

24/04/2022

Compte rendu

Des travaux pratique de la
chapitre 9

Le polymorphisme en c++

PRÉPARÉE POUR
TAFFAH ACHRAF

ENCADRÉ PAR
PR. KHALIFA MANSOURI

TABLE DES MATIERES

introduction	2
Partie pratique	3
1.Exemples de cour :	3
REMARQUE :	3
Exemple 1 :	3
resultat :	4
Exemple 2 :	5
resultat :	6
Exemple 3 :	6
resultat :	7
Exemple 4 :	8
resultat :	9
Exemple 5 :	9
resultat :	10
conclusion	10

INTRODUCTION

LE MOT POLYMORPHISME SIGNIFIE AVOIR PLUSIEURS FORMES.
EN GENERAL, LE POLYMORPHISME SE PRODUIT LORSQU'IL EXISTE
UNE HIERARCHIE DE CLASSES ET QU'ELLES SONT LIEES PAR
HERITAGE.
LE POLYMORPHISME EN C++ SIGNIFIE QU'UN APPEL A UNE
FONCTION MEMBRE ENTRAINE L'EXECUTION D'UNE FONCTION
DIFFERENTE EN FONCTION DU TYPE D'OBJET QUI APPELLE LA
FONCTION.

PARTIE PRATIQUE

1. Exemples de cour :

REMARQUE :

Le polymorphisme est un concept des langages objet qui découle directement de l'héritage. Ce concept s'applique uniquement aux fonctions membres de classes dérivées. Il consiste à redéfinir une fonction pour une classe. Ainsi, une même fonction aura un traitement différent pour deux objets différents.

La résolution des liens

EXEMPLE 1 :

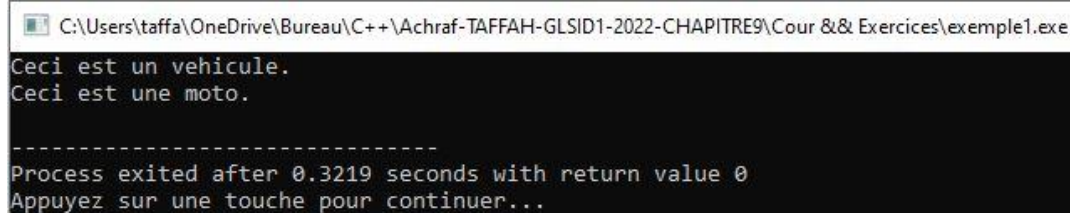
```
[*] exemple1.cpp  exemple2.cpp  exemple3.cpp  exemple4.cpp  [*] exemple5.cpp
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  class Vehicule{
4      public:
5          void affiche() const;
6      protected:
7          int m_prix;
8  };
9
10 class Voiture:public Vehicule {
11     public:
12         void affiche() const;
13     private:
14         int m_portes;
15 };
16
17 class Moto :public Vehicule {
18     public:
19         void affiche() const;
20     private:
21         double m_vitesse;
22 };
23
24 void Vehicule::affiche() const{
25     cout <<"Ceci est un vehicule."<<endl;
26 }
27
28 void Voiture::affiche() const{
31
32 void Moto::affiche() const{
35
36 int main(){
```

```

27
28 void Voiture::affiche() const{
29     cout <<"Ceci est une voiture."<< endl;
30 }
31
32 void Moto::affiche() const{
33     cout <<"Ceci est une moto."<<endl;
34 }
35
36 int main(){
37     Vehicule v;
38     v.affiche();
39
40     Moto m;
41     m.affiche();
42
43     return 0;
44 }

```

RESULTAT :



```

C:\Users\taffa\OneDrive\Bureau\C++\Achraf-TAFFAH-GLSID1-2022-CHAPITRE9\Cour && Exercices\exemple1.exe
Ceci est un vehicule.
Ceci est une moto.

-----
Process exited after 0.3219 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...

```

EXEMPLE 2 :

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  class Vehicule{
4      public:
5          void affiche() const;
6      protected:
7          int m_prix;
8  };
9  class Voiture:public Vehicule {
10     public:
11         void affiche() const;
12     private:
13         int m_portes;
14 };
15 class Moto :public Vehicule {
16     public:
17         void affiche() const;
18     private:
19         double m_vitesse;
20 };
21
22 void Vehicule::affiche() const{
23     cout <<"Ceci est un vehicule."<<endl;
24 }
25
26 void Voiture::affiche() const{
27
28 }
29
30 void Moto::affiche() const{
31
32 }
33
34 void presenter(Vehicule& v){
35
36 }
37
38 int main(){
```

```
26 void Voiture::affiche() const{
27     cout <<"Ceci est une voiture."<< endl;
28 }
29
30 void Moto::affiche() const{
31     cout <<"Ceci est une moto."<<endl;
32 }
33
34 void presenter(Vehicule& v){
35     v.affiche();
36 }
37
38 int main(){
39     Vehicule v;
40     presenter(v);
41
42     Moto m;
43     presenter(m);
44
45     return 0;
46 }
```


RESULTAT :

```
C:\Users\taffa\OneDrive\Bureau\C++\Achraf-TAFFAH-GLSID1-2022-CHAPITRE9\Cour && Exercices\exemple2.exe
Ceci est un vehicule.
Ceci est un vehicule.

