PR #7049 完整报告

verl-project/verl

[trainer, perf] fix: include standalone rollout GPUs in throughput denominator for separate async

合并时间：2026-07-20 11:33

原文链接：http://prhub.com.cn/verl-project/verl/pull/7049

执行摘要

本 PR 修复了分离异步（separate-async）模式下吞吐量指标计算不准确的问题。之前仅使用 trainer 端 GPU 数作为分母，忽略了独立的 rollout GPU，导致吞吐量被高估。通过在基类新增 _get_n_gpus_for_throughput 方法并让分离异步 trainer 重写以包含 rollout GPU 数，确保吞吐量计算准确且与同步 / 同址异步模式可比。

功能与动机

分离异步模式下，rollout 运行在 trainer 资源池之外的专用 GPU 上。原代码中 compute_throughout_metrics 使用 resource_pool_manager.get_n_gpus() 作为分母，只统计了 trainer 端 GPU，导致吞吐量（throughput）被夸大，无法与同步模式和同址异步模式进行公平比较。

实现拆解

1. 基类 trainer_base.py 新增 _get_n_gpus_for_throughput 方法：默认返回 trainer 端 GPU 数，与原有逻辑一致。同时在 _compute_metrics 中将直接调用 self.resource_pool_manager.get_n_gpus() 替换为 self._get_n_gpus_for_throughput()，使子类可通过重写影响结果。
2. 分离异步 trainer trainer_separate_async.py 重写上述方法：返回 trainer_gpus + rollout_gpus，其中 rollout GPU 数通过配置 actor_rollout_ref.rollout.n_gpus_per_node * actor_rollout_ref.rollout.nnodes 计算。
3. 测试配套：未新增测试，依赖现有 CI 覆盖。

见 key_files 中的 annotated_snippet_markdown。

评论区精华

无人工审核评论。审核者 wuxibin89 已批准。

风险与影响

- 风险：低。变更范围小，默认行为无变化。若将来有新的子类未重写该方法，其吞吐量分母仍为 trainer GPU 数（与之前一致），无回归风险。
- 影响：仅影响分离异步模式的吞吐量指标，使其更准确。用户无需配置修改。

关联脉络

与近期 PR #7041（fully async OOM 修复）同属异步模式优化系列，表明团队正持续打磨异步训练的性能指标和稳定性。