

Travaux Pratiques

EXERCICES



✚ Ce TP réalisé par :

ZRAIDI NAJWA
(GLSID1)

EXERCICE 1:

```
Exercise 1.cpp Exercise 2.cpp Exercise 3.cpp Exercise 4.cpp Exercise 5.cpp
1 #include<iostream>
2 #include<conio.h>
3 #include <windows.h>
4 using namespace std;
5 class point
6 {
7     int x,y,couleur;
8     public :
9     void initialiser(int,int,int);
10    void deplacer(int,int);
11    void afficher();
12    void effacer();
13 };
14 void point :: initialiser(int abs,int ord,int c)
15 {
16     x=abs;
17     y=ord;
18     couleur=c;
19 };
20 void point :: deplacer(int dx,int dy)
21 {
22     effacer();
23     x=x+dx;
24     y=y+dy;
25     afficher();
26 };
27 void point :: afficher()
28 {
29     system("Color 1 ");
30     cout<<"Je suis en "<< x<<" "<<y<<endl;
31 };
```

```
32 void point :: effacer()
33 {
34     int aux=couleur;
35     couleur=system("Color 0");
36     afficher();
37     couleur =aux;
38 };
39 int main(){
40     point p1,*p2;
41     p1.initialiser(30,15,1);
42     p1.afficher();
43     getch();
44     p1.effacer();
45     p1.deplacer(10,5);
46     getch();
47
48     p1.effacer();
49     p2=new point;
50     p2->initialiser(15,20,7);
51     p2->afficher();
52     delete p2;
53     getch();
54 }
```

```
C:\Users\Najwa\Desktop\TP2_CPP_ZRAIDI Najwa\TD\Exercice 1.exe
Je suis en 30 15
Je suis en 30 15
Je suis en 30 15
Je suis en 40 20
Je suis en 40 20
Je suis en 15 20

-----
Process exited after 2.697 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

EXERCICE 2:

```
Exercice 2.cpp Exercice 3.cpp Exercice 4.cpp Exercice 5.cpp Exe
1  #include<iostream>
2  #include<conio.h>
3  using namespace std;
4  class point {
5      int x,y;
6      public :
7          void initialiser(int ,int );
8          void deplace(int,int);
9          void affiche();
10 };
11 void point :: initialiser(int abs,int ord){
12     x=abs;
13     y=ord;
14 };
15 void point :: deplace(int dx,int dy){
16     x=x+dx;
17     y=y+dy;
18 };
19 void point :: affiche(){
20     cout<<"Je suis en "<< x<<" "<<y<<endl;
21 };
22 void Scene(){
23     point u;
24     u.initialiser(3,7);
25     u.affiche();
26     u.deplace(2,4);
27     u.affiche();
28     getch();
29 }
30 int main(){
31     Scene();
32 }
```

```
C:\Users\Najwa\Desktop\TP2_CPP_ZRAIDI Najwa\TD\Exercic...
Je suis en 3 7
Je suis en 5 11

-----
Process exited after 0.4931 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

EXERCICE 3:

```
Exercice 3.cpp Exercice 4.cpp Exercice 5.cpp Exercice 6.cpp Exercice 7.cpp Exercice 8.cpp
1  #include<iostream>
2  #include<conio.h>
3  using namespace std;
4  class point {
5      int x,y;
6      public :
7          point();//noter le type du constructeur (pas de "void")
8          void deplace(int,int);
9          void affiche();
10 };
11 point :: point(){//initialisation par default
12     x=20;
13     y=10;
14     //grace au constructeur
15 }
16 void point :: deplace(int dx,int dy){
17     x=x+dx;
18     y=y+dy;
19 };
20 void point :: affiche(){
21     cout<<"Je suis en "<< x<<" "<<y<<endl;
22 };
23 int main(){
24     point a,b;//les points sont
25     a.affiche();
26     getch();
27     a.deplace(17,10);
28     a.affiche();
29     getch();
30     b.affiche();
31     getch();
32 }
```

```
C:\Users\Najwa\Desktop\TP2_CPP_ZRAIDI Najwa\TD\Exercice 3...
Je suis en 20 10
Je suis en 37 20
Je suis en 20 10

-----
Process exited after 2.718 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

EXERCICE 4:

Exercice 4.cpp Exercice 5.cpp Exercice 6.cpp Exercice 7.cpp Exercice 8.cpp

