



Lycée La Fayette

Champagne-sur-Seine • Fontaineroux

Informatique et Réseaux

Rapport de Travaux Pratiques BTS SN-IR

DU C VERS LA POO...

Flavian Laxenaire

11 mars 2021

Forme / 20	[coef. 1] →		Fond / 20	[coef. 2] →		Note / 20
Qualité du rapport			Méthodologie			
Expression écrite			Respect du Cahier des Charges			
Pertinence de la rédaction			Qualité technique			
Respect des standards de codage			État d'avancement			Malus

Sommaire

1. Création d'un type « date » personnalisé.....	2
2. Première classe.....	5
3. À vous de jouer !.....	8

1. Création d'un type « date » personnalisé

1) touch tmonth.h tmonth.cpp main1.cpp

3)

```
const char* strMonth(TMonth month) ;
```

4)

tmonth.cpp

```
#include "tmonth.h"

char mm[12][10] =
{
    "janvier",
    "février",
    "mars",
    "avril",
    "mai",
    "juin",
    "juillet",
    "août",
    "septembre",
    "octobre",
    "novembre",
    "décembre"
} ;

const char*strMonth(TMonth month )
{
    if(month >= 0 && month <= 12)
    {
        return mm[ month - 1 ] ;
    }
    return 0;
}
```

5)

main1.cpp

```
#include "tmonth.h"
#include <iostream>
using namespace std ;
int main(int argc, char** argv )
{
    for ( TMonth m = JAN ; m <= DEC ; m = (TMonth)(m + 1) )
    {
        cout << strMonth(m) << endl ;
    }
    return 0 ;
}
```

6) g++ -Wall -o test1 main1.cpp tmonth.cpp

```
snir@snir-3-24:~/Documents/1bts_snir/moo$ ./test1
janvier
février
mars
avril
mai
juin
juillet
août
septembre
octobre
novembre
décembre
```

7)

touch tdate.h main2.cpp tdate.cpp

tdate.h

```
#ifndef TDATE_H
#define TDATE_H
#include "tmonth.h"
typedef struct {
    unsigned day ;
    TMonth month ;
    unsigned year ;
} TDate ;
void setMonth(TDate* date, TMonth month ) ;
void setDay(TDate* date, int j);
void setYear(TDate* date,int a);
void setDate(TDate* date, unsigned day, TMonth month, unsigned year ) ;
int getDay(TDate* date);
int getYear(TDate* date);
#endif
```

main2.cpp

```
#include "tdate.h"
#include <iostream>
using namespace std ;
int main(int argc, char** argv )
{
    TDate tdate1 ;
    //setDate(&tdate1, 14, (TMonth) JUL, 1789 ) ;
    TDate tdate2 ;

    unsigned j, m, a ;
    cout << "jour, mois et année (séparés par espaces) ? " ;
    cin >> j >> m >> a ;
    setDate(&tdate2, j, (TMonth) m, a ) ;
    cout << "date 1 : " << tdate1.day << '/' ;
    cout << tdate1.month << '/' << tdate1.year << endl ;
    cout << "date 2 : " << tdate2.day << '/' ;
    cout << strMonth(tdate2.month) << '/' << tdate2.year << endl ;

    return 0 ;
}
```

11)

tdate.cpp

```
#include "tdate.h"
#include <iostream>
using namespace std ;

TMonth getMonth(TDate* date )
{
    return date->month ;
}

void setMonth(TDate* date, TMonth month )
{
    if ( month < JAN )month = JAN ;
    if ( month > DEC )month = DEC ;
    date->month = month ;
    getMonth(date);
}

int getDay(TDate* date)
{
    return date->day;
}

void setDay(TDate* date, int j)
{
    if(j >= 31) j = 31;
    if(j <= 0) j = 1;
    date->day=j;
    // getDay(date);
}

int getYear(TDate* date)
{
    return date->year;
}

void setYear(TDate* date, int a)
{
    if(a > 4000) a = 4000;
    if(a < 0) a = 0;
    date->year=a;
}

void setDate(TDate* date, unsigned j, TMonth month, unsigned a )
{
    setMonth(date, (TMonth)month);
    setDay(date, j);
    setYear(date, a);
}
```

12)

main2.cpp

```
setMonth(&tdate2, (TMonth)m) ;
setDay(&tdate2, j) ;
setyear(&tdate2, a) ;
```

13)

tdate.h

```
void setDate(TDate* date, unsigned day, TMonth month, unsigned year ) ;
```

