

PR #2402 完整报告

radixark/miles

scripts: download the DAPO dataset the NPU recipe trains on

合并时间: 2026-08-12 08:00

原文链接: <http://prhub.com.cn/radixark/miles/pull/2402>

执行摘要

- 一句话: 修复 NPU 训练脚本的数据 / 模型路径错位, 统一到 DAPO
- 推荐动作: 值得快速精读 (约 10 分钟): 这是一个典型的『从示例复制脚本后未同步常量』的修复案例, `prepare()` 与 `execute()` 路径不一致的审计思路对维护各类 `recipe/launch` 脚本很有参考价值。建议审阅时关注两点: 一是 `TRAIN_DATA_PATH` 作为单一事实源的做法是否可推广到其他 NPU 脚本; 二是是否应为这类路径一致性补一个 `snapshot` 或静态检查, 避免再次回归。

功能与动机

这是 #2398/#2399 数据集下载审计的后续跟进。PR body 明确指出:

`scripts/run_qwen3_4b_npu.py` 的 `prepare()` 和 `execute()` 对运行时使用的数据与模型路径说法不一致, 'the recipe could not run end to end as written'; 脚本疑似从 `geo3k VLM multi-turn` 示例复制而来, 'several of its constants were never updated'。需要让数据集下载与实际训练消费对齐、模型路径与下载目录对齐, 使 NPU recipe 真正可运行。

实现拆解

变更集中在 `scripts/run_qwen3_4b_npu.py`, 分四步完成:

1. 数据集常量对齐: `DATASET_NAME` 从 `VeraIsHere/geo3k_imgurl_processed` 改为 `zhuzilin/dapo-math-17k`; `DATA_ROOT` 从 `/root/dataset/geo3k_imgurl_processed` (单数) 改为 `/root/datasets/dapo-math-17k` (复数, 与 `prepare()` 中 `mkdir` 创建的目录一致); `TRAIN_DATA_PATH` 改为根级 `dapo-math-17k.jsonl`。该数据集顶层即为 `prompt + 扁平 label` 字段, 正好匹配训练参数 `--input-key prompt --label-key label`, 无需额外转换。
2. 训练数据引用统一: `rollout_args` 中的 `--prompt-data` 由硬编码字符串改为 `f"--prompt-data {TRAIN_DATA_PATH}"`, 使 `prepare()` 里的 `os.path.exists(TRAIN_DATA_PATH)` 检查真正守护训练读取的文件。
3. 模型路径统一: `ckpt_args` (`--hf-checkpoint`) 与 `megatron_args` (`--load`) 由硬编码 `/root/model/Qwen3-4B-Instruct-2507/` 改为 `f"/root/models/{MODEL_NAME}/"`, 与 `prepare()` 的 `hf download` 目标目录一致, 并让 `MILES_SCRIPT_MODEL_NAME` 环境变量覆盖能够传导到训练参数。
4. 清理 `geo3k` 残留命名: `wandb group` 由 `geo3k_vlm_multi_turn` 改为 `qwen3-4b-npu`, 被注释的 `eval` 桩数据集标签由 `geo3k_eval` 改为 `dapo_eval`。配套验证: 作者在 `Test plan`

中声明已通过 `python -m py_compile` 与 `black 24.3.0` 检查，并计划在 NPU 节点跑通 `prepare()` + `execute()`；本 PR 未新增自动化测试文件。

关键文件：

- `scripts/run_qwen3_4b_npu.py`（模块 启动脚本；类别 `source`；类型 `core-logic`；符号 `prepare`, `execute`）：唯一变更文件，修复 `prepare()` 与 `execute()` 在数据集和模型路径上的不一致，使 NPU recipe 可端到端运行

