

PR #2132 完整报告

radixark/miles

fix(docs): grad_norm is logged before clipping, not after

合并时间: 2026-08-04 05:51

原文链接: <http://prhub.com.cn/radixark/miles/pull/2132>

执行摘要

- 一句话: 修正 grad_norm 日志为裁剪前范数
- 推荐动作: 值得快速浏览, 无需深入精读。可关注两点: Megatron clip_grad_norm() 的返回值语义 (先计算后缩放), 以及日志指标文档与 UI 提示保持一致性的维护方式。

功能与动机

PR body 指出, 日志中的 train/grad_norm 来自 Megatron optimizer.step() 中的 clip_grad_norm(), 该函数先计算全局 L2 范数并返回, 再原地缩放梯度, 因此记录值永远不会被裁剪修改。原 docstring 声称是 after clipping, 会误导用户以为范数不会超过 --clip-grad, 从而忽略裁剪每步都在触发的事实。dashboard tooltip 已正确描述为 before clipping, docstring 是仓库唯一错误表述处。

实现拆解

1. 定位错误表述: 在 miles/backends/training_utils/log_utils.py 的 log_train_step docstring Args 块中, grad_norm 描述为 "Gradient norm after clipping"。
2. 修正描述: 改为 "Global gradient L2 norm before clipping", 直接对应 Megatron clip_grad_norm() 先计算、后缩放的语义。
3. 收尾调整: 第二个提交删除提交信息中关于 multi-LoRA 的额外说明, 保持 docstring 聚焦“裁剪前”这一单一事实, 避免描述仍在重构的代码路径。
4. 验证与配套: 纯 docstring/ 注释修改, 无运行时行为变化, 无需测试变更; 作者核对 Megatron 优化器源码确认语义, 并确认这是仓库中唯一错误表述。

关键文件:

- miles/backends/training_utils/log_utils.py (模块 训练日志; 类别 source; 类型 documentation; 符号 log_train_step): 修改 log_train_step 的 docstring, 修正 grad_norm 描述为裁剪前的全局 L2 范数, 是本次唯一变更文件。

关键符号: log_train_step

关键源码片段

[miles/backends/training_utils/log_utils.py](#)

修改 log_train_step 的 docstring, 修正 grad_norm 描述为裁剪前的全局 L2 范数, 是本次唯一变更文件。

```
# 文件: miles/backends/training_utils/log_utils.py
# 本次修改仅涉及 log_train_step 的 docstring 中对 grad_norm 的描述。
# 原描述为 “Gradient norm after clipping”, 现修正为 “Global gradient L2 norm before clipping”,
# 因为 Megatron optimizer.step() 中的 clip_grad_norm() 先计算全局 L2 范数并返回,
# 再原地缩放梯度, 所以此处收到的值从未被裁剪修改。
```

```
def log_train_step(
    args,
    loss_dict,
    grad_norm,
    rollout_id,
    step_id,
    num_steps_per_rollout,
    role='actor',
    extra_metrics=None,
    should_log=None,
):
    """Log training metrics for one step.
```

Args:

```
    args: Configuration.
    loss_dict: Dictionary of loss metrics from aggregate_train_losses.
    grad_norm: Global gradient L2 norm before clipping. # 修正后的表述
    rollout_id: Rollout ID.
    step_id: Step ID within the rollout.
    num_steps_per_rollout: Total number of steps per rollout.
    role: Role name (e.g., 'actor', 'critic').
    extra_metrics: Optional extra metrics to log (e.g., learning rates, MTP loss).
    should_log: Optional override for logging condition. If None, uses rank == 0.
```

Returns:

```
    The formatted log_dict (for CI tests or other uses).
    ...
```

```
# 组装日志字典, grad_norm 直接透传调用方传入的值
accumulated_step_id = rollout_id * num_steps_per_rollout + step_id
role_tag = '' if role == 'actor' else f'{role}-'
log_dict_out = {
    f'train/{role_tag}{key}': val.mean().item() if isinstance(val, torch.Tensor) else val
    for key, val in loss_dict.items()
}
# 这里记录的 grad_norm 就是 Megatron clip_grad_norm() 返回的“裁剪前”值
log_dict_out[f'train/{role_tag}grad_norm'] = float(grad_norm)
# ... (其余日志组装与输出逻辑不变)
```

评论区精华

无实质技术讨论。唯一评论来自 `gemini-code-assist[bot]`，提示其消费版审查活动已停止；Zhichenzzz 直接批准，未提出修改意见。

- `docstring` 修正获批 (other): PR 以纯文档修正合并，无未决问题。

风险与影响

- 风险：风险极低：改动仅限 `docstring`，不影响任何运行时逻辑。对用户的影响是消除了 `train/grad_norm` 指标解读的歧义；对系统无影响。注意提交信息中提到的 multi-LoRA 场景（调用方传入各 adapter slot 的最大范数）未写入 `docstring`，待 multi-LoRA 重构完成后可能需要补充。
- 影响：影响面很小：仅影响阅读代码与日志的用户，帮助他们正确理解 `train/grad_norm` 是裁剪前的全局 L2 范数。对训练行为、系统性能、配置均无影响，团队内部观测指标语义得到统一。
- 风险标记：纯文档变更，无运行时影响

关联脉络

- PR #1965 dashboard: fix phase visibility for manager events and idle processes: 同一训练指标观测链路：dashboard 侧 tooltip 已正确描述 `grad_norm` 为裁剪前，本次修正确认并统一了该指标语义。