



Thiết kế lớp CThoiGian

THIẾT KẾ LỚP CThoiGian

THIẾT KẾ LỚP CThoiGian

- Thuộc tính:

- Phần giờ.
- Phần phút
- Phần giây

- Phương thức:

- Nhóm các phương thức khởi tạo.
- Nhóm các phương thức cung cấp thông tin.
- Nhóm phương thức cập nhật thông tin.
- Nhóm các phương thức kiểm tra.
- Nhóm các phương thức xử lý.

THIẾT KẾ LỚP

CThoiGian

- Nhóm các phương thức khởi tạo:

- 1. Phương thức khởi tạo mặc định.
- 2. Phương thức khởi tạo sao chép.
- 3. Phương thức khởi tạo khi biết đầy đủ thông tin.
- 4. Phương thức thiết lập mặc định.
- 5. Phương thức thiết lập sao chép.
- 6. Phương thức thiết lập khi biết đầy đủ thông tin.
- 7. Phương thức Nhập.
- 8. Toán tử vào.

THIẾT KẾ LỚP CThờiGian

- Nhóm các phương thức cung cấp thông tin:
 - 1. Phương thức Xuất.
 - 2. Toán tử ra.
 - 3. Phương thức cung cấp phần giờ.
 - 4. Phương thức cung cấp phần phút.
 - 5. Phương thức cung cấp phần giây

THIẾT KẾ LỚP

CThoiGian

- Nhóm các phương thức cập nhật thông tin:
 - 1. Toán tử gán.
 - 2. Phương thức cập nhật phần giờ.
 - 3. Phương thức cập nhật phần phút.
 - 4. Phương thức cập nhật phần giây

THIẾT KẾ LỚP CThoiGian

- Phương thức kiểm tra:
 - 1. Toán tử so sánh lớn hơn
 - 2. Toán tử so sánh nhỏ hơn
 - 3. Toán tử so sánh bằng
 - 4. Toán tử so sánh nhỏ hơn bằng
 - 5. Toán tử so sánh lớn hơn bằng
 - 6. Toán tử so sánh khác
 - 7. Kiểm tra thời gian có hợp lệ không

THIẾT KẾ LỚP CThoiGian

- Nhóm các phương thức xử lý:
 - 1. Toán tử cộng thời gian
 - 2. Toán tử trừ thời gian
 - 3. Cộng thời điểm hiện tại với khoảng thời gian
 - 4. Trừ thời điểm hiện tại với khoảng thời gian
 - 5. Tính khoảng cách giữa 2 thời điểm bất kì
 - 6. Tính giờ tiếp theo
 - 7. Tính phút tiếp theo
 - 8. Tính giây tiếp theo
 - 9. Phương thức phá hủy

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

- Thuộc tính:
 - Phần giờ.
 - Phần phút.
 - Phần giây

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
class CThoiGian
{
private:
int gio;
int phut;
int giay;
public:
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

- Thuộc tính:

- Phần giờ.
- Phần phút
- Phần giây

- Phương thức:

- Nhóm các phương thức khởi tạo.
- Nhóm các phương thức cung cấp thông tin.
- Nhóm phương thức cập nhật thông tin.
- Nhóm các phương thức kiểm tra.
- Nhóm các phương thức xử lý.

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
class CThoiGian
{
private:
int gio;
int phut;
int giay;
public:
    // Nhóm phương thức khởi tạo
    // Nhóm phương thức cung cấp thông tin
    // Nhóm phương thức cập nhật thông tin
    // Nhóm phương thức kiểm tra
    // Nhóm phương thức xử lý
```

KHAI BÁO LỚP

CThờiGian

- Nhóm các phương thức khởi tạo:
 - 1. Phương thức khởi tạo mặc định.
 - 2. Phương thức khởi tạo sao chép.
 - 3. Phương thức khởi tạo khi biết đầy đủ thông tin.
 - 4. Phương thức thiết lập mặc định.
 - 5. Phương thức thiết lập sao chép.
 - 6. Phương thức thiết lập khi biết đầy đủ thông tin.
 - 7. Phương thức Nhập.
 - 8. Toán tử vào.

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức khởi tạo  
CThoiGian();  
CThoiGian(const CThoiGian&);  
CThoiGian(int, int, int);  
void KhoiTao();  
void KhoiTao(int, int, int);  
void KhoiTao(const CThoiGian&);  
friend istream& operator>>(istream&  
CThoiGian&);  
void Nhap();
```