-----
Process exited after 0.2261 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

EXEMPLE 3 :

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3
4  class Vehicule{
5      public:
6          virtual void affiche() const;
7      protected:
8          int m_prix;
9  };
10
11 class Voiture:public Vehicule{
12     public:
13         virtual void affiche() const;
14     private:
15         int m_portes;
16 };
17
18 class Moto:public Vehicule{
19     public:
20         virtual void affiche() const;
21     private:
22         double m_vitesse;
23 };
```

```

24 void Vehicule::affiche() const{
25     cout <<"Ceci est un vehicule."<<endl;
26 }
27
28 void Voiture::affiche() const{
29     cout <<"Ceci est une voiture."<< endl;
30 }
31
32 void Moto::affiche() const{
33     cout <<"Ceci est une moto."<<endl;
34 }
35
36 void presenter(Vehicule const & v){
37     v.affiche();
38 }
39
40 int main(){
41     // Vehicule v;
42     // presenter(v);
43     //
44     Moto m;
45     presenter(m);
46
47     // Destruction
48     Vehicule *v(0);
49     v=new Voiture;
50     v->affiche();
51     delete v;
52
53     return 0;
54 }

```

RESULTAT :

C:\Users\taffa\OneDrive\Bureau\C++\Achraf-TAFFAH-GLSID1-2022-CHAPITRE9\Cour && Exercices\exemple3.exe

Ceci est une moto.
Ceci est une voiture.

Process exited after 0.3276 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...

EXEMPLE 4 :

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3
4  class Vehicule{
5  public:
6      Vehicule(int prix);
7      virtual void affiche() const;
8      virtual ~Vehicule();
9  protected:
10     int m_prix;
11 };
12
13 class Voiture:public Vehicule{
14 public:
15     Voiture(int prix,int portes):Vehicule(prix),mportes(portes){}
16     virtual void affiche() const;
17     virtual ~Voiture();
18 private:
19     int mportes;
20 };
21
22 class Moto :public Vehicule{
23 public:
24     Moto(int prix,double vitesseMax);
25     virtual void affiche() const;
26     virtual ~Moto();
27 private:
28     double m_vitesse;
29 };
30
31 Vehicule::Vehicule(int prix){
32     m_prix=prix;
33 }
34
35 void Vehicule::affiche() const{
36     cout <<"Ceci est un vehicule coutant "<<m_prix<<"Dhs."<<endl;
37 }
38
39 Vehicule::~Vehicule(){}
40
41 void Voiture::affiche() const{
42     cout <<"Ceci est une voiture avec "<< mportes <<" portes et coutant "<< m_prix << " Dhs."<<endl;
43 }
44
45 Voiture::~Voiture(){}
46
47 Moto::Moto(int prix,double vitesseMax):Vehicule(prix),m_vitesse(vitesseMax){}
48
49 void Moto::affiche() const{
50     cout <<"Ceci est une moto allant a "<< m_vitesse <<" km/h et coutant "<< m_prix <<" Dhs."<< endl;
51 }
52
53 Moto::~Moto(){}
54
55 int main(){
56     Moto *m=new Moto(18,150);
57     m->affiche();
58     Voiture *v=new Voiture(19999,57);
59     v->affiche();
60     return 0;
61 }
```

Activer Windows
Accédez aux paramètres

RESULTAT :

```
C:\Users\taffa\OneDrive\Bureau\C++\Achraf-TAFFAH-GLSID1-2022-CHAPITRE9\Cour && Exercices\exemple4.exe
Ceci est une moto allant a 150 km/h et coutant 18 Dhs.
Ceci est une voiture avec 57 portes et coutant 19999 Dhs.

-----
Process exited after 0.463 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

EXEMPLE 5 :

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  class Vehicule {
4      public:
5          Vehicule(int prix);
6          virtual void affiche() const;
7          virtual int nbrRoues() const;
8
9          virtual~Vehicule();
10
11      protected:
12          int m_prix;
13  };
14  class Voiture :public Vehicule {
15      public:
16          Voiture(int prix,int portes):Vehicule(prix),mportes(portes){}
17          virtual void affiche() const;
18          virtual int nbrRoues() const;
19
20          virtual~Voiture();
21      private:
22          int mportes;
23  };
24  Vehicule::Vehicule(int prix){
25      m_prix=prix;
26  }
27  void Vehicule::affiche() const{
28      cout <<"Ceci est un vehicule coutant "<<m_prix<<"Dhs."<<endl;
29  }
```

```

30 Vehicule::~Vehicule(){}
31 void Voiture::affiche() const{
32     cout << "Ceci est une voiture avec "<< m_portes << " portes et coutant "<< m_prix << " Dhs."<<endl;
33 }
34
35 Voiture::~Voiture(){}
36
37 int Vehicule::nbrRoues() const{
38     return 0;
39 }
40
41 int Voiture::nbrRoues() const{
42     return 4;
43 }
44
45 int main(){
46     Vehicule* ptr(0);
47     Voiture caisse(2000,5);
48
49     ptr=&caisse;
50     cout << "Le nombre des Roues : " << ptr->nbrRoues() << endl;
51
52     return 0;
53 }

```

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer

RESULTAT :

```

C:\Users\taffa\OneDrive\Bureau\C++\Achraf-TAFFAH-GLSID1-2022-CHAPITRE9\Cour && Exercices\exemple5.exe
Le nombre des Roues : 4
-----
Process exited after 0.1949 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...

```

CONCLUSION

ALORS LE POLYMORPHISME REPRESENTE LA CAPACITE DU SYSTEME A CHOISIR DYNAMIQUEMENT LA METHODE QUI CORRESPOND AU TYPE DE L'OBJET EN COURS DE MANIPULATION.

