

JavaScript 基礎演習#01

【概要】

計算器の作成。

【目標】

javascript 文字列処理の基本を習得する。

【要件】

1.概要

入力要素(TEXTAREA とする)より計算指示コマンドを読み込み、
計算結果を任意のインライン要素又はブロック要素(TEXTAREA で可)に出力する。

2.プログラムの形式

ユーザインターフェースを HTML で実装し、WEB ブラウザより実行する
(Web サーバに設置する必要はありません)。

画面構成として、左側に入力要素、右側に出力要素、中央に計算実行ボタンを
配置する。

計算実行ボタンの押下により入力要素に入力されている

計算指示コマンドをすべて実行し、print コマンドにより計算結果を出力要素
に表示する。尚、出力結果は既存の結果を上書きせず、追記して表示する。

3.計算指示コマンド

<加算>

add 第1オペランド 第2オペランド

オペランドには即値又はレジスタが指定できる。

計算結果はレジスタ\$aに保存される。

<減算>

sub 第1オペランド 第2オペランド

オペランドには即値又はレジスタが指定できる。

計算結果はレジスタ\$aに保存される。

<乗算>

mul 第1オペランド 第2オペランド

オペランドには即値又はレジスタが指定できる。

計算結果はレジスタ\$aに保存される。

<除算>

div 第1オペランド 第2オペランド

オペランドには即値又はレジスタが指定できる。

計算結果はレジスタ\$aに保存される。

小数点以下は切り捨てる。

<ベースレジスタへ保存>

push

レジスタ\$aの値をレジスタ\$bに保存する。

<出力要素への出力>

print オペランド

オペランドはレジスタのみ指定可能。

各コマンドの入力は改行コードで終端する。

4.オペランドと退避メモリ（レジスタ）

計算指示コマンドの種類により0～2のオペランドが指定できる。

<即値>

整数とする。

<レジスタ>

整数を保持する変数として\$a及び\$bの2種類のレジスタが使用できる。

（尚、本課題においては\$aをアキュムレータ、\$bをベースレジスタと呼称する）

5.実行例

(画面構成の例)

入力	出力
+-----+	+-----+
add...	2
mul...	7
push...	
...	
+-----+ [実行⇒]	+-----+

(計算コマンドの例)

add 2 3	... $2 + 3$ ($\$a = 5$)
mul \$a 2	... $\$a * 2$ ($\$a = 10$)
push	... $\$b = 10$
sub 7 2	... $7 - 2$ ($\$a = 5$)
div \$b \$a	... $10 / 5$ ($\$a = 2$)
print \$a	... \$a の値を出力要素へ
add \$a 5	... $\$a + 5$ ($\$a = 7$)
push	... $\$b = 7$
print \$b	... \$b の値を出力要素へ

6.例外処理

入力エラーが発生した場合は、メッセージを表示して計算処理を停止する。