=
Module/Element : POO C++
Nom de l'enseignant : Youssef Baddi
Niveau : 1ere anneee

Lab 4

Exercise 1

Soit une classe vecteur3d definie comme suit :

```
class vecteur3d
{ floatx,y,z;
public :
vecteur3d (float c1=0.0, float c2=0.0, float c3=0.0)
{ x = c1 ; y = c2 ; z = c3 ;
} };
```

Definir les operateurs == et != de maniere quils permettent de tester la coincidence ou la non-coincidence de deux points :

1. en utilisant des fonctions membreþ ;
2. en utilisant des fonctions amies.

Exercise 2

Soit la classe vecteur3d ainsi definie :

```
  class vecteur3d
{ floatx,y,z;
public :
vecteur3d (float c1=0.0, float c2=0.0, float c3=0.0)
{ x = c1 ; y = c2 ; z = c3 ;
} };
```

Definir loperateur binaire + pour quil fournisse la somme de deux vecteurs, et loperateur binaire * pour quil fournisse le produit scalaire de deux vecteurs. On choisira ici des fonc- tions amies.

Exercise 3

Soit la classe vecteur3d ainsi definie :

```
class vecteur3d {
float v[3] ; public :
vecteur3d (float c1=0.0, float c2=0.0, float c3=0.0) { // a
   completer
}
};
```

Completer la definition du constructeur (en ligne), puis definir loperateur [] pour quil per- mette dacceder a lune des trois composantes dun vecteur, et cela aussi bien au sein dune expression (... = v1[i]) qua gauche dun operateur daffectation (v1[i] = ...) ; de plus, on cherchera a se proteger contre deventuels risques de debordement dindice.

Exercise 4

Soit la classe point suivante :

```
class point
{ intx,y;
public :
point (int abs=0, int ord=0)
{ x = abs ; y = ord ;
}
// .....
};
```

1. La munir dun operateur de cast permettant de convertir un point en un entier (corres- pondant a son abscisse).
2. Soient alors ces declarations :

```
point p ;
int n ;
void fct (int) ;
```

Bon courage !!!