

- LZY-OS 用户手册
 - 文档信息
 - 1. 系统概述
 - 1.1 什么是LZY-OS?
 - 1.2 系统架构
 - 1.3 功能特性
 - 2. 安装与运行
 - 2.1 系统要求
 - 2.2 安装步骤
 - 步骤1: 获取源代码
 - 步骤2: 验证Python安装
 - 步骤3: 进入项目目录
 - 2.3 运行系统
 - 首次运行
 - 3. 命令参考手册
 - 3.1 系统信息命令
 - sysinfo - 显示系统信息
 - cpuinfo - 显示CPU信息
 - meminfo - 显示内存信息
 - fsinfo - 显示文件系统信息
 - 3.2 文件系统命令
 - ls - 列出目录内容
 - cd - 改变当前目录
 - pwd - 显示当前目录路径
 - mkdir - 创建目录
 - touch - 创建文件
 - cat - 显示文件内容
 - echo - 写入文件内容
 - rm - 删除文件
 - 3.3 进程管理命令
 - run - 运行程序
 - ps - 显示进程信息
 - 3.4 实验演示命令
 - exp - 运行实验演示
 - asm - 汇编程序
 - 3.5 其他命令
 - clear - 清屏

- [help](#) - 显示帮助信息
- [exit / quit](#) - 退出系统
- 4. 附录
 - [4.1 快速参考表](#)
 - [4.2 历史版本](#)
 - [4.2 参考资料](#)
 - [4.3 技术支持](#)

LZY-OS 用户手册

文档信息

- 系统名称: LZY-OS
- 版本号: v2.1
- 编写日期: 2025-12-31
- 作者: 罗志远
- 联系方式: 32315200057@e.gzhu.edu.cn

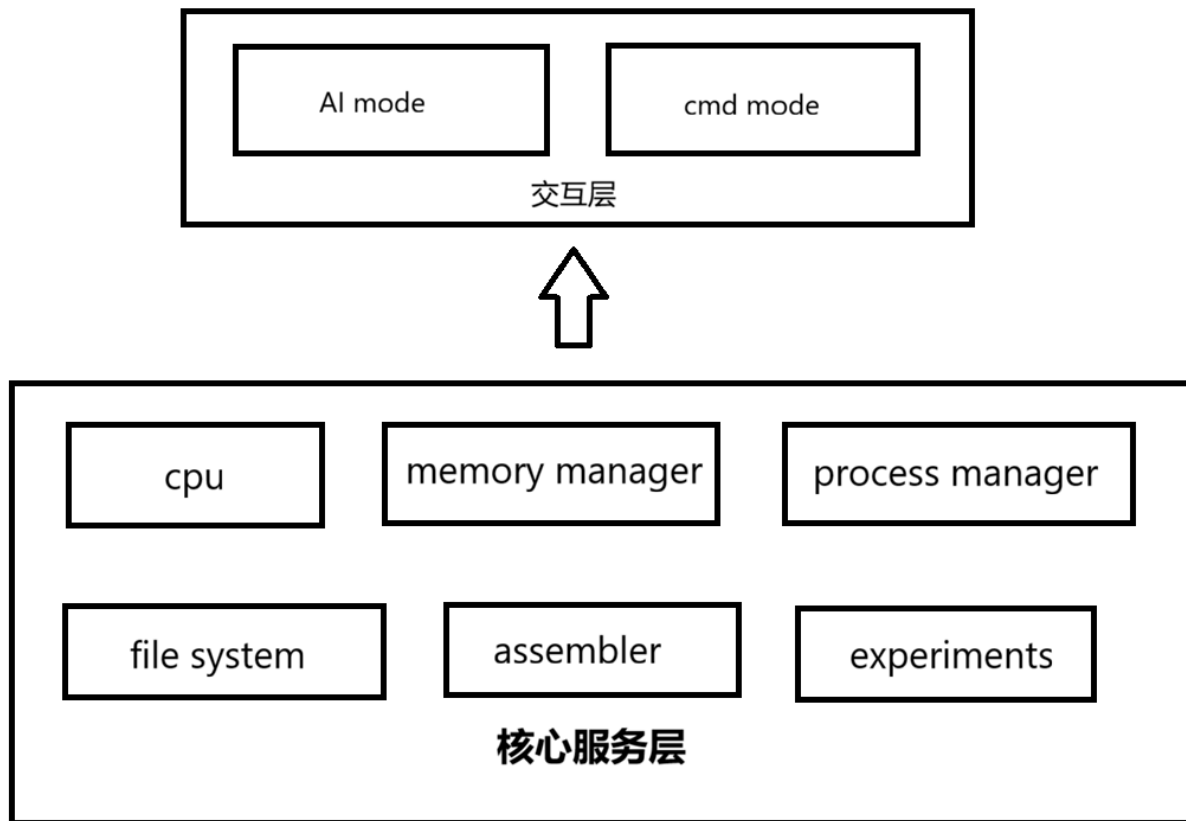
注：v2.1版本相较于课堂演示版本整体更简洁，按照linux命令行风格进行了大量的修改

1. 系统概述

1.1 什么是LZY-OS?

