

**2018** 级

《物联网数据存储与管理》课程

**实 验 报 告**

**姓 名 库尔夏提·亚森**

**学 号 U201714621**

**班 号 计算机1804班**

**日 期 2021.06.28**

**目 录**

[一、实验目的 1](#_Toc509412095)

[二、实验背景 1](#_Toc509412096)

[三、实验环境 1](#_Toc509412097)

[四、实验内容 1](#_Toc509412098)

[4.1 对象存储技术实践 1](#_Toc509412099)

[4.2 对象存储性能分析 1](#_Toc509412100)

[五、实验过程 1](#_Toc509412101)

[六、实验总结 8](#_Toc509412102)

[参考文献 8](#_Toc509412103)

# 一、实验目的

1. 熟悉对象存储技术，代表性系统及其特性；

2. 实践对象存储系统，部署实验环境，进行初步测试；

3. 基于对象存储系统，架设实际应用，示范主要功能。

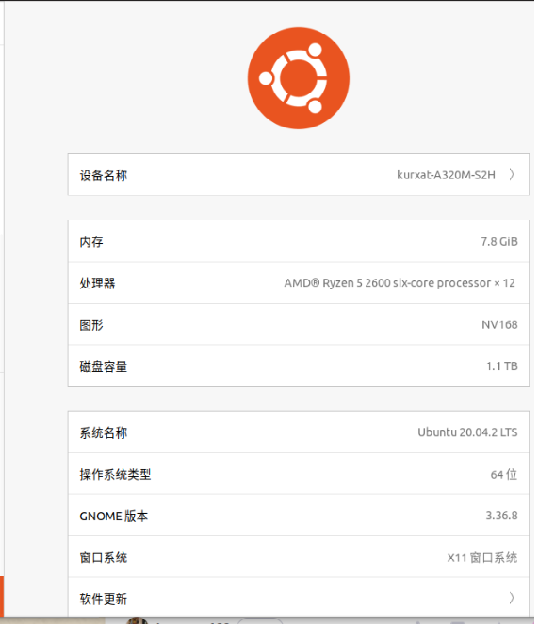
# 二、实验背景

随着万维网的持续进化和物联网的持续发展，当今数据存储存在着巨大的挑战。一方面数据庞大，规模持续扩张；另一方面，数据的内容结构非常丰富。传统模式的存储技术效率低且管理复杂，而新产生的对象存储技术具有性能高、管理简单的特点。它具有存储“数据”和“属性”的特点，使它更可以满足未来的扩展操作。

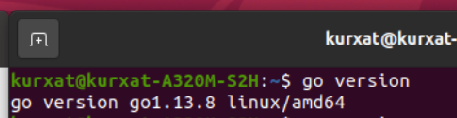
Mock-S3，是用Python重写fake-S3实现的，沙盒环境中测试非常有用，无需实际调用Amazon，其目标是最小化运行时依赖关系，并更像是一个开发工具来测试代码中的S3调用。

S3cmd是一款免费的命令行工具和客户端，用于在Amazon S3和其他使用S3协议的云存储服务提供商中上传，检索和管理数据。

# 实验环境

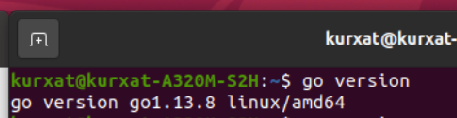


go环境



# 四、实验内容

首先搭建实验环境，安装 go 语言环境。然后安装 minio 服务器端和客户端。最后运行 S3Bench 测试程序，分析各项指标。Go 环境安装版本如图 。



## 4.1 对象存储技术实践

* + 1. 在本机上搭建一个 Minio 服务器端，将本机作为一个服务器。服务器存储空间即为本机的存储空间。
    2. 在本机开启一个Minio 客户端。可通过客户端对服务器内的文件进行操作。
    3. 运行 S3Bench 来对其进行测评。

