

PR #3219 完整报告

radixark/miles

fix: align MTP loss masks with input tokens before context-parallel slicing

合并时间: 2026-09-15 04:20

原文链接: <http://prhub.com.cn/radixark/miles/pull/3219>

执行摘要

- 一句话: 修复 MTP 掩码错位, 统一 input-aligned 契约
- 推荐动作:

功能与动机

PR body 明确指出: Miles builds `full_loss_masks` in next-token/prediction alignment, but calls Megatron with `labels=None`. Megatron 的 MTP 路径从 `input_ids` 推导 labels 并 “shifts the supplied mask along with them before applying the additional MTP-depth shift”, 因此 “Passing an already prediction-aligned mask ... advances the mask one token too far relative to the MTP targets”。例如目标监督区间 4–8 会实际选中 3–7, 辅助损失作用于错误边界位置。

实现拆解

该变更按以下 4 步落地:

1. 新增掩码构造函数: 在 `miles/backends/training_utils/data.py` 中新增 `_prepare_loss_masks()`, 把 response 掩码先做 `prompt_length` 的左补零 (去掉了原先 prediction-aligned 的 `prompt_length - 1` 左补 + 1 右补), 得到 `mask[i] == 1` iff `tokens[i]` 是受监督 response token 的 input-aligned 掩码, 随后用与 tokens 完全相同的 packing/CP 切片逻辑处理 (`slice_with_cp`、`F.pad`、`chunk(cp_size)`), 保证在 CP 分片后仍与 `tokens` 形状一致。
2. 替换批处理键: `get_batch()` 中调用 `_prepare_loss_masks()` 产出 ``batch[`

关键文件:

- `miles/backends/training_utils/data.py` (模块 `miles/backends`; 类别 `source`; 类型 `core-logic`; 符号 `_prepare_loss_masks`): 源码主路径; 涉及符号 `_prepare_loss_masks`; 包含 控制流调整、配置键调整、符号定义调整; +59/-34
- `tests/fast/backends/megatron_utils/test_mtp_loss_mask_alignment.py` (模块 `mtp/loss/mask/alignment`; 类别 `test`; 类型 `test-coverage`; 符号 `test_actual_mtp_loss_selects_intended_targets`, `output_layer`): 测试配套; 涉及符号 `test_actual_mtp_loss_selects_intended_targets`, `output_layer`; 包含 测试覆盖调整、导入关系调整、控制流调整; +115/-0

- tests/fast/backends/training_utils/test_input_loss_masks.py (模块 input/loss/masks; 类别 test; 类型 test-coverage; 符号 _parallel_state, test_mask_alignment_survives_packing_and_cp) : 测试配套; 涉及符号 _parallel_state, test_mask_alignment_survives_packing_and_cp; 包含 测试覆盖调整、导入关系调整、控制流调整; +86/-0
- miles/backends/megatron_utils/model.py (模块 miles/backends; 类别 source; 类型 data-contract) : 源码主路径; 包含 配置键调整; +5/-3

关键符号: _prepare_loss_masks, test_actual_mtp_loss_selects_intended_targets, output_layer, _parallel_state, test_mask_alignment_survives_packing_and_cp

评论区精华

- 暂无高价值评论线程

风险与影响

- 风险:
- 影响:
 - 风险标记: 暂无

关联脉络

- 暂无明显关联 PR