

WinSockによる ネットワークプログラミング超入門

第1回 WinSock

WinSock

WinSockとは、Windows Socketsを省略した言葉です。ソケットは、もともとBSDというOSで普及していた、ネットワーク対応ソフトウェアの開発を容易にする優れた概念です。これをWindowsアプリケーションの開発でも利用できるようにしたものがWinSockです。

WinSockの初期化と解放

WinSockは、WSAStartup関数で初期化します。指定したバージョンが1ならばWSock32.dllが、バージョンが2ならばWs2_32.dllが読み込まれ、初期化されます。以後、ソケットを生成することにより、ネットワークを通じたデータ送受信が可能になります。

プログラムの終了時など、WinSockが不要になった場合は、WSACleanup関数で解放します。この関数が呼び出されると、WinSockが使用していた資源が解放され、初期化時に読み込まれたDLLがアンロードされます。

なお、WinSockを用いるには、ソースファイルで<winsock.h>または<winsock2.h>のインクルードが必要です。また、ライブラリ"WSock32.lib"または"Ws2_32.lib"のリンクが必要になります。

課 題

WinSockを用いて使用しているコンピュータの名前(ホスト名)とIPアドレスを取得し、表示しましょう。以下のプログラムの足りない部分を補って完成させましょう。

```
#include <ここは各自考えましょう.h>
#include <iostream>

#pragma comment(lib, "ここは各自考えましょう.lib")

using namespace std;

int main()
{
    // WinSock初期化(バージョン2.2)
    WSADATA wsadat;
    if(?????????(MAKEDWORD(2, 2), &wsadat) != 0) {
        cerr << "WinSock初期化失敗" << endl;
        return -1;
    }

    // ホスト名取得
    char buf[256];
    gethostname(buf, sizeof(buf));
    cout << "ホスト名 : " << buf << endl;

    // ホスト情報取得
    HOSTENT* pHost;
    pHost = gethostbyname(buf);

    // IPアドレス取得
    IN_ADDR inaddr;
    memcpy(&inaddr, pHost->h_addr_list[0], 4);
    cout << "IPアドレス : " << inet_ntoa(inaddr) << endl;

    // WinSock解放
    ??????????();

    return 0;
}
```