文件系统设计

1. 概述

该项目的文件系统主要负责存储用户发布动态中的图像，支持图像上传下载等基础操作，并可将上传后的图像映射为唯一的支持独立访问的URL，便于连同动态其他信息一并存储于数据库中。

考虑到以上需求以及图像文件的特殊性，这里使用了腾讯云对象存储 COS这样一种支持存储海量数据的分布式存储服务，且可以在任意位置存储和检索任意大小的数据。依赖于COS支持的断点续传、自定义对象头部、静态网站、数据迁移等多种功能，可以高效便捷地完成图像存储系统的设计与搭建。

此外，由于COS基于腾讯云服务，其可靠性和安全性完全依赖于腾讯云的可靠性和安全性。

1. 基本设计
2. 可靠性和安全性设计

由于COS基于腾讯云服务，其可靠性和安全性完全依赖于腾讯云的可靠性和安全性，其在可靠性和安全性等方面具有以下设计：

* 支持异地容灾：可以通过配置跨地域复制规则，在不同存储地域的存储桶中自动、异步地复制增量对象，实现数据的异地容灾与备份；
* 支持加密：COS 在数据写入数据中心内的磁盘之前，支持在对象级别上应用数据加密的保护策略，并在访问数据时自动解密；
* 可以通过防盗链功能保障图像的安全：支持防盗链配置，用户可以通过控制台的防盗链功能配置黑/白名单，对数据资源进行安全防护，从而保证只有前端应用可以访问图像。