

■ 例題 1

クライアントサーバーアプリケーション

言語：

C、C++

環境：

Linux、または、Windows

概要：

簡易NTPサーバーのプログラムを作成して下さい。

時刻サーバーと、時刻サーバーから時刻を取得するクライアントプログラムの2つから構成されます。

時刻サーバーは、常時起動（デーモン）を想定して下さい。

クライアントは、複数PCから同時接続があることを考慮して下さい。

クライアントは起動時に、指定したテキストファイルを読み込み、その内容をメッセージとして、サーバーへ送信した後、サーバーから時刻を取得して、取得した時刻をログとしてテキストファイルに保存します。

サーバーはクライアントから送られてくるメッセージをテキストに履歴として保存。

クライアントには時刻を返します。

サーバーが保存するフォルダは、設定ファイルで指定でき、設定ファイルがなかった場合、設定したフォルダが存在しない場合など、実行プログラムのフォルダ内に、テキストの履歴を保存して下さい。

■ 例題 2

文字列解析

言語：

VisualC++、または、C#、または、VB.Net

環境：

Windows + VisualStudio.net

VisualStudio フリー版のダウンロード

<http://www.microsoft.com/ja-jp/dev/express/default.aspx>

概要：

1. テキストボックスに数式を入れる。

計算できる数式は、

全角半角問わず、

$$1 + 2 = 3$$

$$2 * 2 = 4$$

$$4 / 2 = 2$$

$$3 - 1 = 2$$

のような四則演算で、組み合わせた場合も動作できるようにして下さい。

さらに、

$$(1 + 2) * 2$$

のような、カッコによる優先順位も有効にして下さい。

ただし、カッコが入れ子になることは考慮しなくて良いです。

なお、演算子の優先順位は、C言語に準ずるようにして下さい。

2. 解析ボタンで、数式を解析し、計算可能であれば、その計算結果を表示する。

■ 例題 3

配列問題

言語：

C++、VisualC++

環境：

問わず

概要：

可変長の整数配列を想定し、

例えば、

{1, 10, 11, 12, 2}

{1, 20, 30, 40, 50, 60, 4}

{3, 100, 200, 300, 2}

{3, 1000, 2000, 3000, 4000, 4}

が与えられたとき、

それぞれの配列の冒頭、末尾の数字で一致するもの同士を結合した配列を生成して下さい。

ただし、冒頭同士、末尾同士で結合する場合は、片方の配列は逆にたどって結合して下さい。

例) は、配列が数個分 (4 個) であり、結果の表示はその程度でよいが、プログラムの的には、数万超の配列セットに対しても、効率良く生成できるよう考慮して下さい。