

ChatGPT o1 能做而 4o-mini 不能做的事

我最近在 GitHub 流程中遇到了 `fontawesome5` 包的问题。4o-mini 提供的解决方案（使用 TeX Live 2021 并通过 `tlmgr install fontawesome5` 安装）没有奏效，但 4o 提出了一个更好的方案（使用 TeX Live 2023，并仍然使用 `tlmgr` 安装 `fontawesome5`），我正在尝试。这个方法并没有完全解决问题，但将 TeX Live 从 2021 升级到 2023 已经带来了显著的改进。

4o-mini 答案

您看到的错误与 `tlmgr`（TeX Live 管理器）未在用户模式下正确初始化有关。具体而言，`tlmgr: user mode not initialized, please read the documentation!` 的消息表明，`tlmgr` 在用户环境中没有正确设置。

以下是修复此问题的步骤：

修复 `tlmgr` 用户模式错误

1. 正确设置 `tlmgr` 为用户模式：您需要明确告诉 `tlmgr` 以用户模式运行，并确保它正确初始化。可以在脚本中按照以下步骤进行操作：

- 确保在用户模式下使用 `tlmgr`，设置正确的环境变量。
- 在使用 `tlmgr` 之前，您还可以初始化用户特定的 TeX Live 目录。

2. 初始化 `tlmgr` 用户模式：在运行 `tlmgr` 命令之前，确保通过以下命令初始化 `tlmgr`：

```
tlmgr init-usertree
```

这将会在 `~/texmf` 中创建用户特定的 TeX Live 树。初始化完成后，您就可以运行 `tlmgr update` 和 `install` 命令了。

3. 修改 GitHub Actions 工作流：更新您的 GitHub Actions 工作流文件，加入初始化步骤。以下是如何修改工作流的示例：

```
- name: 设置 tlmgr 为用户模式
  run: |
    # 初始化用户模式 TeX Live 目录
    tlmgr init-usertree
    tlmgr update --self
    tlmgr install fontawesome5
```

完整示例：

如果您在 GitHub Actions 工作流中运行此操作，可以将这些更改纳入相关的作业部分：

```
jobs:  
  build:  
    runs-on: ubuntu-latest  
    steps:  
      - name: 安装 TeX Live (xelatex)  
        run: |  
          sudo apt-get update  
          sudo apt-get install -y texlive-xetex  
          tlmgr init-usertree # 初始化 TeX Live 用户树  
          tlmgr update --self # 更新 tlmgr 本身  
          tlmgr install fontawesome5 # 安装所需的包
```

命令解释：

- `tlmgr init-usertree`: 初始化用户特定的 TeX Live 树（通常位于 `~/texmf`）。
- `tlmgr update --self`: 将 `tlmgr` 本身更新到最新版本。
- `tlmgr install fontawesome5`: 安装 `fontawesome5` 包。

其他注意事项：

- 权限：确保运行 GitHub Actions 工作流的用户具有安装和修改 TeX Live 用户目录中文件的权限。
- 环境变量：如果您使用自定义路径，可能需要调整 `TEXMFSYVAR` 或 `TEXMFHOME` 来指向您的特定目录。

通过确保 `tlmgr` 在用户模式下正确初始化，并在 GitHub Actions 工作流中正确设置，应该能够解决该错误。如果问题依旧，请告诉我！

o1 答案

我理解您在 GitHub Actions 工作流中遇到了与 `tlmgr` (TeX Live 管理器) 相关的问题，尤其是在尝试安装 `fontawesome5` 包时。错误消息：

```
TLPDB: not a directory, not loading: /home/runner/texmf  
tlmgr: user mode not initialized, please read the documentation!  
Error: Process completed with exit code 2.
```

表明 `tlmgr` 无法在“用户模式”下工作，因为没有正确设置所需的目录和配置。这个问题通常出

现在使用 `apt-get` 等包管理器提供的 TeX Live 安装时，因为它们的 `tlmgr` 功能受限，无法像 TUG (TeX Users Group) 提供的完整 TeX Live 安装那样正常工作。