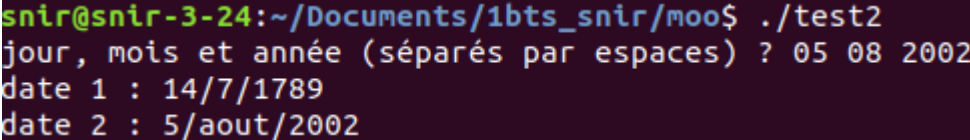
tdate.cpp

```
void setDate(TDate* date, unsigned j, TMonth month, unsigned a )  
{  
    setMonth(date, (TMonth)month);  
    setDay(date, j);  
    setYear(date, a);  
}
```

14)

main2.cpp

```
setDate(&tdate2, j, (TMonth) m, a ) ;
```



```
snir@snir-3-24:~/Documents/1bts_snir/moo$ ./test2  
jour, mois et année (séparés par espaces) ? 05 08 2002  
date 1 : 14/7/1789  
date 2 : 5/aout/2002
```

2. Première classe

15)

touch cdate.h cdate.cpp main3.cpp

cdate.h

```
#ifndef CDATE_H  
#define CDATE_H  
#include "tmonth.h"  
#include <string>  
#include <ostream>  
  
class CDate {  
private:  
    unsigned day;  
    unsigned month;  
    unsigned year;  
public :  
    CDate() { setdate(1, JAN, 1900) ; }  
    CDate(unsigned day, TMonth month, unsigned year)  
    {  
        setdate(day, month, year) ;  
    }  
    TMonth getMonth() const;  
    unsigned getDay() const;  
    unsigned getYear() const;  
    void setMonth(TMonth month);  
    void setdate(unsigned day, TMonth month, unsigned year) ;  
    void setDay(int j);  
    void setYear(int a);
```

```
std::string printdate() const ;
std::string printlongdate() const;
} ;
std::ostream& operator << (std::ostream& s, const CDate& date);
#endif
```

19) 20)

cdate.cpp

```
#include "cdate.h"
#include <sstream>
#include <iomanip>

TMonth CDate::getMonth() const
{
    return (TMonth)month;
}

unsigned CDate::getDay() const
{
    return day;
}

unsigned CDate::getYear() const
{
    return year;
}

void CDate::setMonth(TMonth month)
{
    if(month < JAN) month = JAN;
    if(month > DEC) month = DEC;
    this->month = (unsigned) month;
}

void CDate::setdate(unsigned day, TMonth month, unsigned year)
{
    if(day >= 31) day = 31;
    if(day <= 0) day = 1;
    this->day=day;

    int m = month;
    if(m <= 0) m = 1;
    if(m >= 12) m = 12;
    this->month=m;

    if(year> 4000) year = 4000;
    if(year < 0) year = 0;
    this->year=year;
}

void CDate::setDay(int j)
{
    if(j >= 31) j = 31;
    if(j <= 0) j = 1;
    this->day=j;
    // getDay(date);
}

void CDate::setYear(int a)
{
    if(a > 4000) a = 4000;
    if(a < 0) a = 0;
    this->year=a;
}
```

```

std::string CDate::printdate() const
{
    std::ostringstream oss;
    oss << std::setfill('0');
    oss << std::setw(2) << day << '/';
    oss << std::setw(2) << month << '/';
    oss << std::setw(4) << year;
    return oss.str();
}

std::string CDate::printlongdate() const
{
    std::ostringstream oss;
    oss << std::setfill('0');
    oss << std::setw(2) << day << ' ';
    oss << std::setw(2) << strMonth(TMonth(month)) << ' ';
    oss << std::setw(4) << year;
    return oss.str();
}

std::ostream& operator << (std::ostream& s, const CDate& date )
{
    s << date.printdate() ;
    return s ;
}

```

main3.cpp

```

#include "cdate.h"
#include <iostream>
using namespace std ;

int main(int argc, char** argv)
{
    CDate cdate1;
    cdate1.setdate(14, JUL, 1789);
    CDate cdate2(11, SEP, 2001);
    //
    cdate2.setMonth(OCT);
    cdate2.setYear(2011);
    //
    cout << cdate1.printdate() << endl;
    cout << cdate2.printdate() << endl;
    cout << cdate1.printlongdate() << endl;
    cout << cdate2.printlongdate() << endl;
    return 0;
}

```

```

snir@snir-3-24:~/Documents/1bts_snir/moo$ ./test3
14/07/1789
11/10/2011
14 juillet 1789
11 octobre 2011

```

3. À vous de jouer !

