

## TP5 / C++

### Exercice 1 :

Soit la code C++ suivant :

```
#include <iostream>
using namespace std;

class A {
public :
    A () { x = 0; } cout << "1"; }
    A (int px) { x = px; } cout << "2"; }
    A (const A& pa) { x = pa.x; } cout << "3"; }
protected :
    int x;
};

class B {
public :
    B (const A& pa=A()) : a(pa) { } cout << "4"; }
    B (const A& pa, int py) { a = pa; y = py; } cout << "5"; }
protected :
    A a;
    int y;
};

class C : public B {
public :
    C (int pz=1) { z = pz; } cout << "6"; }
    C (A pa) : B(pa) { z = 0; } cout << "7"; }
    C (const B& pb) : B(pb), a(1) { z = 0; } cout << "8"; }
protected :
    A a;
    int z;
};

int main() {
cout << "-- A --\n";
A a0; cout << endl;
A a1(3); cout << endl;
A a2(a1); cout << endl;
A a3 = a2; cout << endl;
a3 = a1; cout << endl;
cout << "-- B --\n";
B b0(a0,3); cout << endl;
B b1(a1); cout << endl;
B b2; cout << endl;
cout << "-- C --\n";
C c0; cout << endl;
C c1(a1); cout << endl;
C c2(b2); cout << endl;
}
```

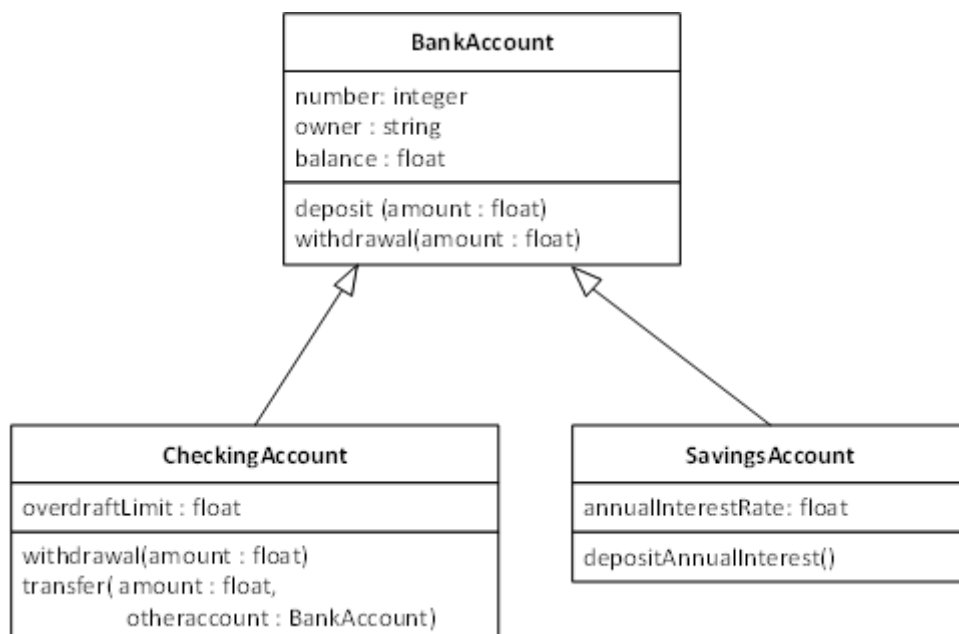
- 1) Compiler, exécuter le programme ci-dessus qui est une extension de celui du précédent TP.
- 2) Interpréter, ligne par ligne, les sorties de la fonction `main()`.

### Exercice 2 :

- 1) Reprendre les classes *Shape* et *Circle* du TP précédent et implémenter les classes *Square* et *Rectangle* (Attention : un carré est un rectangle).
- 2) Implémenter les méthodes *getArea()* et *getPerimeter()* pour ces classes.
- 3) Tester les différentes méthodes dans la fonction *main()*.

### Exercice 3 :

Soit le diagramme de classes suivant :



- 1) Implémenter les classes *BankAccount*, *CheckingAccount* et *SavingsAccount*.
- 2) Tester les différentes méthodes dans la fonction *main()*.

### Exercice 4 :

- 1) Reprendre les classes les classes *Shape* et *BankAccount* et les transformer en classe abstraite.
- 2) Tester ces implémentations dans la fonction *main()*.