LZY-OS 是一个现代化的操作系统，集成了CPU模拟、进程管理、内存管理和文件系统等核心功能。提供了一个类似于Linux的命令行界面，让用户可以按照最熟悉的方式使用本操作系统，虽然整体仍较为简陋，但是在LAB1至LZB7的实验基础上又增添了很多功能。更为重要的是它对ai与操作系统的融合做了初步的尝试，虽然经过测试后效果不尽如人意，但在最开始的时候还是令我自己眼前一亮，后续仍有极大的优化空间，或许可以在一个简单的CPU上真正的尝试一次。*maybe是实现jarvis的第一步？*

1.2 系统架构



```
LZY-OS/
├─ main.py          # 主程序入口
  └─ __init__.py     # 包初始化
  └─ requirements.txt # 依赖声明
  └─ run.bat         # Windows启动

├─ core/            # 核心模块
  └─ __init__.py
  └─ cpu.py          # CPU模拟器

├─ modules/         # 功能模块
  └─ __init__.py
  └─ process_manager.py # 进程管理
  └─ memory_manager.py  # 内存管理
  └─ file_manager.py    # 文件系统

├─ utils/           # 工具模块
  └─ __init__.py
  └─ ai_assistant.py   # AI助手
  └─ assembler.py      # 汇编器
  └─ experiments.py    # 实验演示
```

1.3 功能特性

- **功能:** CPU、进程、内存、文件系统四大核心模块
- **交互:** 类Linux命令行提示符和实时反馈，通用、简洁

- **演示**：内置实验课所有的实验（具体演示指令请查看“操作指令集合.md”）
- **扩展**：模块化设计，便于二次开发和修改

2. 安装与运行

2.1 系统要求

要求项	规格
Python版本	3.7 或更高
操作系统	Windows / Linux / macOS
内存	至少 50MB RAM
存储	至少 10MB 磁盘空间

2.2 安装步骤

步骤1：获取源代码

将LZY-OS文件夹放在合适的位置，例如：

```
f:\OS_Lab\lab8\LZY-OS\
```

步骤2：验证Python安装

打开命令行（Windows按 **Win+R** 输入 **cmd**，Linux/Mac打开终端），输入：

```
python --version
```

应该看到类似输出：

```
Python 3.8.10
```

如果显示命令未找到，请先安装Python。

步骤3：进入项目目录

```
cd f:\OS_Lab\lab8\LZY-OS
```

2.3 运行系统

Windows用户 - 在命令行输入：

```
python main.py
```

Linux/Mac用户 - 在终端输入：

```
python3 main.py
```

首次运行

成功运行后，您会看到欢迎界面：

```
=====
LZY-OS v2.1 - Operating System
Type 'help' for commands, '/mode' to toggle AI mode
=====
[init] Loading AI assistant...
[ai] API connected
[init] AI status: online

lzy-os[ai]$
```

