

Solution de EFS1-POO- 2017

Exo 1 : (3 pts : 1+1+1)

- 1- La relation qui décrit le lien entre une classe dérivée et une classe de base est : « ***est un*** ».
Exemple : la classe *étudiant* peut être dérivée de la classe *personne* parce qu'un étudiant ***est une*** personne.
- 2- La POO permet la réutilisation des classes à travers plusieurs mécanismes, comme par exemple : la possibilité de créer des **fichiers d'entête** contenant des classes pouvant être réutilisées dans d'autres programmes. Ainsi que la **dérivation** des classes à partir d'autres classes est une réutilisation.
- 3- La POO propose le statut ***protected*** pour déclarer les données membres de la classe dont seules les fonctions des classes dérivée peuvent y accéder de l'extérieur.

Exo 2 : (17 pts =4.5+1.5+1+1+3+3+3)

// ---- Question 1 -----

```
class acc
{private:
    int num_acc;
    string rout,motif,dat;
public:
    void init(int n, string r, string m, string d)
    {num_acc=n; rout=r; motif=m; dat=d;}
    int get_num_acc(){return num_acc;}
    string get_rout(){return rout;}
    string get_motif(){return motif;}
    string get_dat(){return dat;}
};

class acc_mort: public acc
{private:
    int nb_mort;
public:
    void set_nb_mort(int x) {nb_mort=x;}
    int get_nb_mort() {return nb_mort;}
};

class vict
{private:
    int num_v,num_acc;
    string nom, prenom, endmg;
public:
    void init(int v, string n, string p, string e, int a)
    {num_v=v; nom=n; prenom=p; endmg=e;num_acc=a;}
    string get_nom(){return nom;}
    string get_prenom(){return prenom;}
    string get_endmg(){return endmg;}
    int get_num_acc(){return num_acc;}
};

// ---- Question 2 -----
acc a[100]; acc_mort am[20]; vict v[300];

int main(int argc, char *argv[])
{ int i,j, nv,na,nb;
  string s1,s2,s3;
  for (i=0;i<100; i++)
  {cin>> na>>s1>>s2>>s3;
  a[i].init(na,s1,s2,s3);
  }
```

```

for (i=0;i<20; i++)
{cin>> na>>s1>>s2>>s3>>nb;
am[i].init(na,s1,s2,s3);
am[i].set_nb_mort(nb);
}
for (i=0;i<300; i++)
{cin>> nv>>s1>>s2>>s3>>na;
v[i].init(na,s1,s2,s3, na);
}
//----- Question 3 -----
nb=0;
for (i=0;i<100; i++)
{if ((a[i].get_rout()=="RN01")&& (a[i].get_dat()=="01/01/2017")) nb++;
}
cout<< "nb accident sur RN01 le 01/01/2017 = "<< nb<< " accidents.\n";
//----- Question 4 -----
nb=0;
for (i=0;i<100; i++)
{if (a[i].get_motif()=="excès de vitesse") nb++;
}
cout<< "le taux des accidents de la vitesse = "<< nb<< " %.\n";
// ----- Question 5 -----
cout<<" donner une date: ";
cin>>s1;

for (i=0;i<100; i++)
{if (a[i].get_dat()== s1){
    for (j=0;j<300; j++)
        {if ((v[j].get_num_acc()==a[i].get_num_acc())&& (v[j].get_endmg()=="blessure"))
            cout<< v[j].get_nom()<< " "<< v[j].get_prenom()<<"\n";
        }
    }
}
// ----- Question 6 -----
string motif_max;
int nb_max=0;
for (i=0;i<20; i++)
{nb=0;
for (j=i;j<20; j++)
{ if (am[j].get_motif()==am[i].get_motif()) nb ++;}
if (nb > nb_max) {motif_max=am[i].get_motif();
    nb_max=nb;
}
}
cout<<" le motif le plus causant d'accidents est: "<< motif_max<<" avec: "<< nb_max<<" accidents.\n";

//----- Question 7 -----
int nc=0;
for (i=0;i<20; i++)
{ nb=0;
for (j=0;j<300; j++)
{ if (v[j].get_num_acc()==am[i].get_num_acc())&&(v[j].get_endmg()=="mort")) nb ++;}
if (nb != am[i].get_nb_mort()) {am[i].set_nb_mort(nb);
    nc++;
}
}
cout << " nombre de corrections effectuées= "<< nc << "\n";

}

```

Remarques : (toute autre réponse correcte est acceptée, les phrases mal formulées ne sont pas acceptées (exo1), certaines erreurs diminuent la note et certaines autres peuvent l'annuler complètement.)