

GPTCLI技术细节文档

介绍

GPT-CLI 是一个基于 Node.js 和 OpenAI 的命令行工具。它能够将自然语言指令转换为命令行命令，并提供了历史记录管理、命令编辑和执行等功能。

功能

- 命令转换：将自然语言指令转换为命令行命令。
- 多语言支持：支持中文和英文的自然语言输入。
- 历史记录管理：保存用户执行过的命令，并允许用户查看和重新执行历史命令。
- 命令编辑：在执行前允许用户编辑生成的命令。
- 复制到剪贴板：支持将生成的命令复制到剪贴板。
- 用户界面友好：具有美观的 UI 界面和良好的用户交互。

项目结构

```
|—— Pic
|   |—— base 1. Gif
|   |—— base 2. Gif
|   |—— edit. Gif
|   |—— help. Gif
|   |—— history. Gif
|—— README. Md
|—— bin
|   |—— index. Js
|—— config. Json
|—— lib
|   |—— core
|   |   |—— action. Js
|   |   |—— commander. Js
|   |   |—— help. Js
|   |   |—— history. Js
|   |—— prompt
|   |—— system_prompt. Txt
|—— package. Json
|—— pnpm-lock. Yaml
```

主要组件

1. OpenAI API 集成

- 作用：利用 OpenAI API 将自然语言指令转换为命令行命令。
- 实现：使用 `openai` Node.js 库来发送请求到 OpenAI API。
- 关键点：
 - 使用 API 密钥进行身份验证。
 - 根据输入的自然语言生成命令。

2. 命令处理 (`action.js`)

- 功能：处理用户输入的自然语言指令，并调用 OpenAI API。
- 实现细节：
 - 读取并解析用户输入。
 - 调用 `translateToEnglishIfNeeded` 函数进行可能的中文到英文的翻译。
 - 生成和发送请求到 OpenAI API。
 - 处理 API 响应并提供后续选项。

3. 用户交互 (`inquirer.js`)

- 功能：与用户进行交互，获取用户输入和选择。
- 实现细节：
 - 使用 `inquirer` 库创建交互式命令行界面。
 - 提供选择执行命令、编辑命令、重新生成命令、复制到剪贴板和取消的选项。

4. 命令执行

- 功能：执行生成的命令行指令。
- 实现细节：
 - 使用 Node.js 的 `child_process` 模块执行命令。
 - 处理命令执行结果，包括标准输出和错误输出。

5. 命令历史记录 (`history.js`)

- 功能：保存和显示执行过的命令的历史记录。
- 实现细节：
 - 使用文件系统 (`fs` 模块) 在本地文件中保存历史记录。
 - 读取历史记录文件并显示给用户。

6. 配置管理

- 功能：管理程序配置，如 API 密钥。
- 实现细节：
 - 允许从外部 `config.json` 文件中读取配置。

工作流程

1. 启动程序：用户通过命令行启动程序，并输入自然语言指令。
2. 处理输入：程序解析用户输入，并可能进行翻译。
3. 生成命令：程序使用 OpenAI API 根据输入生成命令。
4. 用户交互：程序通过命令行界面询问用户下一步操作。
5. 执行命令：根据用户选择执行命令、编辑命令、重新生成命令等。
6. 历史记录：执行的命令被保存到历史记录中。

安全性和性能

- 错误处理：程序包含了基本的错误处理逻辑，确保了程序的稳定性。
- 性能考虑：命令处理过程中的性能开销和响应时间依赖于 OpenAI API 的性能。

维护和扩展

- 代码维护：代码结构清晰，易于维护和升级。
- 扩展性：可以轻松添加新的功能和改进现有功能。

补充说明

项目提供了一个 APIKey 和代理的 BaseURL 用于测试，由于不知名原因，可能会失效

用户文档和运行结果请查看文件目录的 `README.MD` 文件或项目的 Github 页面 [NI7I3MN3HS/gptcli](https://github.com/NI7I3MN3HS/gptcli): 操作系统大作业