

Travaux Pratiques

EXERCICES



🚦 Ce TP réalisé par :

ZRAIDI NAJWA
(GLSID1)

EXERCICE 1:

- Ce programme permet d'afficher le produit de deux nombres .

Exercice 1.cpp

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     int n;
7     float x;
8     cout<< "Donnez un entier et un flottant \n "; // Ou cout<< "Donnez un entier et un flottant "<<endl; pour affichage de la chaine caractere
9     cin>>n>>x; // la lecture deux variables le 1er de type entier et 2eme de type reel
10    cout<<"Le produit de "<<n<<" par "<<x<<"\n est : "<<n*x;
11 }
```

C:\Users\Najwa\Desktop\TP_CPP_ZRAIDI Najwa\TP1\TD\Exercice 1.exe

```
Donnez un entier et un flottant
2
4
Le produit de 2 par 4
est : 8
-----
Process exited after 3.925 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

EXERCICE 2:

- Le teste de ce programme :

Exercice 1.cpp Exercice 2.cpp

```
1 #include<iostream>
2 #include<conio.h>
3 using namespace std;
4
5 int main(){
6
7     int i,n=25,*p;
8     char *CH="On est a l'IGA ! ";
9     float x=25.359;
10
11     cout<<"BONJOUR\n ";
12     cout<<CH<<"\n";
13     cout<<"BONJOUR\n "<<CH<<"\n";
14     cout<<"n= "<<n<<" x= "<<x<<" p= "<<p<<"\n";
15
16     getch();
17
18
19 }
```

C:\Users\Najwa\Desktop\TP_CPP_ZRAIDI Najwa\TP1\TD\Exercice 2.exe

```
BONJOUR
On est a l'IGA !
BONJOUR
On est a l'IGA !
n= 25 x= 25.359 p= 0
-----
Process exited after 2.878 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

EXERCICE 3:

- Le teste de ce programme :

```
Exercice 1.cpp Exercice 2.cpp Exercice 3.cpp
1 #include<iostream>
2 #include<conio.h>
3 using namespace std;
4
5 int main(){
6     int n;
7     char tc[30],c;
8     float x;
9     cout<<"Saisir un entier : ";
10    cin>>n;
11    cout<<"Saisir un reel : ";
12    cin>>x;
13    cout<<"Saisir une phrase : ";
14    cin>>tc;
15    cout<<"Saisir une lettre : ";
16    cin>>c;
17    cout<<"Affichage : "<<n<<" "<<x<<" "<<tc<<" "<<c<<<<"\n";
18    getch();
19
20 }
```

```
C:\Users\Najwa\Desktop\TP_CPP_ZRAIDI Najwa\TP1\TD\Exercice 3.exe - □ X
Saisir un entier : 2
Saisir un reel : 1.2
Saisir une phrase : Hello
Saisir une lettre : N
Affichage : 2 1.2 Hello N

-----
Process exited after 27.17 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

- Ce programme qui permet d'afficher une chaine de caractère contient un entier, réel, une phrase et une lettre.

EXERCICE 4:

```
Exercice 1.cpp Exercice 2.cpp Exercice 3.cpp Exercice 4.cpp
1 #include<iostream>
2 #include<conio.h>
3 #include<math.h>
4 using namespace std;
5 float puissance(float x,int n){
6     float resultat=1;
7     for(int i=1;i<=n;i++)
8         resultat=resultat*x;
9     return resultat;
10 }
11 float puissance1(float x,int n=4){ // declaration + definition de la fonction puissance devra fournir x^4
12     float resultat=1;
13     for(int i=1;i<=n;i++)
14         resultat=resultat*x;
15     return resultat;
16 }
17 int main(){
18     float x1,x2,r;
19     int n;
20     cout<<"**** La fonction puissance : ****"<<endl;
21     cout<<" Entrer le nombre : ";
22     cin>>x1;
23     cout<<" Entrer la puissance : ";
24     cin>>n;
25     r=puissance(x1,n);
26     cout<<"Resultat de puissance est : "<<r<<endl;
27     cout<<"**** La fonction puissance qui existe dans la bibiothèque de match.h : ****"<<endl;
28     cout<<"Resultat de puissance est : "<<pow(x1,n)<<endl;
29     cout<<"**** La fonction puissance devra fournir x^4 : ****"<<endl;
30     cout<<" Entrer le nombre : ";
31     cin>>x2;
32     r=puissance1(x2);
33     cout<<"Resultat de puissance est : "<<r<<endl;
34     getch();
35 }
```

```
C:\Users\Najwa\Desktop\TP_CPP_ZRAIDI Najwa\TP1\TD\Exercice 4.exe

**** La fonction puissance : ****
Entrer le nombre : 2
Entrer la puissance : 4
Resultat de puissance est : 16
**** La fonction puissance qui existe dans la bibliothèque de math.h : ****
Resultat de puissance est : 16
**** La fonction puissance devra fournir x^4 : ****
Entrer le nombre : 3
Resultat de puissance est : 81

-----
Process exited after 9.168 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

EXERCICE 5:

Exercice 5.cpp

