



4D Internet Commands v11

UPGRADE

このドキュメントでは、4D Internet Commands バージョン 11 に追加された新しいコマンドテーマについて説明します。このテーマには UDP プロトコルコマンドがまとめられています。

UDP について

UDP (User Datagram Protocol) はデータ送信に使用する、実装の容易なプロトコルです。TCP よりシンプルで速いのですが (TCP で少なくとも 20 バイトのヘッダが必要なのに対し、UDP では 8 バイト)、TCP と同レベルの信頼性は提供されません。UDP は、データが素早く目的地に到達しなければならないようなアプリケーションで使用されます。しかしデータ配送の検証や、エラーチェック、正しく配送されなかったデータの復旧などはできません。UDP プロトコルに関する詳細は <http://www.rfc-archive.org/getrfc.php?rfc768> を参照してください。

新しい UDP コマンド

UDP_New

UDP_New(localPort;udp_ID) → Integer

引数	型	説明
localPort	Integer	→ UDP ソケットで使用するローカルポート (0 = 未使用のポートを検索)
udp_ID	Longint	← UDP ソケット参照
返回值	Integer	← エラーコード

UDP_New コマンドは UDP ソケットを作成するために使用します。*localPort* 引数には使用するローカルポート番号を渡します。0 を渡すとコマンドは未使用のポートを探します。*udp_ID* 引数には UDP ソケットリファレンスが返されます。このソケットが必要なくなったら、メモリを解放するために UDP_Delete を使用してソケットを閉じることを忘れないでください。

参照: [UDP_Delete](#)

UDP_Delete

UDP_Delete(udp_ID) → Integer

引数	型	説明
udp_ID	Longint	→ UDP ソケット参照
返回值	Integer	← エラーコード

UDP_Delete は、UDP_New を使用して既に開かれている UDP ソケットを閉じるために使用します。udp_ID には閉じる UDP ソケットの参照を渡します。

参照: [UDP_New](#)

UDP_SendTo

UDP_SendTo(udp_ID;hostName;remotePort;sendText) → Integer

引数	型	説明
udp_ID	Longint	→ UDP ソケット参照
hostName	String	→ サーバの名前または IP アドレス
remotePort	Integer	→ 接続するリモートポート (0 = any)
sendText	Text	→ 送信するテキスト
返回值	Integer	← エラーコード

UDP_SendTo コマンドは、udp_ID で指定したソケットを使用して、テキストデータを送信するために使用します。

hostName はテキスト送信先のサーバの名前または IP アドレスです。

remotePort は接続するポートの番号です。0 を渡すと、利用可能なポートが使用されます。

sendText は送信するテキストです。

参照: [UDP_ReceiveFrom](#), [UDP_SendBLOBTo](#).

UDP_SendBLOB To

UDP_SendBLOBTo(udp_ID;hostName;remotePort;sendBlob) → Integer

引数	型	説明
udp_ID	Longint	→ UDP ソケット参照
hostName	String	→ サーバの名前または IP アドレス
remotePort	Integer	→ 接続するリモートポート (0 = any)
sendBlob	BLOB	→ 送信する BLOB
返回值	Integer	← エラーコード

UDP_SendBLOBTo コマンドは、*udp_ID* で指定したソケットを使用して、BLOB を送信するために使用します。

hostName は BLOB 送信先のサーバの名前または IP アドレスです。

remotePort は接続するポートの番号です。0 を渡すと、利用可能なポートが使用されます。

sendBlob は送信する BLOB です。

参照: [UDP_ReceiveBLOBFrom](#), [UDP_SendTo](#)

UDP_ReceiveFrom

UDP_ReceiveFrom(*udp_ID*; *hostName*; *remotePort*; *text*) → Integer

引数	型	説明
<i>udp_ID</i>	Longint	→ UDP ソケット参照
<i>hostName</i>	String	→ テキスト送信元のサーバ名または IP アドレス ← 応答したサーバの名前または IP アドレス
<i>remotePort</i>	Integer	→ 接続するリモートポート (0 = any)
<i>text</i>	Text	← 受信したテキスト
Function result	Integer	← エラーコード