此时系统已成功启动，您可以开始输入命令。

3. 命令参考手册

3.1 系统信息命令

sysinfo - 显示系统信息

功能描述：显示LZY-OS的详细系统信息

语法格式：

```
sysinfo
```

使用示例：

```
lzy-os[cmd]$ sysinfo
```

cpuinfo - 显示CPU信息

功能描述：显示CPU的当前状态，包括寄存器值和程序计数器

语法格式：

```
cpuinfo
```

使用示例：

```
lzy-os[cmd]$ cpuinfo
```

meminfo - 显示内存信息

功能描述：显示当前内存分配情况，包括已用和空闲内存

语法格式：

```
meminfo
```

使用示例：

```
lzy-os[cmd]$ meminfo
```

fsinfo - 显示文件系统信息

功能描述：显示文件系统的当前状态

语法格式：

```
fsinfo
```

使用示例：

```
lzy-os[cmd]$ fsinfo
```

3.2 文件系统命令

ls - 列出目录内容

功能描述：列出指定目录下的所有文件和子目录

语法格式：

```
ls [path]
```

参数说明：

- `[path]` - 可选，目录路径。如果不指定，默认列出当前目录

cd - 改变当前目录

功能描述：改变当前工作目录

语法格式：

```
cd <path>
```

参数说明：

- **<path>** - 必需，目标目录路径（绝对路径或相对路径）

pwd - 显示当前目录路径

功能描述：显示当前工作目录的完整路径

语法格式：

```
pwd
```

mkdir - 创建目录

功能描述：创建新目录

语法格式：

```
mkdir <path>
```

参数说明：

- **<path>** - 必需，新目录的路径

touch - 创建文件

功能描述：创建新文件或更新文件时间戳

语法格式：

```
touch <path>
```

参数说明：

- `<path>` - 必需，新文件的路径

cat - 显示文件内容

功能描述：读取并显示文件的内容

语法格式：

```
cat <path>
```

参数说明：

- `<path>` - 必需，文件路径

echo - 写入文件内容

功能描述：将文本写入文件

语法格式：

```
echo <path> <content>
```

参数说明：

- `<path>` - 必需，文件路径
- `<content>` - 必需，要写入的内容

使用示例：

```
lzy-os[cmd]$ echo /home/test.txt "Hello, World!"  
lzy-os[cmd]$ echo /tmp/data/config.txt "Setting value = 100"
```

rm - 删除文件

功能描述：删除指定的文件

语法格式：

```
rm <path>
```

参数说明:

- **<path>** - 必需，要删除的文件路径

3.3 进程管理命令

run - 运行程序

功能描述: 运行预定义的程序（通过CPU执行）

语法格式:

```
run <program>
```

参数说明:

- **<program>** - 必需，程序名称。可选值：
 - **fibonacci** - 斐波那契数列计算程序
 - **sum** - 求和程序
 - **hello** - 简单输出程序

使用示例:

```
lzy-os[cmd]$ run fibonacci  
lzy-os[cmd]$ run sum  
lzy-os[cmd]$ run hello
```

ps - 显示进程信息

功能描述: 显示所有进程的状态和信息

语法格式:

```
ps
```

使用示例：

```
lzy-os[cmd]$ ps
```

3.4 实验演示命令

exp - 运行实验演示

功能描述：运行各种操作系统概念的演示实验

语法格式：

```
exp <demo_name>
```

参数说明：

- `<demo_name>` - 必需，演示名称。可选值：
 - `producer-consumer` - 生产者-消费者问题演示
 - `memory-allocation` - 内存分配演示
 - `process-scheduling` - 进程调度演示
 - `filesystem` - 文件系统演示

使用示例：

```
GALAXY-OS> exp producer-consumer
GALAXY-OS> exp memory-allocation
GALAXY-OS> exp process-scheduling
GALAXY-OS> exp filesystem
```

生产者-消费者演示

演示进程间的同步和互斥机制。生产者生产数据到缓冲区，消费者从缓冲区消费数据。

内存分配演示

对比固定分区和动态分区两种内存管理方式。

进程调度演示

展示操作系统如何在多个进程间分配CPU时间。

文件系统演示

演示文件和目录的创建、读写、删除等操作。

asm - 汇编程序

功能描述：汇编指定的程序，显示机器码和反汇编结果

语法格式：

```
asm <program>
```

参数说明：

- **<program>** - 必需，程序名称。可选值：
 - **fibonacci** - 斐波那契程序
 - **sum** - 求和程序
 - **hello** - Hello程序

