

CALCULATRICE EN LANGAGE C

Bienvenue dans ce document qui vous montrera comment j'ai réalisé une calculatrice en langage C.

Information :

Nom projet : Calculatrice en C

Personne(s) : Individuel

Date : Première année de BTS (Novembre 2022)

Consigne : Réaliser une calculatrice avec les opérations suivantes :

- Addition, Soustraction, Multiplication, Division
- Racine carré
- Calcul de la puissance
- Modulo
- Valeur absolu

Etape 1 : Etablir des instructions pour l'utilisateur :

```
main.c - Code::Blocks 20.03
File Edit View Search Project Build Debug Fortran wxSmith Tools Tools+ Plugins DoryBlocks Settings Help
Start here X main.c X
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <math.h>
4
5
6 int main()
7 {
8     float nb1, nb2;
9     char op;
10    double rac = 0;
11
12    printf("*****INSTRUCTION*****\n\n");
13    printf("_____");
14
15    printf("\nCe programme vous demandes de saisir l'operation à effectuer ainsi que les deux nombre à calculer en fonction de l'operateur choisis.\n");
16    printf("\n1. Si le caractere saisi est un '+', alors, l'operation des deux nombres sera une somme.\n");
17    printf("2. Si le caractere saisi est un '*', alors, l'operation des deux nombres sera une multiplication.\n");
18    printf("3. Si le caractere saisi est un '-', alors, l'operation des deux nombres sera une soustraction.\n");
19    printf("4. Si le caractere saisi est un '/', alors, l'operation des deux nombres sera une division.\n");
20    printf("5. Si le caractere saisi est un 'r', alors, l'operation du premier nombre uniquement sera le calcul de la racine carrex.\n");
21    printf("6. Si le caractere saisi est un 'p', alors, l'operation des deux nombres sera le calcul de la puissance.\n");
22    printf("7. Si le caractere saisi est un 'm', alors, l'operation des deux nombres sera le calcul du modulo.\n");
23    printf("8. Si le caractere saisi est un 'v', alors, l'operation du premier nombre uniquement sera le calcul de la valeur absolu.\n");
24    printf("\n9. Si vous souhaitez vous arreter, veuillez saisir la lettre 's' ou 'S' lorsqu'on vous demandes l'operation. \nUne fois saisi, vous pouvez taper ce que vous voulez");
25    printf("\n_____");
26    printf("\n\n*****FIN D'INSTRUCTION*****\n\n");
27
```

CALCULATRICE EN LANGAGE C

Etape 2 : Je décide d'utiliser une boucle « Do While ». Je demande à l'utilisateur de saisir l'opération, puis de premier nombre et enfin le dernier nombre.

```
do{  
  
printf("\n\nVeuillez saisir l'operation a effectuer:\n");  
scanf("%c",&op);  
getchar();  
printf("\nVeuillez saisir le premier nombre (RAPPEL: pour calculer une racine carree ou une valeur absolue, seulement l'operateur et le dernier sera pris en compte):\n");  
scanf("%f",&nb1);  
getchar();  
printf("\nVeuillez saisir le deuxieme nombre (RAPPEL: pour calculer une racine carree ou une valeur absolue, seulement l'operateur et le dernier sera pris en compte):\n");  
scanf("%f",&nb2);  
getchar();  
}
```

Etape 3 : J'utilise « Switch & Case » : Tous les cas seront les types d'opération qu'aura voulu l'utilisateur (op). Si l'utilisateur se trompe, un message d'erreur sera affiché grace au « default ».

```
switch(op)  
{  
  
case '+': printf("Le resultat est = %.2f",nb1+nb2); break;  
  
case '-': printf("Le resultat est = %.2f",nb1-nb2); break;  
  
case 'x': printf("Le resultat est = %.2f",nb1*nb2); break;  
  
case '/':  
  
if(nb2<=0) printf("Erreur, vous ne pouvez pas diviser par un nombre negatif...");  
else printf("Le resultat est = %.2f",nb1/nb2); break;  
  
case 'r':  
if(nb1<=0) printf("Erreur, vous ne pouvez pas utiliser la racine carree pour un nombre negatif");  
else printf("%.2f\n",rac = sqrt(nb1) );break;  
  
case 'p': printf("Le resultat est = %.2f\n", pow (nb1, nb2)); break;  
  
case 'm':  
if(nb2<=0) printf("Erreur, vous ne pouvez pas diviser par un nombre negatif...");  
else printf("Le resultat est = %.2f", fmod( nb1, nb2)); break;  
  
case 'v':  
if (nb1>=0)  
printf("Le resultat est = %.2f",nb1);  
else if (nb1<=0)  
printf("Le resultat est = %.2f",nb1-nb1-nb1); break;  
  
case 's': printf("Merci d'avoir utilise ma calculatrice.");break;  
case 'S': printf("Merci d'avoir utilise ma calculatrice.");break;  
  
default: printf("Erreur, veuillez saisir a nouveau:");  
  
}  
  
}while(op!='S' && op!='s');
```