```
1 #include<iostream>
2 #include<conio.h>
3 using namespace std;
4 class point {
5     int x,y;
6     public :
7         point(int,int);//noter le type du constructeur (pas de "void")
8         void deplace(int,int);
9         void affiche();
10 };
11 point :: point(int abs,int ord){//initialisation par deux parametres
12     x=abs;
13     y=ord;
14     //grace au constructeur ,ici parametre à passer
15 }
16 void point :: deplace(int dx,int dy){
17     x=x+dx;
18     y=y+dy;
19 };
20 void point :: affiche(){
21     cout<<"Je suis en "<< x<<" "<<y<<endl;
22 };
23 int main(){
24     point a(10,4);//intialisation de point grace a constructeur point
25     a.affiche();
26     getch();
27     a.deplace(17,10);
28     a.affiche();
29     getch();
30 }
```

```
C:\Users\Najwa\Desktop\TP2_CPP_ZRAIDI Najwa\TD\Exercice 4.exe
Je suis en 10 4
Je suis en 27 14

-----
Process exited after 2.226 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

EXERCICE 5:

Exercice 5.cpp Exercice 6.cpp Exercice 7.cpp Exercice 8.cpp

```
1 #include<iostream>
2 #include<conio.h>
3 using namespace std;
4 class point {
5     int x,y;
6     public :
7         point(int,int);//noter le type du constructeur (pas de "void")
8         void deplace(int,int);
9         void affiche();
10         ~point(); //noter le type du destructeur
11 };
12 point :: point(int abs,int ord){//initialisation par default
13     x=abs;
14     y=ord;
15     //grace au constructeur ,ici parametre à passer
16 }
17 void point :: deplace(int dx,int dy){
18     x=x+dx;
19     y=y+dy;
20 };
21 void point :: affiche(){
22     cout<<"Je suis en "<< x<<" "<<y<<endl;
23 };
24 point :: ~point(){
25     cout<<"Taper une touche pour continuer ...\\n";
26     getch();
27     cout<<"destruction du point x ="<<x<<" y="<<y<<"\\n";
28 }
```

```
29 void test()
30 {
31     point u(3,7);
32     u.affiche();
33     getch();
34 }
35 int main(){
36     point a(1,4);
37     a.affiche();
38     getch();
39     test();
40     point b(5,10);
41     b.affiche();
42     getch();
43 }
```

```
C:\Users\Najwa\Desktop\TP2_CPP_ZRAIDI Najwa\TD\Exerci...
Je suis en 1 4
Je suis en 3 7
Taper une touche pour continuer ...
destruction du point x =3 y=7
Je suis en 5 10
Taper une touche pour continuer ...
destruction du point x =5 y=10
Taper une touche pour continuer ...
destruction du point x =1 y=4
-----
Process exited after 3.525 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

EXERCICE 6:

```
Exercice 6.cpp Exercice 7.cpp Exercice 8.cpp
1  #include<iostream>
2  #include<conio.h>
3  #include<stdlib.h>
4  using namespace std;
5  class SuiteAr{
6      int nbval,*val;
7  public :
8      SuiteAr(int,int);//constructeur
9      ~SuiteAr();//deconstructeur
10     void affiche();
11 };
12 SuiteAr :: SuiteAr(int nb,int mul){//constructeur
13     int i;
14     nbval=nb;
15     val=new int[nbval];//reserve de la place
16     for(i=0;i<nbval;i++)
17         val[i]=i*mul;
18 }
19 SuiteAr :: ~SuiteAr(){
20     delete val;//abandon de la place reservee
21 }
22 void SuiteAr :: affiche (){
23     int i;
24     for(i=0;i<nbval;i++)
25         cout<<val[i]<<" ";
26     cout<<"\n";}
27 int main(){
28     SuiteAr suite1(10,4);//calcul les 10 premiers termes de la suite arthmetique de raison 4
29     suite1.affiche();
30     SuiteAr suite2(6,8);//calcul les 6 premiers termes de la suite arthmetique de raison 8
31     suite2.affiche();
32     getch();}
```

