2023/12/26 21:12

第16回 信頼性のある通信を実現するTCPプロトコル(3):基礎から学ぶWindowsネットワーク(1/4 ページ)- @IT

ローコード/ノーコードセントラル クラウドネイティブセントラル 連載一覧 @IT Special セミナー ホワイトペーパー クラウド AI IoT アジャイル/DevOps セキュリティ キャリア&スキル Windows 機械学習 eBook ・その他 ・New! AI for エンジニアリング ・サブライチェーン攻撃 ・脆弱性管理 ・OSS管理 ・Windows 11/365 ・GitHub ・その他の特集

HPE 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。 複要解説をダウンロード GreenLake かしてい選択。

@IT > クラウド > Windows Server Insider > 第16回 信頼性のある通信を実現するTCPプロトコル...

マイページ

#### 基礎から学ぶWindowsネットワーク

## 第16回 信頼性のある通信を実現するTCPプロトコル (3)

(1/4 ページ)

TCP/IPの核であるTCPプロトコルの詳細を知る。TCP編の最後である今回は、TCPのオプションと状態遷移について解説する。

2004年02月13日 00時00分 公開

[デジタルアドバンテージ, 著]

ED刷

通知

見る

Share

8

Windows NSIDER

**インデックス** ●●● 連載目次

前々回と前回では、TCPにおける基本的な通信モデルと、TCPパケットの構造、TCPのオープン/クローズ処理について解説した。今回はTCPプロトコル解説の最後として、TCPオプションとTCPの状態遷移図、そして実際のTCPプロトコルの例についてみていく。

#### ■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始めの一歩

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



Specia

- PR -

## 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?

TCPのオープン処理では、3ウェイ・ハンドシェイクという手法を使っている。これは都合3つのパケットを往復させることにより、オープン要求の送信とそれに対する受信確認の返答を行うものである。TCPは双方向型の通信サービスなので、両方のノードがそれぞれオープン要求を送信し、それに対してそれぞれが応答を返信する。実際にネットワークをキャプチャして確認すると、この3ウェイ・ハンドシェイクの様子がよく分かるだあろう。

TCPのクローズ処理とは、もうこれ以上送信するデータがない、ということを相手に通知するためのものである。やはり双方がこのクローズ要求を送信し、それに対する確認を受け取って初めてクローズ処理が完了する。一方的に受信をやめるだけでは正しいクローズ処理にはならない。



#### ホワイトペーパー



次世代ネットワーク実現の鍵、スイッチングインフラの最新要件とは?



「スイッチ」と「ブリッジ」の違いとは? LANを理解するための基礎知識



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



ネットワーク製品の導入に関する読者調査リポート(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SAS E」で生じる課題、どうすれば解 決できるのか?



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!

NTTデータと日本IBMがタッグ! AIは仕事を どう変える? 以上のように、TCPでは、UDPと比べるとかなり複雑な制御が行われている。特にオープンとクローズの処理では、どちらが先に要求を送信したのかによって処理内容が変化する。また、同時に処理要求が出されることもあるので(ネットワーク上では、このようなことも当然発生する)、その場合でも破綻しないようになっていなければならない。このようなさまざまな事態に対応するため、TCPではあらかじめ有効な「状態遷移」が詳細に決められている。この状態遷移は、例えばnetstatコマンドで表示されるようになっている。ネットワークのトラブルシューティングを行う場合には、この状態遷移を調べることによい、トラブルの状態や症状を的確に知ることができるので、ぜひとも覚えておくとよいだろう。

#### « 前の回へ

#### TCPオプション



Copyright© Digital Advantage Corp. All Rights Reserved.



### 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 5 件あります

第18回 NetBIOS over TCP/IPプロトコル(その1)

第17回 LLCとNetBEUIプロトコル

第16回 信頼性のある通信を実現するTCPプロトコル (3)

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)

過去の連載記事が 13 件あります

#### Special



データは「守りながら 活用する時代」に



オンプレのハードウェ アも「サブスク」の時 代へ コストや契約は どう変わる?



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!** 



- PR

「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!



「守る」だけでは不十分 今どきのストレージには何が必要?



NTTデータと日本IBM がタッグ! AIは仕事 をどう変える?



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?

@IT Special ^





「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!



「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



オンプレのハードウェアも「サブスク」の時代へ コストや契約は どう変わる?



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?

@IT Special ^

#### 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りをチェックする

【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 -



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?



「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!

#### 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)

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 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 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 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 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

印刷

诵知

見る

Share

8

"企業が重視するポイント"に合わ せたバックアップソリューション とは

@IT Special  $\wedge$ 

#### ミドルの転職・AMBIの人気コンテンツ - PR -



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



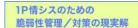
IT人材ゼロでDX!? お悩み中小企業のためのDX推進が分かる無料の電子書籍とは

一覧ページへ

#### 注目のテーマ



## 「サプライチェーン攻撃」対策

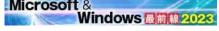




- PR -



OSSのサプライチェーン管理、



#### システム開発ノウハウ 【発注ナビ】





Excelではもう限界!2万点以上の在庫管理をシステムで解決



「AI開発」でおすすめの25社 【2023年版】



@ITについて

RSSについて @ITのRSS一覧 アイティメディアIDについて

メールマガジン登録

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

アイティメディアIDとは

@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