CALCULATRICE EN LANGAGE C

Etape 4 : Ceci est la fin de ma boucle « Do While » avec la condition qui répétera jusqu'à ce que l'utilisateur n'ait pas saisi et sois différent de « S » et de « s » pour stopper la calculatrice.

Une fois arrêter, un message « A bientôt » sera afficher

```
79         }
80
81     }while(op!='S' && op!='s');
82
83     printf("\n\nA BIENTOT!");
84
85     return 0;
86 }
87
```

Etape 5 : Voici un test :

```
"D:\Cours BTS 1\1\Exercice C\Devoir Vac 1\Devoir VAC 1\main.exe"
*****INSTRUCTION*****

Ce programme vous demandes de saisir l'operation à effectuer ainsi que les deux nombre à calculer en fonction de l'opérateur choisie.

1. Si le caractère saisi est un '+', alors, l'opération des deux nombres sera une somme.
2. Si le caractère saisi est un '*', alors, l'opération des deux nombres sera une multiplication.
3. Si le caractère saisi est un '-', alors, l'opération des deux nombres sera une soustraction.
4. Si le caractère saisi est un '/', alors, l'opération des deux nombres sera une division.
5. Si le caractère saisi est un 'r', alors, l'opération du premier nombre uniquement sera le calcul de la racine carrée.
6. Si le caractère saisi est un 'p', alors, l'opération des deux nombres sera le calcul de la puissance.
7. Si le caractère saisi est un 'm', alors, l'opération des deux nombres sera le calcul du modulo.
8. Si le caractère saisi est un 'v', alors, l'opération du premier nombre uniquement sera le calcul de la valeur absolue.

9. Si vous souhaitez vous arrêter, veuillez saisir la lettre 's' ou 'S' lorsqu'on vous demande l'opération.
Une fois saisie, vous pouvez taper ce que vous voulez lors de la saisie des deux nombres.
Sachez que seulement l'opérateur choisie sera pris en compte.

*****FIN D'INSTRUCTION*****

Veuillez saisir l'opération à effectuer:
_
```

```
"D:\Cours BTS 1\1\Exercice C\Devoir Vac 1\Devoir VAC 1\main.exe"
*****INSTRUCTION*****

Ce programme vous demandes de saisir l'operation à effectuer ainsi que les deux nombre à calculer en fonction de l'opérateur choisie.

1. Si le caractère saisi est un '+', alors, l'opération des deux nombres sera une somme.
2. Si le caractère saisi est un '*', alors, l'opération des deux nombres sera une multiplication.
3. Si le caractère saisi est un '-', alors, l'opération des deux nombres sera une soustraction.
4. Si le caractère saisi est un '/', alors, l'opération des deux nombres sera une division.
5. Si le caractère saisi est un 'r', alors, l'opération du premier nombre uniquement sera le calcul de la racine carrée.
6. Si le caractère saisi est un 'p', alors, l'opération des deux nombres sera le calcul de la puissance.
7. Si le caractère saisi est un 'm', alors, l'opération des deux nombres sera le calcul du modulo.
8. Si le caractère saisi est un 'v', alors, l'opération du premier nombre uniquement sera le calcul de la valeur absolue.

9. Si vous souhaitez vous arrêter, veuillez saisir la lettre 's' ou 'S' lorsqu'on vous demande l'opération.
Une fois saisie, vous pouvez taper ce que vous voulez lors de la saisie des deux nombres.
Sachez que seulement l'opérateur choisie sera pris en compte.

*****FIN D'INSTRUCTION*****

Veuillez saisir l'opération à effectuer:
+
Veuillez saisir le premier nombre (RAPPEL: pour calculer une racine carrée ou une valeur absolue, seulement l'opérateur et le premier sera pris en compte):
_
```