```
C:\Users\Najwa\Desktop\TP2_CPP_ZRAIDI Najwa\TD\Exercice 6...
0 4 8 12 16 20 24 28 32 36
0 8 16 24 32 40
-----
Process exited after 1.279 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

EXERCICE 7:

Exercice 7.cpp

```

1  #include<iostream>
2  #include<conio.h>
3  #include<stdlib.h>
4  using namespace std;
5  class hasard{
6      int nbval;
7      int *val;
8      public:
9          hasard(int,int);
10         ~hasard();
11         void affiche();
12     hasard :: hasard(int nb,int max){
13         int i;
14         val=new int[nbval=nb];
15         for(i=0;i<nb;i++){
16             val[i]=double(rand())/RAND_MAX*max;}}
17     hasard :: ~ hasard(){
18         delete val;
19         cout<<"valeur vient de se detruire ...";
20     }
21     void hasard :: affiche(){
22         int i;
23         for(i=0;i<10;i++){
24             cout<<val[i]<<" ";
25             cout<<"\n";
26         }
27     }
28     int main(){
29         hasard suite1(15,5);
30         suite1.affiche();
31         getch();
32     }

```

C:\Users\Najwa\Desktop\TP2_CPP_ZRAIDI Najwa\TD\Exercice 7.exe

```

0
2
0
4
2
2
1
4
4
3
valeur vient de se detruire ...
-----
Process exited after 1.525 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...

```

EXERCICE 8:

Exercice 8.cpp

```

1  #include<iostream>
2  #include<conio.h>
3  #include<math.h>
4  using namespace std;
5  class Complexe{
6      double reel,img;
7      public:
8          Complexe();
9          Complexe(double);
10         Complexe(double,double);
11         void set(double,double);
12         double Module();
13         void affiche();
14     };
15     Complexe :: Complexe(){
16         reel=0;
17         img=0;
18     };
19     Complexe :: Complexe(double x){
20         reel=x;
21         img=0;
22     };
23     Complexe :: Complexe(double x,double y){
24         reel=x;
25         img=y;
26     };
27     void Complexe :: set(double x,double y){
28         reel=x;
29         img=y;
30     };
31     double Complexe :: Module(){
32         return sqrt(reel*reel+img*img);

```

```

34     void Complexe :: affiche(){
35         cout<<reel<<" + "<<img<<"i<<endl;
36     }
37     int main(){
38         Complexe a,b(7),c(2,4);
39         cout<<"Le nombre Complexe a : "<<endl;
40         a.affiche();//affichage intial de a grace le premier constructeur
41         cout<<"Le modele de a est : " << a.Module()<<endl;// le module de nombre complexe a
42         cout << "La nouvelle valeur de a est : ";
43         a.set(4,1,2,5); // Modification des valeurs avec la methode set
44         a.affiche();
45         cout<<"Le nombre Complexe b : "<<endl;
46         b.affiche();//affichage intial de a grace le deuxieme constructeur
47         cout<<"Le modele de b est : " << b.Module()<<endl;// le module de nombre complexe a
48         cout<<"Le nombre Complexe c : "<<endl;
49         c.affiche();//affichage intial de a grace le troisieme constructeur
50         cout<<"Le modele de c est : " << c.Module()<<endl;// le module de nombre complexe a
51
52
53     }

```

```
C:\Users\Najwa\Desktop\TP2_CPP_ZRAIDI Najwa\TD\Exercice 8.e...
Le nombre Complexe a :
0 + 0i
Le modele de a est : 0
La nouvelle valeur de a est : 4.1 + 2.5i
Le nombre Complexe b :
7 + 0i
Le modele de b est : 7
Le nombre Complexe c :
2 + 4i
Le modele de c est : 4.47214

-----
Process exited after 0.05781 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```