## 4.2 对象存储性能分析

对 Minio 服务器运行 S3Bench 进行测试。观察各项性能数据指标，修改测试代码，反复测试。

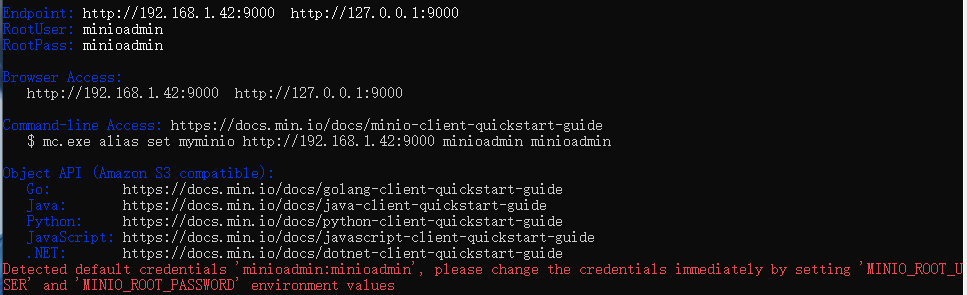
# 五、实验过程

5.1minio服务端的安装与运行

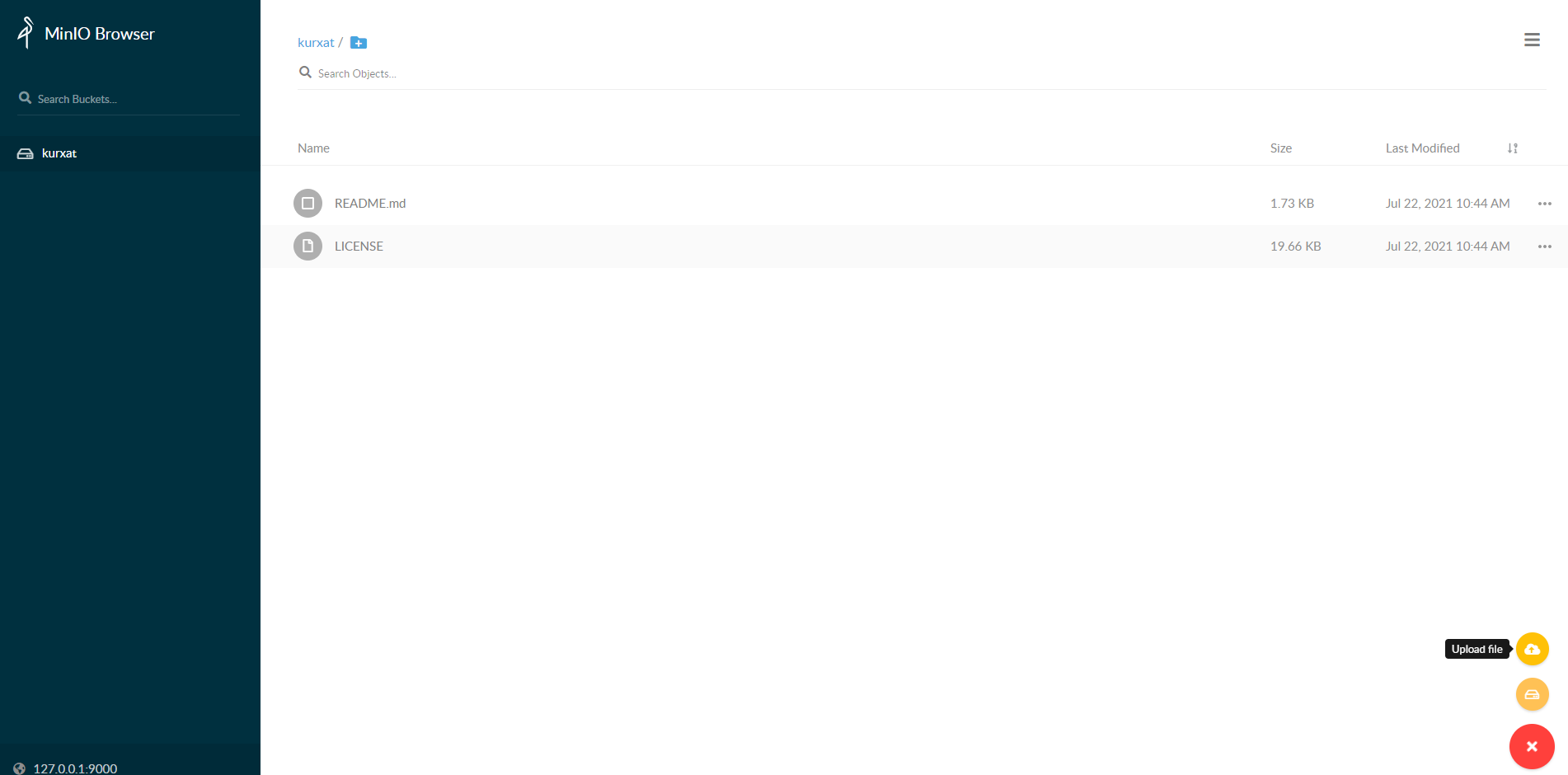
1. 下载minio得到可执行文件：



1. 运行minio服务端

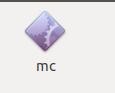


1. 在浏览器输入http：//127.0.0.1:900进入页面

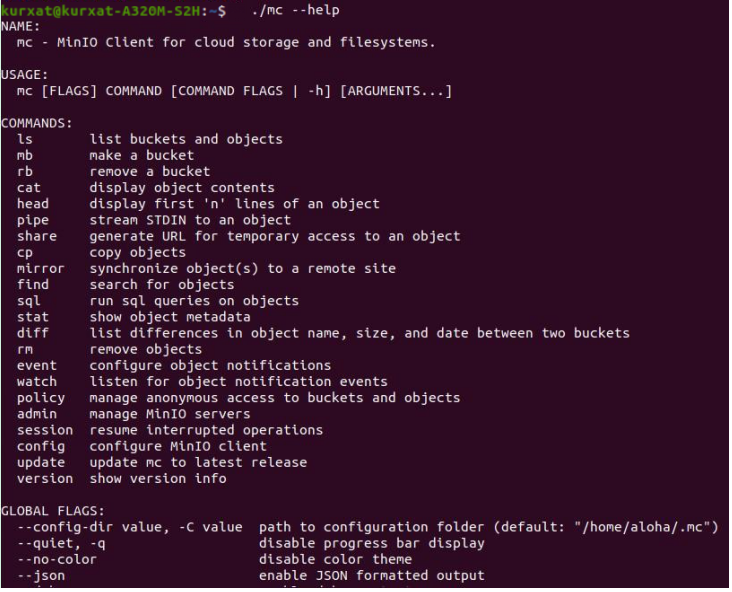


5.2minio客户端的安装与测试

1. 官网下载minio客户端



1. 使用命令./mc--help查看mc客户端可用参数



# 六、实验总结

通过这次的实验课程，让我学习到了对象存储技术的相关知识，并动手实践搭建了对象存储的服务端和客户端。

在这次实验的过程中，也遇到了一些问题，主要是在环境配置方面的，通过查阅网上的资料，最终还是得到了解决。虽然我的实验没有做完整但是在过程中学习到了很多，这些收获也会在今后的学习中对我有很大的帮助。

# 参考文献

[1] ARNOLD J. OpenStack Swift[M]. O’Reilly Media, 2014.

[2] ZHENG Q, CHEN H, WANG Y等. COSBench: A Benchmark Tool for Cloud Object Storage Services[C]//2012 IEEE Fifth International Conference on Cloud Computing. 2012: 998–999.

[3] WEIL S A, BRANDT S A, MILLER E L等. Ceph: A Scalable, High-performance Distributed File System[C]//Proceedings of the 7th Symposium on Operating Systems Design and Implementation. Berkeley, CA, USA: USENIX Association, 2006: 307–320.