```
1  #include<iostream>
2  #include<conio.h>
3  using namespace std;
4
5  void test(int n=0,float x=2.5){
6      cout<<"Fonction N°1 : ";
7      cout<<"n= "<<n<<" x="<<x<<"\n";
8  }
9  void test(float x=4.1,int n=2){
10     cout<<"Fonction N°2 : ";
11     cout<<"n= "<<n<<" x="<<x<<"\n";
12 }
13 int main()
14 {
15     int i=5;float r=3.2;
16     test(i,r);//Fonction N°1
17     test(r,i);//Fonction N°2
18     test(i);//Fonction N°1
19     test(r);//Fonction N°2
20     /* les appels suivants , ambigus, sont rejetés par le compilateur
21     test();
22     test(i,i);
23     test(r,r);
24     les initialisations par défaut de x à la valeur 4.1
25     et de n à 0 sont inutilisables
26     */
27     getch();
28 }
```

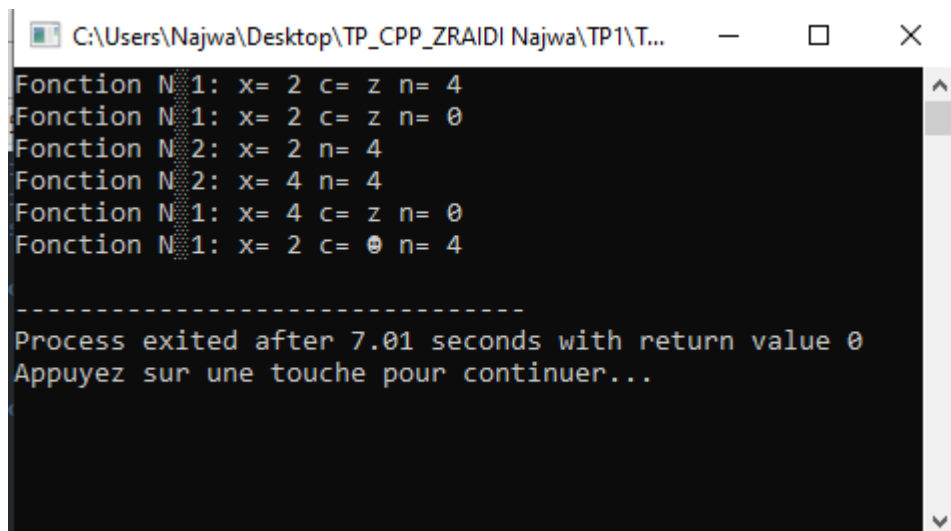
```
C:\Users\Najwa\Desktop\TP_CPP_ZRAIDI Najwa\TP1\TD\Exercice 5.exe

Fonction N°1 : n= 5 x=3.2Fonction N°2 : n= 5 x=3.2Fonction N°1 : n= 5 x=2.5Fonction N°2 : n= 2 x=3.2
-----
Process exited after 2.825 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

EXERCICE 6:

- Le teste de ce programme :

```
Exercise 5.cpp | Exercise 6.cpp | Exercise 7.cpp
1  #include<iostream>
2  #include<conio.h>
3  using namespace std;
4
5  void essai(float x,char c,int n=0)
6  {
7      cout<<"Fonction N°1: x= "<<x<<" c= "<<c<<" n= "<<n<<"\n";
8  }
9  void essai(float x,int n)
10 {
11     cout<<"Fonction N°2: x= "<<x<<" n= "<<n<<"\n";
12 }
13
14 int main(){
15     char l='z';
16     int u=4;
17     float y=2.0;
18     essai(y,l,u); //appelle fonction N°1
19     essai(y,l); //appelle fonction N°1
20     essai(y,u); //appelle fonction N°2
21     essai(u,u); //appelle fonction N°2
22     essai(u,l); //appelle fonction N°1
23     // essai(y,y); rejet par le compilateur car la fonction qui contient deux arguments de type float n'existe pas
24     essai(y,y,u); //fonction N°1
25     getch();
26
27 }
```



```
C:\Users\Najwa\Desktop\TP_CPP_ZRAIDI Najwa\TP1\T...
Fonction N 1: x= 2 c= z n= 4
Fonction N 1: x= 2 c= z n= 0
Fonction N 2: x= 2 n= 4
Fonction N 2: x= 4 n= 4
Fonction N 1: x= 4 c= z n= 0
Fonction N 1: x= 2 c= 0 n= 4

-----
Process exited after 7.01 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

- La fonction appeler « essai » en fonction du type et du nombre des argements qui figurent dans l'appel de la fonction . Ce choix se fait lors de la compilation .

EXERCICE 7:

```

Exercice 5.cpp Exercice 6.cpp Exercice 7.cpp
1  #include<iostream>
2  #include<conio.h>
3  using namespace std;
4
5  void affiche(float x,int n=0){ //Cette fonction affiche X^n (Avec en particulier x^0=1 et donc, 0^0=1)
6      float R=1;
7      if (n==0 || x==0 )cout<<"Resultat de puissance est : 1 "<<endl ;
8      else{
9          for(int i=1;i<=n;i++)
10             R=R*x;
11         cout<<"Resultat de puissance est : "<<R<<endl; }
12     }
13 void affiche(int n,float x=0){ //Cette fonction affiche X^n (Avec en particulier 0^n=0 et donc, 0^0=0)
14     float R=1;
15     if (x==0 && n==0)
16         cout<<"Resultat de puissance est : 0 \n" ;
17     else
18         if(x!=0 && n!=0){
19             for(int i=1;i<=n;i++)
20                 R=R*x;
21             cout<<"Resultat de puissance est : "<<R<<endl; }
22         else cout<<"Resultat de puissance est : 0 \n" ;
23     }
24 int main(){
25     float x;
26     int n;
27     cout<<"**** La fonction puissance : ****"<<endl;
28     cout<<" Entrer le nombre : ";
29     cin>>x;
30     cout<<" Entrer la puissance : ";
31     cin>>n;
32     cout<<" Question 1 : "<<endl;
33     affiche(x,n);
34     cout<<" Question 2 : "<<endl;
35     affiche(n,x);

```

```

C:\Users\Najwa\Desktop\TP_CPP_ZRA...
**** La fonction puissance : ****
Entrer le nombre : 2
Entrer la puissance : 1
Question 1 :
Resultat de puissance est : 2
Question 2 :
Resultat de puissance est : 2

-----
Process exited after 4.049 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...

```

```

C:\Users\Najwa\Desktop\TP_CPP_ZRAID\Najwa\TP1\T...
**** La fonction puissance : ****
Entrer le nombre : 0
Entrer la puissance : 0
Question 1 :
Resultat de puissance est : 1
Question 2 :
Resultat de puissance est : 0

-----
Process exited after 2.921 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...

```

```

C:\Users\Najwa\Desktop\TP_CPP_ZRAID\Najwa\TP1\T...
**** La fonction puissance : ****
Entrer le nombre : 0
Entrer la puissance : 7
Question 1 :
Resultat de puissance est : 1
Question 2 :
Resultat de puissance est : 0

-----
Process exited after 4.821 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...

```

EXERCICE 8:

1- Le Teste des programmes:

```
Exercice 8_1.cpp Exercice 8_2.cpp Exercice 8_3.cpp Exercice 9_1.cpp Exercice 9_2.cpp
1  #include<iostream>
2  #include<conio.h>
3  using namespace std;
4
5  void echange(int a,int b)
6  {
7      int tampon;
8      tampon=b;
9      b=a;
10     a=tampon;
11     cout<<"Pendant l'echange : a = "<<a<<" b = "<<b<<"\n";
12 }
13 int main()
14 {
15     int u=5,v=3;
16     cout<<"Avant echange : u = "<<u<<" v = "<<v<<"\n";
17     echange(u,v);
18     cout<<"Apres echange : u = "<<u<<" v = "<<v<<"\n";
19     getch();
20 }
```

➤ La visibilité des variables localement a , b dans le bloc de la fonction « echange ».

```
C:\Users\Najwa\Desktop\TP_CPP_ZRAIDI Najwa\TP1\TD\Exercice 8_1.exe
Avant echange : u = 5 v = 3
Pendant l'echange : a = 3 b = 5
Apres echange : u = 5 v = 3

-----
Process exited after 6.67 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

```
Exercice 8_1.cpp Exercice 8_2.cpp Exercice 8_3.cpp Exercice 9_1.cpp Exercice 9_2.cpp
1  #include<iostream>
2  #include<conio.h>
3  using namespace std;
4
5  void echange(int *a,int *b)
6  {
7      int tampon;
8      tampon=*b;
9      *b=*a;
10     *a=tampon;
11     cout<<"Pendant l'echange : a = "<<*a<<" b = "<<*b<<"\n";
12 }
13 int main()
14 {
15     int u=5,v=3;
16     cout<<"Avant echange : u = "<<u<<" v = "<<v<<"\n";
17     echange(&u,&v);
18     cout<<"Apres echange : u = "<<u<<" v = "<<v<<"\n";
19     getch();
20 }
```

```
C:\Users\Najwa\Desktop\TP_CPP_ZRAIDI Najwa\TP1\TD\Exercice 8_2.exe
Avant echange : u = 5 v = 3
Pendant l'echange : a = 3 b = 5
Après echange : u = 3 v = 5

-----
Process exited after 2.327 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

Exercice 8_3.cpp Exercice 9_1.cpp Exercice 9_2.cpp