26) touch cmembre.h cmembre.cpp main4.cpp

27)

cmembre.cpp

```
#include "cmembre.h"
#include "cdate.h"
#include <sstream>
#include <iomanip>

void CMembre::set(std::string nom, std::string prenom, std::string dateNaiss)
{
    this->nom=nom;

    this->prenom=prenom;

    this->dateNaiss=dateNaiss;
}

void CMembre::setNom(std::string nom)
{
    this->nom=nom;
}

void CMembre::setPrenom(std::string prenom)
{
    this->prenom=prenom;
}

void CMembre::setIdentity(std::string nom, std::string prenom)
{
    setNom(nom);
    setPrenom(prenom);
}

void CMembre::_default(std::string dateNaiss)
{
    set("?", "?", dateNaiss) ;
}

void CMembre::nom_et_prenom(std::string nom, std::string prenom, std::string dateNaiss)
{
    set(nom, prenom, "1er janvier 1900");
}

std::string CMembre::printmembre() const
{
    std::ostringstream oss;
    oss << std::setfill(' ');
    oss << std::setw(1) << nom << ' ';
    oss << std::setw(1) << prenom << ' ';
    oss << std::setw(0) << dateNaiss;
    return oss.str();
}
```


main4.cpp

```

#include "cmembre.h"
#include "cdate.h"
#include <iostream>
using namespace std ;

int main(int argc, char** argv)
{
    CMembre cmembre1; //membre par default nom et prenom = "?" et date naissance default = "1er janvier 1900"
    // cmembre1.set("laxenaire", "flavian", "2002");

    CDate cdatedefault;
    cdatedefault.setdate(1, JAN, 1900);
    string cdate1 = cdatedefault.printlongdate();
    CMembre cmembre2("nom1", "prenom1", cdate1); //membre acceptant nom et prenom en arguments et date naissance default

    // cmembre2.setNom("Laxenaire");
    // cmembre2.setPrenom("Jacques");

    cout << cmembre1.printmembre() << endl; //afficher le membre default
    cout << cmembre2.printmembre() << endl; //afficher le membre avec nom et prenom en arguments

    CMembre cmembre3("", ""); //membre nom et prenom choisi par l'utilisateur
    string n, p ;
    int j, m, a;
    cout << "\033[32mnom et prenom (séparés par espaces) ? \033[0m" ;
    cin >> n >> p ;
    cmembre3.setIdentity(n,p);
    cout << cmembre3.printmembre() << endl;

    CMembre cmembre4("", "", "");
    CDate cdate3;
    cout << "\033[32mnom, prenom et date naissance (séparés par espaces) ? \033[0m" ;
    cin >> n >> p >> j >> m >> a;
    cmembre4.setIdentity(n,p);
    cdate3.setdate(j, (TMonth)m, a);
    cout << cmembre4.printmembre() << cdate3.printlongdate() << endl;
    return 0;
}

// g++ -Wall -o test4 cmembre.cpp main4.cpp cdate.cpp tmonth.cpp

```

cmembre.h

```

#ifndef CMEMBRE_H
#define CMEMBRE_H
#include "tmonth.h"
#include "cdate.h"
#include <string>
#include <ostream>

class CMembre {
private:
    std::string nom;
    std::string prenom;
    std::string dateNaiss = "1er janvier 1900";
public :
    CMembre() { _default(dateNaiss); }
    CMembre(std::string nom, std::string prenom, std::string dateNaiss)
    {
        set(nom, prenom, dateNaiss) ;
    }
    CMembre(std::string nom, std::string prenom)
    {
        nom_et_prenom(nom, prenom, dateNaiss);
    }
}

```

```
void _default(std::string dateNaiss);  
void nom_et_prenom(std::string nom, std::string prenom, std::string dateNaiss);  
void set(std::string nom, std::string prenom, std::string dateNaiss) ;  
void setNom(std::string nom);  
void setPrenom(std::string prenom);  
void setIdentity(std::string nom, std::string prenom);  
std::string printmembre() const ;  
} ;  
#endif
```

```
snir@snir-3-24:~/Documents/1bts_snir/moo$ ./test4  
? ? 1er janvier 1900  
nom1 prenom1 01 janvier 1900  
nom et prenom (séparés par espaces) ? laxenaire flavian  
laxenaire flavian 1er janvier 1900  
nom, prenom et date naissance (séparés par espaces) ? laxenaire flavian 5 8 2002  
laxenaire flavian 05 aout 2002
```