

PR #6955 完整报告

verl-project/verl

[env] chore: Adapt qwen3.5 to Docker containers for Verl release 0.8.0

合并时间: 2026-07-08 14:52

原文链接: <http://prhub.com.cn/verl-project/verl/pull/6955>

执行摘要

- 一句话: 适配 Qwen3.5 到 Verl 0.8.0 Docker 容器
- 推荐动作: PR 符合发布准备目标, 变更内容合理。但建议考虑优化 Git 克隆策略以加速 Docker 构建 (如使用 `git init && git fetch --depth 1 <remote> <commit>` 替代 `git clone && git fetch`) , 并在未来避免类似低效操作。

功能与动机

根据 PR 描述, 需要在 Verl 0.8.0 版本中适配 Qwen3.5 到 Docker 容器。Review 讨论指出, Qwen3.5 需要基于 transformers 5.3.0 的 bugfix commit 才能正确训练。

实现拆解

1. Dockerfile 更新 (docker/ascend/Dockerfile.ascend_9.0.0_a2_v0.8.0 和 a3) : 添加 Megatron-Bridge 和 transformers 的源码克隆至特定 commit; 安装 torchvision (x86_64) ; 安装额外依赖: nvidia-modelopt、flash-linear-attention、qwen_vl_utils、viztracer、mathruler; 设置 PYTHONPATH 包含 Megatron-Bridge/src。
2. 文档更新 (docs/ascend_tutorial/model_support/examples/qwen3_5_megatron_npu.md) : 更新版本表, 镜像标签改为专用 v0.8.0 版本; 移除手动 git checkout 步骤, 简化使用说明。
3. 代码格式化 (verl/checkpoint_engine/mooncake_checkpoint_engine.py) : 将 transfer_sync_read 和 transfer_sync_write 调用的参数按多行排列, 以符合代码风格规范, 无功能变化。

关键文件:

- verl/checkpoint_engine/mooncake_checkpoint_engine.py (模块 检查点引擎; 类别 source; 类型 refactor; 符号 receive_weights) : 虽然仅包含代码格式化, 但改动了核心 RDMA 权重接收函数的调用格式, 影响代码可读性。
- docker/ascend/Dockerfile.ascend_9.0.0_a2_v0.8.0 (模块 Docker 镜像; 类别 infra; 类型 infrastructure) : 核心变更文件, 定义新镜像的构建步骤, 包括新增 Megatron-Bridge 和 transformers 等依赖。
- docker/ascend/Dockerfile.ascend_9.0.0_a3_v0.8.0 (模块 Docker 镜像; 类别 infra; 类型 infrastructure) : 与 a2 版本几乎相同的配置变更, 用于不同 Ascend 基础镜像。

- docs/ascend_tutorial/model_support/examples/qwen3_5_megatron_npu.md（模块 文档；类别 docs；类型 documentation）：更新版本号和镜像标签，简化用户操作步骤。

关键符号：receive_weights

关键源码片段

[docker/ascend/Dockerfile.ascend_9.0.0_a2_v0.8.0](#)

核心变更文件，定义新镜像的构建步骤，包括新增 Megatron-Bridge 和 transformers 等依赖。

```
# 在一个 RUN 命令中串联所有源码克隆与安装步骤 RUNARCH=$(uname-m)&&\ # ... 原有
vllm-ascend, MindSpeed, Megatron-LM 克隆 ... &&\ #新增：克隆Megatron-Bridge并切换到特定commit gitclone--depth1https://github.com/NVIDIA-NeMo/Megatron-Bridge.git&&\
cdMegatron-Bridge&&\ gitfetch--depth1originde93536e9028ecf1e4dc28608dc80f336dcd
fe59&&\ gitcheckoutde93536e9028ecf1e4dc28608dc80f336dcdfe59&&\ #新增：
克隆transformers并切换到bugfixcommit（基于5.3.0） gitclone--depth1https://github.com/
huggingface/transformers.git&&\ cdtransformers&&\
gitfetch--depth1origincc7ab9be508ce6ed3637bba9e50367b29b742dc6&&\
gitcheckoutcc7ab9be508ce6ed3637bba9e50367b29b742dc6&&\ # 安装 torchvision（
仅 x86_64） RUNif['$ARCH'='x86_64'];then\ pipinstalltorchvision==0.24.0+cpu--index-u
rlhttps://download.pytorch.org/whl/cpu/;\ fi # 安装 Qwen3.5 必需的额外依赖
RUNpipinstall'nvidia-modelopt[torch]>=0.37.0'flash-linear-attention==0.5.0qwen_vl_utils
viztracermathruler # 将 Megatron-Bridge 源码加入 PYTHONPATH
ENVPYTHONPATH=/Megatron-Bridge/src:$PYTHONPATH （注：实际 Dockerfile 中部分命
令合并在多行 RUN 中，此处为清晰展示新增加的内容。）
```

评论区精华

自动化代码审查建议：针对 git 克隆 transformers 的方式，建议使用更高效的策略（先创建空仓库再 fetch 指定 commit），以减少构建时间和网络开销。开发者未采纳该建议。人工审查：zjchenn 询问为何 transformers 使用特定 commit，ruanhao566 回应称该 commit 是基于 transformers 5.3.0 的 bugfix，已验证 FSDP 和 Megatron 后端均可正常训练。

- Git 克隆 transformers 的效率问题 (performance): 开发者未采纳建议，PR 保持当前实现。
- transformers 使用特定 commit 的原因 (question): 问题得到明确解答。

风险与影响

- 风险：Docker 构建风险：外部仓库（Megatron-Bridge、transformers）可能因网络或仓库变更导致构建失败，但已锁定 commit，风险可控。兼容性风险：新镜像仅支持特定软件版本，若用户使用旧镜像可能无法运行 Qwen3.5。无功能风险：checkpoint 引擎代码仅格式化，不影响逻辑。
- 影响：用户影响：使用 Ascend 的用户需要拉取新镜像才能训练 Qwen3.5 模型。系统影响：Docker 镜像体积因新增依赖而有所增加。团队影响：为 Ver1 0.8.0 发布做准备，属于标准发布流程的一部分。
- 风险标记：外部依赖变更，构建失败风险，Docker 镜像体积增长

关联脉络

- PR #6813 [ckpt] fix: use separate magic_recv buffer to prevent weight corruption: 同一文件 mooncake_checkpoint_engine.py, 但本 PR 仅格式化, 无功能交互。