CALCULATRICE EN LANGAGE C

Saisie du
second
nombre

```
"D:\Cours BTS 1\1\Exercice C\Devoir Vac 1\main.exe"
*****INSTRUCTION*****

Ce programme vous demandes de saisir l'operation á effectuer ainsi que les deux nombre á calculer en fonction de l'opérateur choisís.

1. Si le caractere saísie est un '+', alors, l'operation des deux nombres sera une somme.
2. Si le caractere saísie est un '*', alors, l'operation des deux nombres sera une multiplication.
3. Si le caractere saísie est un '-', alors, l'operation des deux nombres sera une soustraction.
4. Si le caractere saísie est un '/', alors, l'operation des deux nombres sera une division.
5. Si le caractere saísie est un 'r', alors, l'operation du premier nombre uniquement sera le calcul de la racine carrer.
6. Si le caractere saísie est un 'p', alors, l'operation des deux nombres sera le calcul de la puissance.
7. Si le caractere saísie est un 'm', alors, l'operation des deux nombres sera le calcul du modulo.
8. Si le caractere saísie est un 'v', alors, l'operation du premier nombre uniquement sera le calcul de la valeur absolu.

9. Si vous souhaitez vous arreter, veuillez saísir la lettre 's' ou 'S' lorsqu'on vous demandes l'operation.
Une fois saísie, vous pouvez taper ce que vous voulez lors de la saísie des deux nombres.
Sachez que seulement l'opérateur choisís sera pris en compte.

*****FIN D'INSTRUCTION*****

Veuillez saísir l'operation a effectuer:
+

Veuillez saísir le premier nombre (RAPPEL: pour calculer une racine carree ou une valeur absolue, seulement l'opérateur et le premier sera pris en compte):
4

Veuillez saísir le deuxieme nombre (RAPPEL: pour calculer une racine carree ou une valeur absolue, seulement l'opérateur et le premier sera pris en compte):
3
```

Affichage
du résultat

```
"D:\Cours BTS 1\1\Exercice C\Devoir Vac 1\main.exe"
*****INSTRUCTION*****

Ce programme vous demandes de saisir l'operation á effectuer ainsi que les deux nombre á calculer en fonction de l'opérateur choisís.

1. Si le caractere saísie est un '+', alors, l'operation des deux nombres sera une somme.
2. Si le caractere saísie est un '*', alors, l'operation des deux nombres sera une multiplication.
3. Si le caractere saísie est un '-', alors, l'operation des deux nombres sera une soustraction.
4. Si le caractere saísie est un '/', alors, l'operation des deux nombres sera une division.
5. Si le caractere saísie est un 'r', alors, l'operation du premier nombre uniquement sera le calcul de la racine carrer.
6. Si le caractere saísie est un 'p', alors, l'operation des deux nombres sera le calcul de la puissance.
7. Si le caractere saísie est un 'm', alors, l'operation des deux nombres sera le calcul du modulo.
8. Si le caractere saísie est un 'v', alors, l'operation du premier nombre uniquement sera le calcul de la valeur absolu.

9. Si vous souhaitez vous arreter, veuillez saísir la lettre 's' ou 'S' lorsqu'on vous demandes l'operation.
Une fois saísie, vous pouvez taper ce que vous voulez lors de la saísie des deux nombres.
Sachez que seulement l'opérateur choisís sera pris en compte.

*****FIN D'INSTRUCTION*****

Veuillez saísir l'operation a effectuer:
+

Veuillez saísir le premier nombre (RAPPEL: pour calculer une racine carree ou une valeur absolue, seulement l'opérateur et le premier sera pris en compte):
4

Veuillez saísir le deuxieme nombre (RAPPEL: pour calculer une racine carree ou une valeur absolue, seulement l'opérateur et le premier sera pris en compte):
3

Le resultat est = 7.00.

Veuillez saísir l'operation a effectuer:
```

FIN

Ps : Le code est disponible sur mon GitHub (que vous trouverez dans la rubrique « Contact »).