

HPE

GreenLake

無計画なハイブリッドクラウドから
計画的なハイブリッドクラウドへ。
かしこい選択。

概要解説をダウンロード

基礎から学ぶWindowsネットワーク

第13回 データグラム通信を実現するUDPプロトコル

(1/4 ページ)

データグラム指向のトランスポート層サービスを実現する、高速・軽量なUDPプロトコルの機能を知る。

2003年10月09日 00時00分 公開

[デジタルアドバンテージ, 著]

印刷

通知

見る

Share

9



インデックス ●● 連載目次



前回までは、IPプロトコルやICMPプロトコルについて解説した。今回からは、いよいよTCP/IPプロトコルの核心である、TCPやUDPについてみていく。TCP/IPでは、セッション指向の通信方式とデータグラム指向の通信方式の両方をサポートしているが、まずは単純で理解しやすいプロトコルであるUDPについて解説する。

- 連載目次
- 第1回 Windowsネットワークの舞台裏
 - 第2回 レイヤ・モデルとファイル共有
 - 第3回 NetBIOSを理解する (1)
 - 第4回 NetBIOSを理解する (2)
 - 第5回 NetBIOSの通信の実際
 - 第6回 TCP/IP始めの一步
 - 第7回 IPアドレスとネットマスク
 - 第8回 アドレス・クラスとIPアドレス
 - 第9回 IPルーティング
 - 第10回 IPパケットの構造
 - 第11回 MACアドレスを解決するARP
 - 第12回 TCP/IPを支えるICMP
 - 第13回 データグラム通信を実現 UDP
 - 第14回 信頼性を実現するTCP (1)
 - 第15回 信頼性を実現するTCP (2)
 - 第16回 信頼性を実現するTCP (3)
 - 第17回 LLCとNetBEUI
 - 第18回 NetBIOS over TCP/IP (1)
 - 第19回 NetBIOS over TCP/IP (2)
 - 第20回 ファイル共有SMB/CIFS (1)
 - 第21回 ファイル共有SMB/CIFS (2)
 - 第22回 ファイル共有SMB/CIFS (3)
 - 第23回 ブラウザ・サービス



Special

中堅中小企業の“ネットワーク課題”はこれで解決！

- PR -

UDP (User Datagram Protocol) とは、TCP/IPにおける、データグラム通信を実現するためのトランスポート層プロトコルである。TCPが、セッション指向で信頼性の高い通信機能を提供しているの対し、UDPでは「信頼性はない」ながらも（「信頼性がない」の意味については後述）、軽量で高速なプロトコルを目指して設計されている。具体的には、下位のネットワーク層であるIPプロトコルをほとんどそのまま利用したプロトコルになっており、その機能も特徴も、IPプロトコルとほぼ同じである。UDPを使うことにより、セッションのセットアップや終了処理などに煩わされることなく、最大64Kbytesまでの任意のサイズのデータを、アプリケーション間でやりとりすることが可能になる。ただし通信が失敗した（パケットが途中で破棄されたり、壊れたりした）場合の検出や、その再送処理などの機能は用意されていないので、必要ならばアプリケーション側でこれらを検出し、対応する必要がある。だがこれらの検出を行わない分、軽量、高速なプロトコルに仕上がっているのがUDPである。

検索

ホワイトペーパー

- 

“遅くても仕方ない”は本当? グローバル拠点間の通信高速化にまつわる新常識
- 

検知してからどうするか!? 標的型サイバー攻撃における内部対策の提案
- 

もう「Wi-Fi 7」時代? 無線LANの気になる進化
- 

ネットワーク製品の導入に関する読者調査レポート(2014年12月)

HPE 
GreenLake
無計画なハイブリッドクラウドから
計画的なハイブリッドクラウドへ。
かしこい選択。

スポンサーからのお知らせ


- PR -


「ネットワークが分からない」状態からでも丸ごとサポート

重要なのは発展性 なぜ今、“ストレージ”に注目が集まっているのか

Special

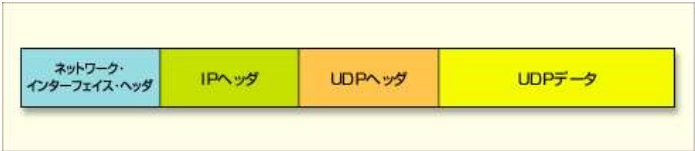
- PR -

- 

複数ベンダーの「継ぎはぎSASE」で生じる課題、どうすれば解決できるのか？
- 

「ほとんど誰も見ていない」社内ポータル、どう変えるべき？
New!

データは「守りながら活用する時代」に



UDPプロトコルを使ったパケットの構造

UDPは、IPプロトコル上に実装された、トランスポート層プロトコルである（プロトコルの階層構造については「連載第12回-TCP/IPプロトコルを支えるICMPメッセージ」を参照）。IPプロトコル（ネットワーク層プロトコル）はネットワーク上に存在する2台のマシン間での通信を担当するのにに対し、UDPやTCPというトランスポート層プロトコルは、それぞれのマシン上で動作しているアプリケーション間での通信を担当する。つまりコンピュータ上のアプリケーションは、TCPかUDPを使ってお互いに初めて通信できるようになる。IPヘッダ中にはコンピュータを区別するための「IPアドレス」が含まれているが、UDPヘッダ中には、その上で動作しているアプリケーションを区別するための「ポート番号」が含まれている。

◀ 前の回へ

UDPプロトコルとは

Copyright© Digital Advantage Corp. All Rights Reserved.