使用示例：

```
lzy-os[cmd]$ asm fibonacci
```

3.5 其他命令

clear - 清屏

功能描述：清除屏幕上的所有内容

语法格式：

```
clear
```

help - 显示帮助信息

功能描述：显示所有可用命令的帮助信息

exit / quit - 退出系统

功能描述：关闭GALAXY-OS并退出程序

语法格式：

```
exit
或
quit
```

4. 附录

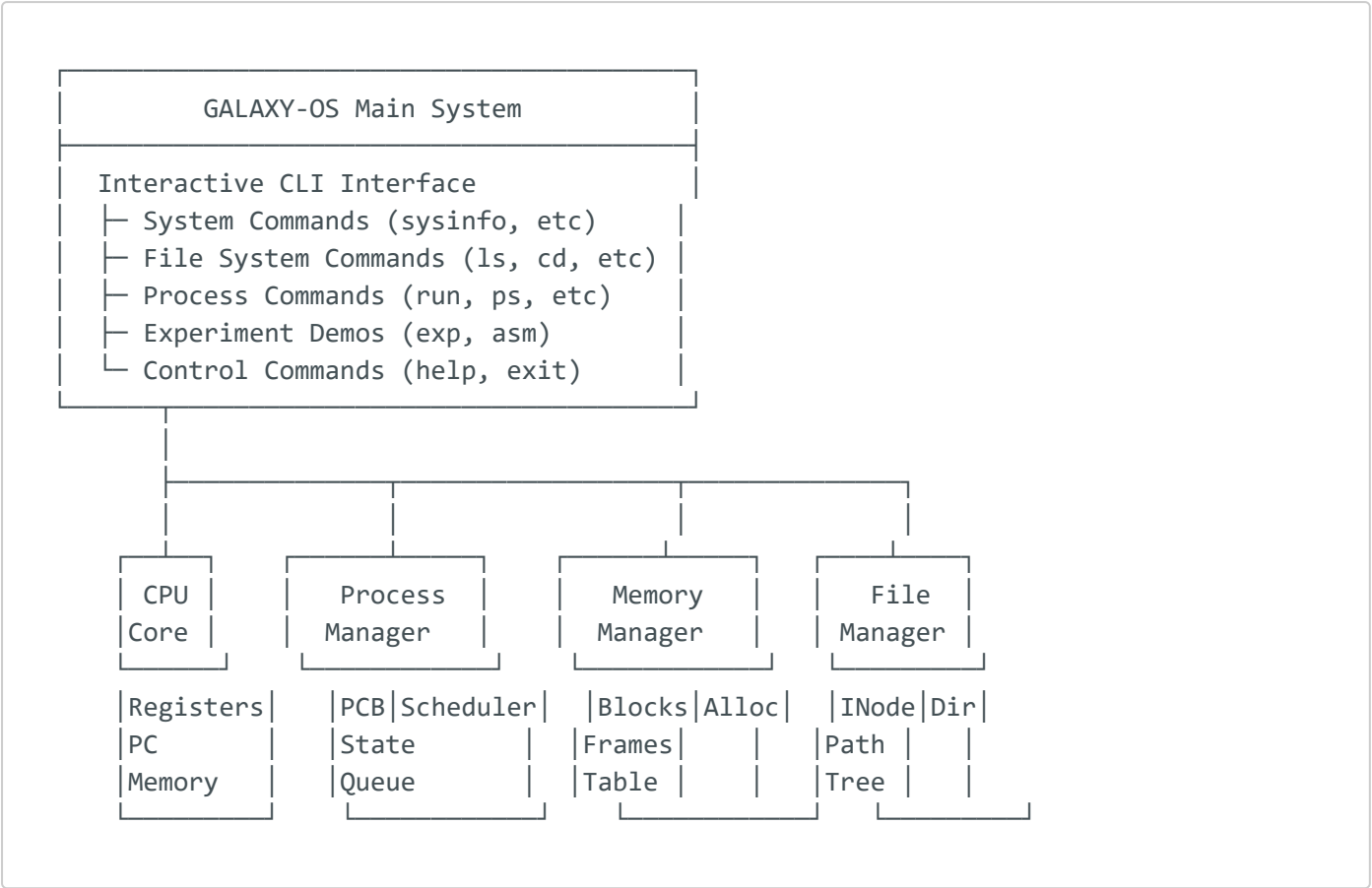
4.1 快速参考表

命令	功能	示例
ls	列出目录	ls /home
cd	改变目录	cd /tmp
mkdir	创建目录	mkdir /data
touch	创建文件	touch file.txt
cat	读取文件	cat file.txt
echo	写入文件	echo file.txt "content"
rm	删除文件	rm file.txt
run	运行程序	run fibonacci
ps	进程状态	ps
exp	实验演示	exp memory-allocation

4.2 历史版本

版本	日期	更新内容
v1.0	2025-12-15	GALAXY-OS: 用ai进行性能监测和优化的操作系统
v2.0	2025-12-18	GALAXY-OS: 加入AI mode，可完全通过自然语言进行交互
v2.1	2026-1-1	LZY-OS：类Linux设计，简化操作界面，扩展命令集合与功能，优化AI mode

注：下图所示为GALAXY-OS 设计架构（与LZY-OS无区别）



4.2 参考资料

- <https://docs.bigmodel.cn/cn/guide/models/vlm/autoglm-phone>

4.3 技术支持

Github: [aone.rowe](#)

Emial: 32315200057@e.gzhu.edu.cn

系统名称: LZY-OS 版本: v2.1 最后更新: 2026年1月1日

祝您使用LZY-OS愉快! 🌟 ✨