

TP3 : Calculatrice simple, partie dynamique

L'objectif de ce TP est poursuivre la réalisation d'une calculatrice simple en HTML/CSS Bootstrap avec JavaScript pour rendre son utilisation dynamique. Le travail s'étalera sur plusieurs séances.

Aide JavaScript en ligne : <https://www.w3schools.com/js>

I) Cahier des charges

Vue :

L'apparence graphique devra reproduire une calculatrice simple contenant :

- un écran d'affichage (en haut)
- les boutons de chaque chiffre de 0 à 9
- le point décimal .
- les quatre opérations +, -, ×, ÷
- les touches EXE, C, CE, ←
- les touches ±, %
- les touches MC, MR, MS, M+, M-

Modèle :

La calculatrice doit avoir un fonctionnement simple, ne respectant pas de priorités opératoires, et effectuant chaque opération et affichant le résultat l'un après l'autre au fur et à mesure de la saisie.

Le fonctionnement des touches devra être le suivant :

- EXE : exécute le calcul en cours
- C : Clear, remet à 0 tout le calcul en cours
- CE : Clear Entry, supprime la dernière entrée, tout en gardant en mémoire le calcul en cours
- ← : efface de l'écran le dernier chiffre saisi
- ± : change le signe de l'affichage
- % : transforme en pourcentage le nombre affiché
- MC : Memory Clear, définit la mémoire à 0
- MR : Memory Recall, affiche le nombre en mémoire
- MS : Memory Store, met le nombre sur l'affichage dans la mémoire
- M+ : Memory Add, prend le nombre à l'écran, l'ajoute à la mémoire et met le résultat en mémoire
- M- : Memory Subtract, prend le nombre à l'écran, le retire à la mémoire et met le résultat en mémoire

L'écran contient initialement la valeur 0.

L'écran d'affichage ne devra pas contenir plus de 10 chiffres, le point, et la dernière opération saisie.

L'opération qui a été saisie mais non exécutée doit être visible à l'écran pour permettre à l'utilisateur de vérifier qu'il ait bien cliqué sur la bonne touche.

La saisie d'une autre opération remplace celle déjà saisie.

Au plus un seul point décimal ne peut être saisi dans l'affichage.

En cas de dépassement de la capacité de l'écran :

- un nombre décimal sera tronqué
- un entier (trop grand) donnera l'affichage OVERFLOW

La division par 0 devra renvoyer l'affichage ERROR MATH

Cas d'utilisation : calcul de $(2 + 3) \times 4 = 20$

- L'écran contient initialement 0
- L'utilisateur saisit 2.
- L'écran contient 2
- L'utilisateur saisit +.
- L'écran contient 2 +
- L'utilisateur saisit 3
- L'écran contient 3
- L'utilisateur saisit ×
- L'écran contient 5 ×, qui est le résultat de $2 + 3$, suivi de l'opération ×
- L'utilisateur saisit 4
- L'écran contient 4
- L'utilisateur saisit EXE
- L'écran contient 20, qui est le résultat de 5×4