



个人笔记

作者：Otter

组织：一个游荡的灵魂

时间：2024 年 5 月 5 日

版本：0.1.0



笔记

待办清单

任务计划

- ☐ 这是一个未完成任务
 - ☒ 这是一个以完成的任务
 - ☐ 任务
 - ☐ 任务
 - ☐ xx
 - ☐ xx

Todo list

目录

第一部分 编程语言	1	2.2.1 准备 cortex-m4 的 elf 文件 . . .	4
第 1 章 Python	2	第 3 章 Docker 使用笔记	5
1.1 元组/数组/字典/集合	2	3.1 常用命令	5
第二部分 工具使用	3	第三部分 读书笔记	7
第 2 章 elf 文件解析	4	第 4 章 Modelica By Example(中译《Modelica 实例教程》)	8
2.1 参考连接	4	4.1 OpenModelica 的安装	8
2.2 pyelftools 使用入门	4		

第一部分

编程语言

第 1 章 Python

1.1 元组/数组/字典/集合

- `in` 的查找速度
 - 速度：字典 > 集合 > 数组
 - 将数据放入字典中查找的样例程序：

```
1 values = dict.fromkeys((1,2,3))
2 if 2 in values:
3     print(2)
```

第二部分

工具使用

第 2 章 elf 文件解析

2.1 参考连接

- [ELF 文件格式解析 \(博客\)](#)
- [pyelftools](#)
- [DWARF 5 标准](#)

2.2 pyelftools 使用入门

2.2.1 准备 cortex-m4 的 elf 文件

这里使用 NXP Kinetis K60FX 的 MCU 例程来生成 elf 文件, 使用到的东西有:

- [arm-none-eabi-gcc 工具链](#)
- [NXP 的 SDK 包](#)
- [arm-none-eabi-gcc 的样例程序¹](#)

¹位于安装目录的 share/gcc-arm-none-eabi/samples 目录中

第 3 章 Docker 使用笔记

3.1 常用命令

- 启动和管理容器

- 挂载卷并接入 bash

```
1 docker run -v ~/source:/source -it embuild:last bash
```

- 罗列所有容器

```
1 docker ps -a
2 docker ps -aq # 只显示 ID
```

- 停止所有容器

```
1 docker stop $(docker ps -aq)
```

- 删除所有容器

```
1 docker rm $(docker ps -aq)
```

- 容器与主机之间拷贝文件

```
1 docker cp mycontainer:/opt/file.txt /opt/local # 将容器中的文件拷贝到主机里面
2 docker cp /opt/local/file.txt mycontainer:/opt/ # 将主机中文件拷贝到容器
```

- 指定运行时的工作目录

```
1 docker run -w /tmp -it ubuntu:22.04 bash
```

- 构建时使用代理

```
1 docker build --build-arg http_proxy=http://192.168.3.3:10809 \
2 --build-arg https_proxy=http://192.168.3.3:10809 -t go:1.20.5 .
```

- 将镜像保存到文件和从文件加载镜像

```
1 docker save [image-id] > xxxx.tar # 保存镜像
2 docker load -i xxxx.tar # 从文件加载镜像
3 # 使用 gzip 加圧
4 docker save mysql:8.0.32 |gzip > mysql_8_0_32.tar.gz
5 gunzip -c mysql_8_0_32.tar.gz | docker load
```

- 指定工作目录

```
1 docker run -v `pwd`: /root/fixed-rtk -w /root/fixed-rtk -it xxxxx:latest bash
```

- 使用本地用户信息在容器中新建用户运行

```
1 docker run --user $(id -u ${USER}):$(id -g ${USER}) < 其他参数 >
```

- 制作容器镜像

```
1 FROM ubuntu:20.04
2 COPY ./segger_embedded_studio /segger_embedded_studio
3 RUN apt-get update && \
4     apt-get install python3 -y && \
5     apt-get install python3-pip -y && \
6     apt-get install -y --no-install-recommends libx11-6 \
7         libfreetype6 libxrender1 libfontconfig1 libxext6 && \
8     pip3 install --trusted-host https://repo.huaweicloud.com \
9         -i https://repo.huaweicloud.com/repository/pypi/simple intelhex
10 ENV PATH $PATH:/segger_embedded_studio/bin
```

执行命令:

```
1 docker build -t cmocka:lastest .
```

第三部分

读书笔记

第 4 章 Modelica By Example(中译《Modelica 实例教程》)

4.1 OpenModelica 的安装

1. 安装官网指导安装;
 - linux
 - Windows
 - Mac
2. linux 系统需要手动下载 modelica 的库; 位于 `~/.openmodelica/libraries` 目录中, 文件 `~/.openmodelica/libraries/index.json` 中有每个库对应的 sha 和下载链接. 由于国内环境的问题, 可能无法直接下载, 可以根据 openmodelica 报错提示的 sha, 从 index.json 中找到下载链接, 然后使用 proxychains 将文件下载到 `~/.openmodelica/cache` 中。

代码清单列表

插图目录

表格目录