

云计算技术背景下的计算机网络安全存储系统设计与研究

文/左琳

摘要

随着我国社会主义现代化建设的不断发展,我国的计算机信息技术取得了卓有成效的进步,并由此进入一个信息时代,使人们的生产与生活方式发生了一系列的变革。然而随着信息多元化与多用户模式的出现,传统的计算机信息技术已经不能够满足人们的需求,开始转向对云计算技术的开发与应用。如何实现云计算技术和各项网络安全技术的有效结合,成为提高计算机网络安全系统数据处理速率的重要措施,本文则对云计算技术下的计算机网络安全存储系统应用分析。

【关键词】云计算 计算机网络 存储系统

在我国网络安全和网络信息交换技术等各方面发展逐渐迅速环境下,计算机网络安全存储系统是云计算技术和当前多种技术共同发展的结果。云计算技术在发展过程中已经日益成熟,并且得到了企业的广泛应用,云计算技术的应用能够将用户的大量数据均成功存储在云端中,从而显著降低企业的信息数据存储投入资本,同时也能够提高数据存储操作便利。但是目前云计算技术在网络安全数据存储中容易导致出现各种不断,从而导致用户流失,因此必须要对其安全问题加大研究。

1 设计目标

本次研究中主要是针对云计算技术下的B/S系统架构模型在实际网络中的有效应用,其中Web服务器和客户端之间的数据加密传输则可以应用Https协议实现,安全技术为数字签名认证以及加密存储,提高数据传输安全性,提高其网络设计的可行性,从而显著提高云计算技术下的计算机网络存储系统安全性。

2 云计算技术下的计算机网络安全存储系统设计

2.1 整体结构设计

云计算下的计算机网络安全数据存储系统的设计,整体结构见图1所示。

2.2 系统功能设计

计算机网络安全系统功能结构见图2所示。

其中在登陆注册模块功能设计中,不但有有效是用户的登陆及注册操作,同时也要通过https协议实现和服务器的通信,在数据库中进行注册信息保存的时候,必须要实现信息加密传输,数据在被Web服务器收到之后解

密处理,之后还需要对其实施加密存储。

在生成数字证书模块功能设计中,主要是实现数字认证,文件在被Web服务器收到之后解密处理,之后还需要对其实施加密存储。

系统操作模块设计中需要实施网络信息加密传输,在被Web服务器收到之后解密处理,之后还需要对其实施加密存储。

2.3 设计云计算服务

如果云计算技术下的网络安全系统存储具有特定的加密传输需求,那么也就会从黑客视域对其实施黑客攻击方式测试,一次对系统安全性进行合理评估,对网络安全数据存储系统中存在的安全风险及早发现。云计算存储系统可以对整个系统数据实现存储,在进行数据处理过程中,不但需要进行数据存储,同时也可以对其实施进行计算。

2.4 系统代码实现

计算机网络安全存储建立在云计算技术模式下,对于存储系统的安全认证,联合登陆部分安全验证以及存储系统的安全认证可以对整个系统的数据安全提供可靠保障。而在数据加密传输过程中需要特殊的代码进行数据处理,系统客户端请求加密代码如下所示:

```
- (NSString *)MD5Digest
{// 要进行 UTF8 的转码
...
const char* input = [self UTF8String];
void *buffer = malloc( bufferSize );
unsigned char result[ CC_MD5_DIGEST_LENGTH];
CC_MD5(input, (CC_LONG)strlen(input),
result);
.....
NSMutableString *digest =
[NSMutableString stringWithCapacity:CC_MD5_DIGEST_LENGTH * 2];
for (NSInteger i = 0; i < CC_MD5_DIGEST_LENGTH; i++)
.....
[digest appendFormat:@"%02x", result[i]];
云计算技术下,可以应用相关技术手段实现系统数据的加密处理,对传输数据实施冗余、回溯以及多种计算之后,也就可以将成功转化为加密文件,传送给系统接收端之后,则首先需要对其进行解密。算法代码则如下所示
#import<CommonCrypto/CommonDigest.h>
{
.....
void *buffer = malloc( bufferSize );
size_t num Bytes Decrypted = 0;
.....
const char *original_str = [url UTF8String];
.....
unsigned char result[CC_MD5_DIGEST_LENGTH];
.....
CC_MD5 ( original_str, strlen (original_str), result );
}
```

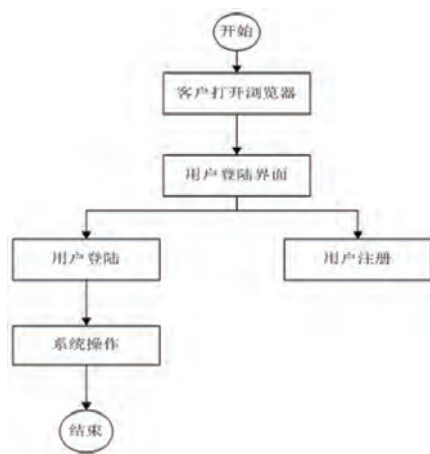


图1：整体设计结构

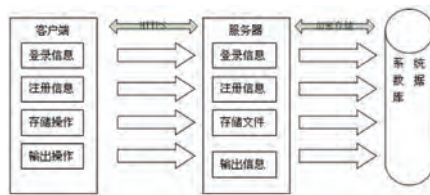


图2：系统功能结构图

```
str), result );
NSMutableString *hash =
[NSMutableString string];
for (int i = 0; i < 16; i++)
.....
[hash appendFormat:@"%02X", result[i]];

return [hash lowercaseString];
.....
}
```

综上所述,在进行网络安全数据存储系统的设计过程中,云计算技术下可以有效实现系统的可扩展性及高性能,显著提高计算机存储系统应用安全性,从而促进云计算技术以及计算机网络存储的安全性发展。

参考文献

- [1] 梁彪, 曹宇信, 秦中元等. 云计算下的数据存储安全可证明性综述 [J]. 计算机应用研究, 2012, (7): 2416-2421.
- [2] 王筱娟. 云计算与图书馆发展的研究 [J]. 科技风, 2015, (7): 224-225.
- [3] 荆宜青. 云计算环境下的网络安全问题及应对措施探讨 [J]. 网络安全技术与应用, 2015, (9): 75-76.

作者简介

左琳 (1979-), 女, 天津市人。硕士学位。现为天津市第一中心医院工程师。研究方向为计算机与管理。

作者单位

天津市第一中心医院 天津市 300192