UDP_ReceiveFrom コマンドは、*udp_ID* で指定したソケットを経由して送られてきたテキストを受信するために使用します。

hostName には、受信するテキストを送信するサーバの名前または IP アドレスを渡します。(特定の IP アドレスだけでなく、ブロードキャストアドレスも指定できます。) コマンド実行後、この引数には応答したサーバの名前または IP アドレスが返されます。

remotePort は接続するポートの番号です。0 を渡すと、利用可能なポートが使用されます。

受信したテキストは *text* 引数に返されます。

参照: [UDP_ReceiveBLOBFrom](#), [UDP_SendTo](#)

UDP_ReceiveBLOBFrom

UDP_ReceiveBLOBFrom(*udp_ID*; *hostName*; *remotePort*; *blob*) → Integer

引数	型	説明
<i>udp_ID</i>	Longint	→ UDP ソケット参照

引数	型	説明
hostName	String	→ BLOB 送信元のサーバ名または IP アドレス ← 応答したサーバの名前または IP アドレス
remotePort	Integer	→ 接続するリモートポート (0 = any)
blob	BLOB	← 受信した BLOB
Function result	Integer	← エラーコード

UDP_ReceiveBLOBFrom コマンドは、*udp_ID* で指定したソケットを經由して送られてきた BLOB を受信するために使用します。

hostName には、受信する BLOB を送信するサーバの名前または IP アドレスを渡します。(特定の IP アドレスだけでなく、ブロードキャストアドレスも指定できます。) コマンド実行後、この引数には応答したサーバの名前または IP アドレスが返されます。

remotePort は接続するポートの番号です。0 を渡すと、利用可能なポートが使用されます。

受信した BLOB は *blob* 引数に返されます。

参照: [UDP_ReceiveFrom](#), [UDP_SendBLOBTo](#).

UDP コマンドの使用例

- ▼ 以下の例では、ローカルネットワークで動作する 4D Server のリストを取得することができます。

```

ARRAY STRING(255;asHost;0)
ARRAY STRING(32;asMachineName;0)
ARRAY STRING(32;asService;0)
ARRAY STRING(32;asDBName;0)
C_BLOB($Blob)

$Addr:="255.255.255.255"
$Port:=19813
$Offset:=32
SET BLOB SIZE($Blob;96;0)
TEXT TO BLOB("4D Server";$Blob;Mac text without length;$Offset)

$Err:=UDP_New(0;$udpID)
$Err:=UDP_SendBLOBTo($udpID;$Addr;$Port;$Blob)
$Secs:=2

```

```
$Timeout:=Milliseconds+(\$Secs*1000)
Repeat
  DELAY PROCESS(Current process;6) `... in ticks
  SET BLOB SIZE($Blob;0;0)
  $PeerAddr:=$Addr
  $Err:=UDP_ReceiveBLOBFrom($sudplD;$PeerAddr;$Port;$Blob)

  If(BLOB size($Blob)>0)
    $Offset:=0
    $Host:=BLOB to text($Blob;Mac C string;$Offset;32)
    $Offset:=32
    $Service:=BLOB to text($Blob;Mac C string;$Offset;32)
    $Offset:=64
    $DBName:=BLOB to text($Blob;Mac C string;$Offset;32)
    $Pos:=Find in array(asMachineName;$Host)
    If($Pos>0)
      APPEND TO ARRAY(asHost;$PeerAddr)
      APPEND TO ARRAY(asMachineName;$Host)
      APPEND TO ARRAY(asService;$Service)
      APPEND TO ARRAY(asDBName;$DBName)
    End if
  End if
Until((Milliseconds>$Timeout) | ($Err#0))
$Err:=UDP_Delete($sudplD)
```