- PR -

C-Native

クラウドシフトへの第一歩は、「C-Native」から

伴走型支援 パッケージプラン 短期導入

C-Native Transformation Service

基礎から学ぶWindowsネットワーク 連載一覧

全 23 回

新しい連載記事が 8 件あります	
第15回	信頼性のある通信を実現するTCPプロトコル（2）
第14回	信頼性のある通信を実現するTCPプロトコル（その1）
第13回	データグラム通信を実現するUDPプロトコル
第12回	TCP/IPプロトコルを支えるICMPメッセージ
第11回	MACアドレスを解決するARPプロトコル
過去の連載記事が 10 件あります	

Special

- PR -

データは「守りながら活用する時代」に

自分が作ったアプリがスマホで動くさまを見ると、学生の目が輝くんです **New!**

「ほとんど誰も見ていない」社内ポータル、どう変えるべき？ **New!**

「ネットワークが分からない」状態からでも丸ごとサポート **New!**



NTTデータと日本IBMがタッグ！AIは仕事をどう変える？



オンプレのITインフラを「サブスク」で利用できるサービスは何がスゴイのか？



ローコードツールの現在地。AI、機械学習とのシナジーで新たな価値を生み出す **New!**



社内ルールだけでは限界 有名無実化した「ローカル保存禁止」にどう対応？



「守る」だけでは不十分 今どきのストレージには何が必要？



中堅中小企業の“ネットワーク課題”はこれで解決！ **New!**

@IT Special へ

Windows Server Insider 記事ランキング

本日	月間
Excel（エクセル）で日付から自動的に曜日を入力する	
【Excel】重複データを色付けして瞬時にダブリをチェックする	
【Excel】パスワードロックを強制的に解除する方法	
TCP/IP通信の状態を調べる「netstat」コマンドを使いこなす【Windows OS】	
Windows OSのdirコマンドでファイル名の一覧を取得する	
システム要件を満たさないPCをWindows 11 2023 Update（23H2）にアップデートする方法	
【Windows 10／11】えっ、UTF-8じゃなくてShift-JISで？ お手軽文字コード変換方法まとめ	
PDFファイルにキーボードから直接文字入力する方法【本家Acrobat Reader編】	
Excelの落とし穴「先頭のゼロ（0）」問題の対処法	
【Windows 10／11】PCが数分で勝手にスリープするのを防ぐ	
ランキングをもっと見る	

あなたにおすすめの記事

- PR -



自分が作ったアプリがスマホで動くさまを見ると、学生の目が輝くんです **New!**



「守る」だけでは不十分 今どきのストレージには何が必要？

[@IT Special](#) [へ](#)

ミドルの転職・AMBIの人気コンテンツ - PR -

この記事に関連する製品／サービスを比較（キーマンズネット）

既存のネットワーク構成とマッチする？『WAN高速化』製品の選び方
まずネットワークの性質を十分に見極めよう！『ネットワーク管理』製品比較
L4負荷分散とL7負荷分散どちらを重視？『ADC／ロードバランサ』製品一覧
信頼性や可用性に対する取り組みは？『ネットワークスイッチ』製品比較
構築したいネットワーク要件で大きく変わる『ルーター』の選び方

印刷

通知

見る

Share

9

若手7割がスタートアップ転職に意欲 | AMBI（アンビ）

あなたの職務適性が15分でわかる | AMBI（アンビ）

官公庁関連の厳選求人、多数掲載中！「ミドルの転職」

@IT eBook

解決！Python CSVファイル編

誰か、要件追加を止めてくれ！——「旭川医大の惨劇」徹底解説

目指せ、共有フォルダ管理の達人！ Windowsファイル共有を“極める”ためのPowerShellコマンドレット基本集

IT人材ゼロでDX!? お悩み中小企業のためのDX推進が分かる無料の電子書籍とは

[一覧ページへ](#)

注目のテーマ

AI for エンジニアリング


「サプライチェーン攻撃」対策


1P情シスのための脆弱性管理／対策の現実解


OSSのサプライチェーン管理、取るべきアクションとは

Microsoft & Windows 最前線 2023

システム開発ノウハウ【発注ナビ】 - PR -

受託中心の開発会社が『自社サービス』運営に踏み出せた理由

コロナ禍の診察がスムーズに。基幹病院が開発した患者を守るシステム

「Laravel」に強いシステム開発会社15社



@ITについて

- お問い合わせ
- 広告について
- 採用広告について
- 利用規約
- 著作権・リンク・免責事項
- サイトマップ

RSSについて

@ITのRSS一覧

アイティメディアIDについて

アイティメディアIDとは

メールマガジン登録

@ITのメールマガジンは、もちろん、すべて無料です。ぜひメールマガジンをご購読ください。

申し込みページへ

ITmediaはアイティメディア株式会社の登録商標です。

メディア一覧 | 公式SNS | 広告案内 | お問い合わせ | プライバシーポリシー | RSS | 運営会社 | 採用情報 | 推奨環境