

Rapport & Utilisations de la calculatrice

Fonctionnement :

La calculatrice s'appuie sur 4 fonctions importantes : `calcul()`, `calculParenthèses()`, `calculMultiplicationDivision()`, `calculAdditionSoustraction()`. Ainsi que les fonctions `dessinerFonction()` et `dessinerLeRepere()`, qui concernent la partie graphique

Une fois que la fonction `calcul()` est appelée, elle va à son tour appeler la fonction `calculParenthèses()` qui va calculer le contenu des parenthèses à l'aide des fonctions `calculMultiplicationDivision()` et `calculAdditionSoustraction()`. Une fois les parenthèses disparues, la fonction `calcul` va rappeler les fonctions `calculMultiplicationDivision()` et `calculAdditionSoustraction()`. Voici un schéma ci-dessous qui donnera un exemple concret :

```
=> calcul()
====> calculParenthèses()
      ====> calculMultiplicationDivision()
      ====> calculAdditionSoustraction()
====> calculMultiplicationDivision()
====> calculAdditionSoustraction()
```

Les touches du clavier fonctionnent aussi, à l'aide d'un `addEventListener` de type `keydown`, on peut faire ; entrer pour calculer ; Retour pour effacer un caractère ; ainsi que tous les opérateurs et les numéros.

Pour stocker le calcul en cours, j'ai décidé d'utiliser une liste, par exemple $4+3$ se représente par `['4','+', '3']`, ce qui facilite la manipulation à l'aide de `split()`, `join()`, `splice()`, ect

Pour ce qui est du canvas, c'est vraiment la partie où j'ai eu du mal, puisque je ne savais pas comment afficher une courbe d'une fonction mais en réfléchissant bien, le graphique c'est qu'une suite de point en fonction d'une fonction, donc j'ai d'abord tracé le repère en faisant simplement `taille/2` et une ligne, et ensuite j'ai fait une boucle `for` pour calculer les X, ensuite le reste (pour zoomer) ça a été super simple puisqu'il fallait juste modifier ma boucle pour que le x et le y varient.

Comme pour le `calcul()`, j'ai découpé en plusieurs fonctions :

```
=>dessinerFonction()
====> dessinerLeRepere()
      ====> boucle for qui appelle en boucle la fonction calcul() (pour connaître y)
```

Voici quelques fonctions qui font partie du projet qui sont utiles :

`reset()` => supprime tous les calculs et graph (sauf l'historique)

`effacer()` => enlève le dernier terme

`diminuerXY()` => Diminuer l'intervalle XY

`augmenterXY()` => Augmenter l'intervalle XY

Appréciations globales et difficultés rencontrées :

J'ai facilement trouvé la logique pour les calculs puisqu'elle rapproche celle d'un humain, mais j'ai trouvé compliqué la partie graphique étant donné que je n'avais pas la partie math de manière spontanée. J'ai bien aimé le projet, et je me suis amélioré en javascript.