

Module : Structures des données

COMPTE RENDU

Extraction d'un réel signé à partir d'une suite des caractères

Encadré par :

- Mr *Abdelkrim* BEKKHOUCHA

Réalisé par :

- OUTGOUGA Jalal eddine
- ZADDI Abdelmajid

I. Introduction

Dans ce compte rendu nous allons écrire un programme pour le but de transformer une chaîne de caractère à un réel s'il est possible, où afficher un message d'erreur dans le cas échéant.

II. Analyse

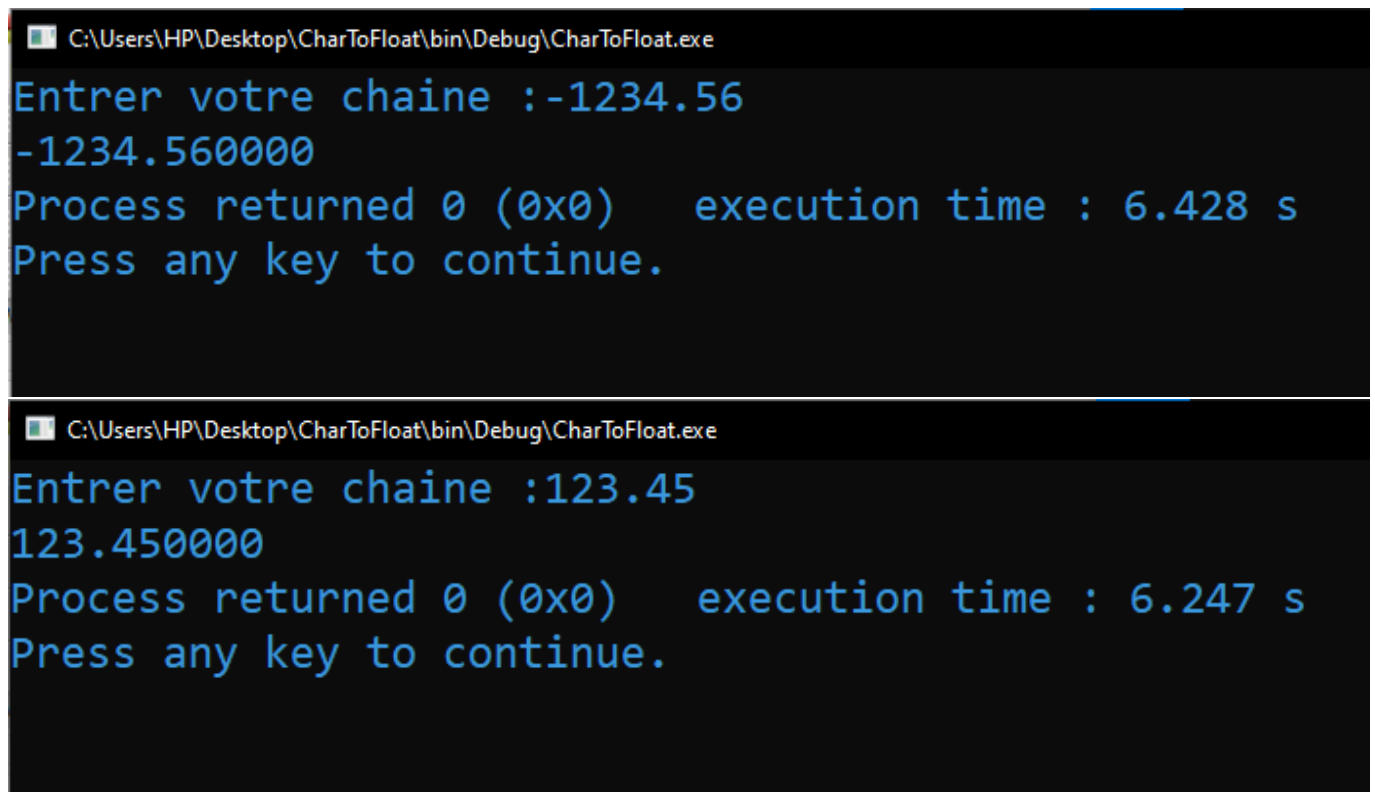
Pour réaliser cette opération nous avons écrit un programme en suivant ces étapes :

- On lit la chaîne de caractères, caractères par caractères à l'aide d'une boucle while.
- On doit vérifier que le premier caractère est un signe négatif, si le cas on stocke -1 dans la variable du signe, si le signe se répète plusieurs fois on génère un code d'erreur.
- On initialise la variable à afficher à 0, à chaque itération on la multiplie par dix.
- Pour transformer le caractère à un entier on vérifie qu'il est entre la chaîne '0' et '9', si le cas on fait une différence entre le code ASCII de la chaîne '0' et la chaîne qu'on a, puis on ajoute le résultat de cette différence à notre valeur.
- Dans le cas on a une virgule on stocke l'indice de cette itération dans une variable pour savoir le nombre des éléments après la virgule (Exemple 123.23 : nombre d'itérations i=6 nombre d'itérations jusqu'à la variable est j=4 alors le nombre des éléments après la virgule est i-j=2)
- On multiplie notre variable par la variable du signe, si on a une virgule on la divise sur dix à la puissance des éléments après la variable.

III. Programme

<pre>#include <stdio.h> #include <stdlib.h> #include <math.h> #define CS '\n' int main() { char car; int i=1,j=0,signe=1,checksign=0,entier; double valeur=0; printf("Entrer votre chaîne : "); while((car=getchar()) != CS) { //Vérifier que le signe - ne se répète plusieurs fois if(car=='-' && checksign==1) { return ((int)2); } //Vérifier que le signe - existe if(car=='-' && checksign==0) { checksign=1; signe=-1; } }</pre>	<pre>//Vérifier que la chaîne est un symbole numérique if(('0'<=car)&&(car<='9')) { entier=(int)((int)car-(int)'0'); valeur = valeur*10+entier; } //L'indice de la virgule i++; if(car=='.') j=i; } valeur=valeur*signe; //Diviser la valeur sur 10^(le nombre de caractère après la virgule) if(j)valeur=valeur/pow(10,i-j); printf("%f",valeur); return 0; }</pre>
--	---

IV. Exécution



```
C:\Users\HP\Desktop\CharToFloat\bin\Debug\CharToFloat.exe
Entrer votre chaine :-1234.56
-1234.560000
Process returned 0 (0x0)    execution time : 6.428 s
Press any key to continue.

C:\Users\HP\Desktop\CharToFloat\bin\Debug\CharToFloat.exe
Entrer votre chaine :123.45
123.450000
Process returned 0 (0x0)    execution time : 6.247 s
Press any key to continue.
```

V. Conclusion

Dans ce TP nous avons traité les manipulations des chaînes de caractères, et l'utilisation des codes ASCII ainsi que la fonction `getchar()`. Nous avons constaté que chaque caractère est représenté sous forme d'un code ASCII dans la mémoire ce qui nous donne la possibilité d'exploiter cette caractéristique dans les manipulations des chaînes de caractères.