

LAN、Web・データベースサーバの構築とその意義

【目次】

はじめに

第1章 コンピュータネットワーク

第1節 コンピュータネットワークの概要

第2節 インターネット

第3節 LAN

第2章 LANの構築

第1節 LANの構成要素

第2節 各種サービス

第3章 WWW

第1節 WWWの概要

第2節 URL

第3節 マークアップ言語

第4節 HTTP

第4章 Webサーバの構築

第1節 Apacheの導入

第2節 Webページの作成

第3節 Apacheの設定

第4節 Webalizerを利用したアクセス解析

第5章 データベース

第1節 データベースの概要

第2節 リレーショナル・データベース

第6章 データベースサーバの構築

第1節 RDBMS (MySQL)の導入

第2節 データベースの定義・操作・制御

第3節 phpmyadminの導入

第4節 PHPによるApacheとMySQLの連携

終章 各種のシステム構築の意義・まとめ

第1節 LANの構築とその意義

第2節 Web・データベースサーバの構築とその意義

【目的】

コンピュータネットワークや、Webシステム、データベースシステムなどは、企業や教育機関などの組織内のネットワークや、オンラインショップなどで活用され、今日の高度な「情報社会」を実現している。そして、これらのシステムを理解し、構築・運用のノウハウを習得することは大きなアドバンテージとなる。本論文では、コンピュータネットワークと、各種のプロトコルに関する理解を深めるために、実際にこれらのシステムを構築して、様々な動作の検証をした後、各種のシステムの構築の意義について考察する。

【方法】

書籍やインターネット上のリソースを参考に、Linux系のディストリビューションであるCentOSを利用して実際にLANを構築し、そのネットワーク上に各種のサーバを構築する。そして、これらのサーバの設定や操作を行い、その動作について検証する。

【結論】

LANの構築の意義は、共有ファイルによる作業の効率化の実現や、ルータの設置やパケットフィルタリングによるセキュリティの向上、プリントサーバやDNSサーバ、DHCPサーバなどによる合理化されたシステムの構築が可能となることである。また、Webサーバの構築の意義は、Webコンテンツを作成して管理・運用することへのアドバンテージ、Apacheの各種の設定を行うことや様々なツールを導入することによるセキュアで、動的なWebコンテンツの作成が可能となることである。さらに、データベースサーバと連携することで、Webコンテンツの更なる充実や、ネットワーク上で利用可能なデータベースシステムの構築が可能となる。これらのシステムの構築は、システムの概念を理解したうえで、目的に応じた設計をして、実際に構築や設定を行うといった流れで進行するため、多くの手間と時間を費やした。しかし、このような工程は、コンピュータネットワークと各種のプロトコルの役割やはたらきなどを理解するためのよい機会である。

【参考文献】

- 白鳥 則朗・高橋 修 著『新コンピュータサイエンス講座 コンピュータネットワーク』 オーム社 1997
松下 温・重野 寛・屋代 智之 著『IT Text コンピュータネットワーク』 オーム社 2000
アイティーブースト 著『はじめてのCentOS5』 秀和システム 2007
サーバ構築研究会 著『CentOS5で作るネットワークサーバ構築ガイド』 秀和システム 2008
若林 宏 著『よくわかる最新のXMLの基本と仕組み』 秀和システム 2001
Chuck Musciano・Bill Kennedy 著『HTML&XHTML』 オライリー・ジャパン 2003
西沢 夢路 著『基礎からのMySQL』 ソフトバンククリエイティブ 2007
谷尻 かおり 著『これだけはおさえておきたいデータベース基礎の基礎』 技術評論社 2006