为了解决此问题，我建议手动安装 TeX Live 2023，以确保 `tlmgr` 能够完全正常工作，并能够安装 `fontawesome5` 等额外的包。

逐步解决方案：

1. **删除系统 TeX Live 安装：**
 - 避免使用 `apt-get install texlive-xetex`，因为它提供的是一个受限功能的部分 TeX Live 安装。
2. **手动安装 TeX Live 2023：**
 - 从 TUG 下载并安装 TeX Live。
3. **配置 PATH 环境变量：**
 - 确保 TeX Live 的二进制文件路径被正确更新，以便 `tlmgr` 能够访问。
4. **使用 `tlmgr` 安装所需的包：**
 - 更新 `tlmgr` 并安装 `fontawesome5`。
5. **优化工作流缓存（可选）：**
 - 使用缓存加速后续工作流的运行。

更新后的 GitHub Actions 工作流：

以下是更新后的 GitHub Actions 工作流，包含手动安装 TeX Live 2023，并正确设置 `tlmgr` 来安装 `fontawesome5` 包。

```
name: Deploy Jekyll with GitHub Pages dependencies preinstalled

on:
  push:
    branches: ["master"]
  workflow_dispatch:

permissions:
  contents: read
  pages: write
  id-token: write

concurrency:
  group: "pages"
```

```

cancel-in-progress: false

jobs:
  awesome-cv-copy:
    runs-on: ubuntu-latest
    steps:
      - name: Checkout repository
        uses: actions/checkout@v4

      - name: Set up Make
        run: sudo apt-get update && sudo apt-get install -y make

      - name: Cache TeX Live
        uses: actions/cache@v3
        with:
          path: /usr/local/texlive/2023
          key: ${{ runner.os }}-texlive-2023
          restore-keys: |
            ${{ runner.os }}-texlive-
      - name: Install TeX Live 2023
        if: steps.cache-texlive.outputs.cache-hit != 'true'
        run:
          # Install dependencies for TeX Live installer
          sudo apt-get update
          sudo apt-get install -y perl wget xz-utils

          # Download TeX Live installer
          wget http://mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.gz
          tar -xzf install-tl-unx.tar.gz
          cd install-tl-*/
          # Create a texlive.profile for automated installation
          cat <<EOF > texlive.profile
          selected_scheme scheme-full
          TEXDIR /usr/local/texlive/2023

```

```

TEXMFCONFIG ~/.texlive2023/texmf-config
TEXMFHOME ~/texmf
TEXMFLOCAL /usr/local/texlive/2023/texmf-local
TEXMFSYSCONFIG /usr/local/texlive/2023/texmf-config
TEXMFSYSVAR /usr/local/texlive/2023/texmf-var
binary_x86_64-linux 1
collection-basic 1
collection-latex 1
collection-fontsrecommended 1
EOF

# Run the installer with the profile
sudo ./install-tl --profile=texlive.profile

- name: Add TeX Live to PATH
  run: echo "/usr/local/texlive/2023/bin/x86_64-linux" >> $GITHUB_PATH

- name: Update tlmgr and Install fontawesome5
  run: |
    tlmgr update --self
    tlmgr install fontawesome5

- name: Run make awesome-cv-copy
  run: make awesome-cv-copy

build:
  runs-on: ubuntu-latest
  needs: awesome-cv-copy
  steps:
    - name: Checkout repository
      uses: actions/checkout@v4

    - name: Setup Python 3
      uses: actions/setup-python@v4
      with:
        python-version: "3.x"

```

```

- name: Install dependencies
  run: |
    python -m pip install --upgrade pip
    pip install python-frontmatter

- name: Generate notes links
  run: |
    python scripts/generate_notes_link.py

- name: Setup Pages
  uses: actions/configure-pages@v5

- name: Build with Jekyll
  uses: actions/jekyll-build-pages@v1
  with:
    source: ./
    destination: ./_site

- name: Upload artifact
  uses: actions/upload-pages-artifact@v3

deploy:
  environment:
    name: github-pages
    url: ${{ steps.deployment.outputs.page_url }}
  runs-on: ubuntu-latest
  needs: build
  steps:
    - name: Deploy to GitHub Pages
      id: deployment
      uses: actions/deploy-pages@v4

```

详细解释

1. 安装 TeX Live 2023：这个步骤确保了您安装了完整版本的 TeX Live。
2. 配置 tlmgr：此命令将使您能够使用 tlmgr 安装所需的 TeX 包（例如 fontawesome5）。

3. 缓存 TeX Live：为了加速构建过程，您可以选择缓存 TeX Live 安装路径。

希望这对您有所帮助！