/server_args`): 修改了服务器参数验证逻辑, 将重复 IB 设备检查从错误改为警告并去重, 影响所有使用 IB 设备的配置。
- `python/sglang/test/server_fixtures/disaggregation_fixture.py` (模块 `test/fixtures`): 修复了 disaggregation 测试 fixture 中的 GPU 到 RDMA 设备映射逻辑, 使用相对索引避免 CI 环境中的错误。

关键符号: `_validate_ib_devices`, `_pick_default_pair`

评论区精华

review 中主要讨论了两个点：

- 正确性检查：gemini-code-assist[bot] 建议在 disaggregation_fixture.py 的 `_pick_default_pair` 函数中添加对空 `gpu_indices` 的检查，以避免 `min()` 函数抛出 `ValueError`。作者 alisonshao 回应称，如果 `gpu_indices` 为空，循环不会执行，且已有逻辑处理空情况，因此不需要额外检查。
- 去重方法：reviewer ShangmingCai 建议使用 `set` 进行去重，但代码中使用了 `dict.fromkeys` 方法去重并保留顺序，该建议未被明确采纳或拒绝。
 - 空 `gpu_indices` 列表检查 (correctness): 作者 alisonshao 回应称已有逻辑处理空情况，无需额外检查。
 - 去重方法优化 (design): 代码中使用了 `dict.fromkeys` 去重，该建议未被明确处理。

风险与影响

- 风险：风险包括：
 1. 配置错误隐藏：在 `server_args.py` 中，将重复设备错误改为警告，可能掩盖用户配置错误，导致运行时问题不易发现。
 2. 映射逻辑边界：`disaggregation_fixture.py` 中的相对索引映射依赖于 `base_gpu` 计算，如果 `gpu_indices` 列表非连续或异常，可能产生不正确的映射。
 3. 测试覆盖不足：变更可能引入新的边界情况，需要确保测试覆盖所有可能的 GPU 和 RDMA 设备配置。
- 影响：影响范围：
 - 用户：主要影响测试工程师和 CI 运维人员，`disaggregation` 测试将更稳定，减少因设备映射错误导致的失败。
 - 系统：提升测试套件在异构 GPU 环境（如使用 `CUDA_VISIBLE_DEVICES`）中的兼容性。
 - 团队：减少 CI 失败率，提高开发效率，但需注意新警告可能增加日志噪声。
 - 风险标记：配置错误隐藏，映射边界条件

关联脉络

- PR #21271 Fix disaggregation test bootstrap port conflict: 同属修复 `disaggregation` 测试稳定性的 PR，解决端口冲突问题。