



Technical Note 05-35

4D Internet Commands

By Steve Hartman, MCP, Information Systems, 4D, Inc.
Technical Note 05-35

(原題: 4D Internet Commands – Net Commands)

概要

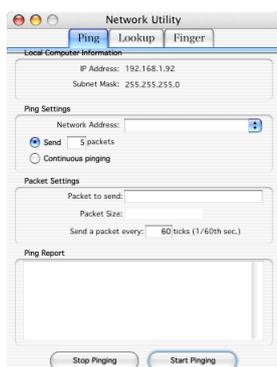
この Technical Note は、ネットワークのコンピュータに対して PING を実行する方法を紹介した Tech Note 00-43 の続編です。前回の内容に加えて 4D Internet Commands プラグインで DNS/リバース DNS ルックアップを実行する方法、および UNIX の古い finger コマンドを利用する方法が取り上げられています。

サンプルデータベースは、Internet Commands の理解を深めるために活用することができ、扱われている内容は、ネットワークに関連した問題を分析する際にも有用です。

サンプルデータベース

インタフェースは、3 ページから成るフォームで構成されています。各ページにはローカルマシンの IP アドレスおよびサブネットマスクを表示するエリアが配置されています。

Ping ページ

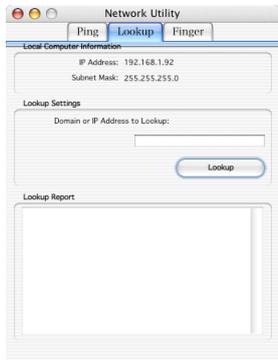


Ping Settings エリアでは、相手マシンの IP アドレスを入力することができ、またデータベースが起動されてから入力されたアドレスの履歴が蓄積されています。ここでは送信するパケットの数や連続 PING の是非を設定することもできます。

Packet Settings エリアでは、テストパケットの内容を入力することができ、またそのサイズを確認することもできます。パケットの送信間隔もここで指定します。

Ping Report エリアには、連続した PING テストのシーケンシャル番号、テストされたアドレス、検出された DNS 名、PING に成功した場合はその時間がティック単位で表示されます。

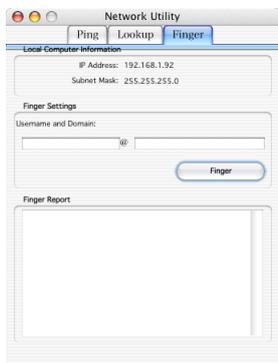
Lookup ページ



Lookup Settings エリアには、ルックアップするドメイン名あるいは IP アドレスを入力します。

Lookup Report エリアには、ルックアップの結果が、つまりドメイン名を入力した場合は IP アドレスが、IP アドレスを入力した場合はドメイン名が表示されます。

Finger ページ



Finger Settings エリアには、Finger するユーザ名とドメイン名を入力します。

Finger Report エリアには、システム上のユーザ情報、もしくは接続が拒否された場合はそのことを知らせるメッセージが表示されます。

メソッドについて

On Startup

Internet Commands を使用する前に、まず TCP レイヤを初期化する必要があります。IT_MacTCPInit 関数は、TCP ドライバを開くことができなければエラーを返します。ダイアルアップ接続でない限り、このコマンドは On Startup で一度だけ実行すれば充分です。

PING

PING とは、本来は米国の海軍が使用していた用語で、潜水艦から発射された音波が何らかの物体にぶつかって返されることを表現するものでした。コンピュータ界においても、PING はコンピュータが動作していることを確認したり、ネットワークが正しく接続されていることを調べたりするために必須のユーティリティです。PING は Internet Control Message Protocol(ICMP)を使用します(RFC 792 を参照)。PING では、特定の IP アドレスに対して小さなパケット(通常は 56 バイトのデータと 8 バイトのプロトコルリーダー情報)が送り、その応答を待ちます。接続が有効で相手コンピュータが動作していれば、良好なパケットが送り返されます。IP では返信があるのにも名前では返信がない場合、IP と名前を結びつける仕組みに問題があると推測できます。PING が返されるまでに要する時間はラウンドトリップタイムと呼ばれ、以上に長い時間がかかる場合は何らかの問題がある証拠だといえます。

Internet Commands では、NET_Ping 関数を使用して PING を実行します。このコマンドは、IP アドレスあるいは名前で特定されたマシンに対して PING を行うことができます。IP アドレスを持つマシンはどれでも PING することができますが、ファイアーウォールと呼ばれる仕組みによって遮られる場合もあります。

コマンドの第一パラメータにはホスト名あるいは IP アドレスを渡します。第二パラメータにはパケットで送られるテキストを渡します。任意の第三パラメータにはタイムアウト時間を渡すことができます。この時間は指定しないと、IT_SetTimeout で指定した秒数になります(このパラメータは Windows 95/98 ME では無視されます)。コマンドはタイムアウトになるまで応答を待ちます。

実行の結果、PING されたマシンが動作していれば 1 が返されます。0 は、動作していない、あるいは応答が返されるよりも前にタイムアウトになったことを意味します。

DNS ルックアップ

DNS ルックアップはホスト名を IP アドレスに変換し、リバース DNS ルックアップは IP アドレスをホスト名に変換します。

DNS ルックアップが動作するためには、まずドメインを登録した際の業者に対してそのドメイン名を管轄する DNS サーバを知らせる必要があります。次いで、業者はその情報をルートサーバに送り、結果として世界の誰でもそのドメインにアクセスすれば、取得者が指定した IP アドレスに転送されることとなります。ドメイン所有者が権利を持たない IP に転送することも技術的には可能ですが、それには許可を求めるべきです。

リバース DNS ルックアップが動作するためには、まず IP アドレスを割り当てた ISP 業者に対してそのリバース DNS ルックアップを管轄する DNS サーバを知らせる必要があります。次いで、業者はその情報をルートサーバに送り、結果として世界の誰でもその IP アドレスをルックアップすれば、取得者が指定したホスト名を返されることとなりますその IP アドレス所有者が権利を持たないドメインを返すことも技術的には可能ですが、それには許可を求めるべきです。

いずれにしても、DNS サーバの場所を適切な相手に知らせなければ、ルックアップは作動しないということです。

Internet Commands では NET_Resolve 関数を使用してルックアップを実行します。第一パラメータにはホスト名を渡せば IP アドレスが、IP アドレスを渡せばホスト名が返されます。

Finger

デフォルトで Finger は、ログイン名、フルネーム、ホスト名、ターミナル名、Write ステータス、アイドル時間、ログイン時間、ログイン場所をカレントユーザごとにリストアップします。任意で職場や自宅の電話番号を含めることもできます。Finger は古いコマンドで、セキュリティ上の理由から現在では廃れつつあります。ポート 79 番の Finger に応答するマシンもありますが、ほとんどマシンは応答しません。応答するとしても Ident サーバにアクセスするよう促すものもあり、そのような Ident サーバは公開してよい情報だけを提供するため、UNIX マシンにおける Ident とは性質が異なります。

Internet Commands では NET_Finger 関数を使用して Finger を実行します。Finger は最後のログイン時間およびユーザが plan あるいは project ファイルで許可した補足情報を返します。

Finger は、ユーザのマシンに対して直接、実行することができます。

```
$error:=NET_Finger ("www.example.com";"johnt";$fingertext)
```

あるいは、Finger コマンドをサポートするリモートサーバを経由して間接的に実行することもできます。

```
$error:=NET_Finger ("www.example.com";"johnt@example.com";$fingertext)
```

返される情報は基本的に同じですが、間接的な Finger のほうは余分なラインフィードを含んでいる場合があります。