```
1  #include<iostream>
2  #include<conio.h>
3  using namespace std;
4
5  void echange(int &a,int &b)
6  {
7      int tampon;
8      tampon=b;
9      b=a;
10     a=tampon;
11     cout<<"Pendant l'echange : a = "<<a<<" b = "<<b<<"\n";
12 }
13 int main()
14 {
15     int u=5,v=3;
16     cout<<"Avant echange : u = "<<u<<" v = "<<v<<"\n";
17     echange(u,v);
18     cout<<"Après echange : u = "<<u<<" v = "<<v<<"\n";
19     getch();
20 }
```

```
C:\Users\Najwa\Desktop\TP_CPP_ZRAIDI Najwa\TP1\TD\Exercice 8_3.exe
Avant echange : u = 5 v = 3
Pendant l'echange : a = 3 b = 5
Après echange : u = 3 v = 5

-----
Process exited after 2.1 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

EXERCICE 9:

Exercice 9_1.cpp Exercice 9_2.cpp

```
1 #include<iostream>
2 #include<conio.h>
3 using namespace std;
4
5 struct essai
6 {
7     int n;
8     float x;
9 };
10 void Remise_a_zero(struct essai *essai1)
11 {
12     essai1->n=0; //initialisation d'élément essai1 de champs n à 0
13     essai1->x=0.0; //initialisation d'élément essai1 de champs x à 0.0
14 }
15
16 int main(){
17     struct essai e1;
18     Remise_a_zero(&e1);
19     cout<<"Valeurs apres remise a zero : "<<e1.n <<" "<<e1.x<<endl;
20 }
```

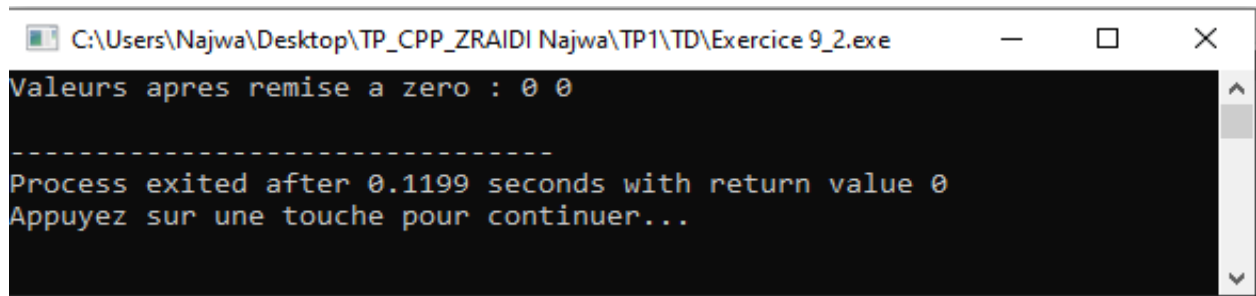
C:\Users\Najwa\Desktop\TP_CPP_ZRAIDI Najwa\TP1\TD\Exercice 9_1.exe

Valeurs apres remise a zero : 0 0

Process exited after 0.0664 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...

Exercice 9_2.cpp

```
1 #include<iostream>
2 #include<conio.h>
3 using namespace std;
4
5 struct essai
6 {
7     int n;
8     float x;
9 };
10 void Remise_a_zero(struct essai &essai1)
11 {
12     essai1.n=0; //initialisation d'élément essai1 de champs n à 0
13     essai1.x=0.0; //initialisation d'élément essai1 de champs x à 0.0
14 }
15
16 int main(){
17     struct essai e1;
18     Remise_a_zero(e1);
19     cout<<"Valeurs apres remise a zero : "<<e1.n <<" "<<e1.x<<endl;
20 }
```



A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar at the top shows the file path "C:\Users\Najwa\Desktop\TP_CPP_ZRAIDI Najwa\TP1\TD\Exercice 9_2.exe" and standard window controls (minimize, maximize, close). The command prompt area has a black background with white text. The output displayed is: "Valeurs apres remise a zero : 0 0", followed by a dashed line separator "-----", then "Process exited after 0.1199 seconds with return value 0", and finally "Appuyez sur une touche pour continuer...". A vertical scrollbar is visible on the right side of the command prompt area.

```
C:\Users\Najwa\Desktop\TP_CPP_ZRAIDI Najwa\TP1\TD\Exercice 9_2.exe
Valeurs apres remise a zero : 0 0
-----
Process exited after 0.1199 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```