关键符号：`prepare`, `execute`

关键源码片段

`scripts/run_qwen3_4b_npu.py`

唯一变更文件，修复 `prepare()` 与 `execute()` 在数据集和模型路径上的不一致，使 NPU recipe 可端到端运行

```
import os

import miles.utils.external_utils.exec_command as U
from miles.utils.external_utils.command_utils import execute_train_npu

# 模型名允许通过环境变量覆盖，prepare() 与 execute() 必须引用同一来源，
# 否则会出现 " 下载的是 A、训练读的是 B" 的路径错位
MODEL_NAME = os.environ.get("MILES_SCRIPT_MODEL_NAME", "Qwen3-4B-Instruct-2507")

NUM_GPUS = int(os.environ.get("MILES_SCRIPT_NUM_GPUS", "4"))
EXTERNAL_RAY = int(os.environ.get("MILES_SCRIPT_EXTERNAL_RAY", "0"))
TRAIN_BACKEND = os.environ.get("MILES_SCRIPT_TRAIN_BACKEND", "fsdp").lower()
assert TRAIN_BACKEND in {"fsdp", "megatron"}

# 数据集常量：修复前 prepare() 下载 VeraIsHere/geo3k_imgurl_processed,
# execute() 却读取 dapo-math-17k 的 jsonl，二者毫无交集，recipe 无法端到端运行。
# 现在统一指向 zhuzilin/dapo-math-17k 根级 dapo-math-17k.jsonl,
# 顶层字段为 prompt + 扁平 label，正好匹配 --input-key prompt --label-key label
DATASET_NAME = "zhuzilin/dapo-math-17k"
DATA_ROOT = "/root/datasets/dapo-math-17k" # 与 prepare() 的 mkdir 目录对齐（复数 datasets）
TRAIN_DATA_PATH = os.path.join(DATA_ROOT, "dapo-math-17k.jsonl")

def prepare():
    # 下载目录统一为 /root/models/{MODEL_NAME}，execute() 中的
    # --hf-checkpoint 与 --load 也指向这里，权重只有一个事实来源
    U.exec_command_cpu("mkdir -p /root/models /root/datasets")
    U.exec_command_cpu(f"hf download Qwen/{MODEL_NAME} --local-dir /root/models/{MODEL_NAME}")

    # 数据缺失时才下载；下载后再次确认存在性，
    # TRAIN_DATA_PATH 现在就是训练真正读取的路径
```

```

data_missing = not os.path.exists(TRAIN_DATA_PATH)
if data_missing:
    U.exec_command_cpu(f"hf download --repo-type dataset {DATASET_NAME} --local-dir {DATA_ROOT}")
if not os.path.exists(TRAIN_DATA_PATH):
    raise FileNotFoundError(f"Dataset not found. Expected local dataset at {TRAIN_DATA_PATH}; ")

def execute():
    # 模型路径统一：修复前硬编码为 /root/model/Qwen3-4B-Instruct-2507/,
    # 与 prepare() 的 /root/models/{MODEL_NAME} 不一致，且环境变量覆盖失效
    ckpt_args = f"--hf-checkpoint /root/models/{MODEL_NAME}/ "

    wandb_args = (
        (
            "--use-wandb "
            "--wandb-project miles-dev "
            "--wandb-group qwen3-4b-npu " # 清理 geo3k_vlm_multi_turn 残留
            f"--wandb-key '{wandb_api_key}' "
        )
        if (wandb_api_key := os.environ.get("WANDB_API_KEY"))
        else ""
    )

    rollout_args = (
        # 训练数据引用 TRAIN_DATA_PATH 而非硬编码字符串，
        # prepare() 的存在性检查由此真正守护训练输入
        f"--prompt-data {TRAIN_DATA_PATH} "
        "--input-key prompt "
        "--label-key label "
        "--apply-chat-template "
        "--rm-type math "
        # ... 其余 rollout / GRPO / 优化器参数保持不变
    )

    megatron_args = (
        "--train-backend megatron "
        f"--load /root/models/{MODEL_NAME}/ " # 与 prepare() 下载目录一致
        # ... 其余 Megatron 并行与重计算参数保持不变
    )

```

评论区精华

本 PR 无任何 review 评论 (review_comments_count = 0)，合并人 Zhichenzzz 以空评论直接 APPROVED。核心讨论实际沉淀在 PR body 中：作者明确点出 prepare() 与 execute() 的路径分歧是根因——数据集下载了 geo3k 而训练读取 dapo-math-17k、模型硬编码 /root/model 与下载目录 /root/models 不一致，并解释该脚本源自 geo3k 示例的复制残留。这些表述等同于评审证据，说明了路径统一的目标与合理性。

- prepare() 与 execute() 路径一致性问题 (correctness): Zhichenzzz 以空评论 APPROVED , 接受统一 DATA_ROOT/TRAIN_DATA_PATH 与 /root/models/{MODEL_NAME} 的修复方案, prepare() 的存在性检查现在能守护训练实际读取的文件。

风险与影响

- 风险:
 - 外部数据集未锁定版本: zhuzilin/dapo-math-17k 未指定 revision, 上游若更新内容或顶层字段结构, prompt/label 字段可能变化, 影响 --input-key/--label-key 匹配。
 - 目标路径变更影响存量环境: /root/model → /root/models/{MODEL_NAME} 与 /root/dataset → /root/datasets 均属破坏性路径调整, 旧环境需重新下载权重与数据, 且可能遗留旧目录占用磁盘。
 - 缺少自动化测试: PR 只靠 py_compile、black 和手动 NPU 验证, 未在 tests/fast 或 snapshot 中固化路径一致性, 同类复制粘贴错误仍可能回归。
 - 影响面收敛: 仅涉及单脚本 scripts/run_qwen3_4b_npu.py, 核心训练 / 推理代码路径未改动, 回归风险限定在 NPU Qwen3-4B recipe 的启动环节。
 - 影响: 对用户: 使用 Ascend NPU 跑 Qwen3-4B GRPO 数学 RL 的团队从此可按文档零修改跑通 prepare() → execute(), 不再卡在缺失数据和路径错位上; wandb 分组名从 geo3k_vlm_multi_turn 改为 qwen3-4b-npu 后, 指标归类更准确。对系统: 变更仅是脚本常量与参数串改写, 不触碰 miles 训练框架核心, 无运行时行为外溢。对团队: 修复了 #2398/#2399 审计暴露的 recipe 一致性问题, 为后续 NPU recipe 的复制模板留下正确基线; 但需留意存量子环境中路径迁移的沟通。由于修复前脚本本就无法端到端运行, 本次调整基本没有可用性回退。
- 风险标记: 缺少自动化测试, 外部数据源未锁定 revision, 路径调整影响存量环境

关联脉络

- PR #2377 fix(kimi): align YaRN parameters with checkpoints: 同属『脚本配置与外部实体 (checkpoint/ 数据集) 不一致』的修复模式, 且该 PR 配套了 fast 测试与 snapshot 更新, 可作为本 PR 补充测试的参照。
- PR #2300 scripts: enable the Miles dashboard in the quick-start launcher: 同为 scripts 目录的启动脚本变更, 维护同一条 Qwen3-4B recipe 启动线。
- PR #2279 Run the launch script snapshot tests by hand instead of in CI: 定义了 launch 脚本的手动快照测试流程, 本 PR 的 run_qwen3_4b_npu.py 属于该测试体系覆盖范围, 后续可在此补充路径一致性用例。