KHAI BÁO LỚP CThờiGian

- Nhóm các phương thức cung cấp thông tin:
 - 1. Phương thức Xuất.
 - 2. Toán tử ra.
 - 3. Phương thức cung cấp phần giờ.
 - 4. Phương thức cung cấp phần phút
 - 5. Phương thức cung cấp phần giây

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức cung cấp thông tin  
friend ostream& operator<<(ostream&  
CThoiGian&);  
void xuat();  
int GetGio();  
int GetPhut();  
int GetGiay();
```

KHAI BÁO LỚP CThờiGian

- Nhóm các phương thức cập nhật thông tin:
 - 1. Toán tử gán.
 - 2. Phương thức cập nhật phần giờ.
 - 3. Phương thức cập nhật phần phút.
 - 4. Phương thức cập nhật phần giây

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

// Nhóm phương thức cập nhật thông tin

```
CThoiGian& operator=(const CThoiGian&);  
void SetGio();  
void SetPhut();  
void SetGiay();
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

- Phương thức kiểm tra:

- 1. Toán tử so sánh lớn hơn
- 2. Toán tử so sánh nhỏ hơn
- 3. Toán tử so sánh bằng
- 4. Toán tử so sánh nhỏ hơn bằng
- 5. Toán tử so sánh lớn hơn bằng
- 6. Toán tử so sánh khác
- 7. Kiểm tra thời gian có hợp lệ không

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức kiểm tra  
int operator >(const CThoiGian&);  
int operator <(const CThoiGian&);  
int operator ==(const CThoiGian&);  
int operator >=(const CThoiGian&);  
int operator <=(const CThoiGian&);  
int operator !=(const CThoiGian&);  
int KTHopLe();
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

- Nhóm các phương thức xử lý:
 - 1. Toán tử cộng thời gian
 - 2. Toán tử trừ thời gian
 - 3. Cộng thời điểm hiện tại với khoảng thời gian
 - 4. Trừ thời điểm hiện tại với khoảng thời gian
 - 5. Tính khoảng cách giữa 2 thời điểm bất kì
 - 6. Tính giờ tiếp theo
 - 7. Tính phút tiếp theo
 - 8. Tính giây tiếp theo
 - 9. Phương thức phá hủy

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức xử lý  
CThoiGian CongCThoiGian();  
CThoiGian TruCThoiGian();  
void AddTime(const CThoiGian&);  
void SubTime(const CThoiGian&);  
CThoiGian KhoangCThoiGian(const  
CThoiGian&);  
CThoiGian GioKeTiep();  
CThoiGian PhutKeTiep();  
CThoiGian GiayKeTiep();  
~CThoiGian();
```

PHƯƠNG THỨC KHỞI TẠO

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

// Nhóm phương thức khởi tạo

CThoiGian();

CThoiGian(const CThoiGian&);

CThoiGian(int, int, int);

friend istream& operator>>(istream&

CThoiGian&);

void KhoiTao();

void KhoiTao(int, int, int);

void KhoiTao(const CThoiGian&);

void Nhap();

NHÓM PHƯƠNG THỨC KHỞI TẠO

```
CThoiGian::CThoiGian() {  
    gio = 0;  
    phut = 0;  
    giay = 0;  
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

// Nhóm phương thức khởi tạo

CThoiGian();

CThoiGian(const CThoiGian&);

CThoiGian(int, int, int);

friend istream& operator>>(istream&

CThoiGian&);

void KhoiTao();

void KhoiTao(int, int, int);

void KhoiTao(const CThoiGian&);

void Nhap();

NHÓM PHƯƠNG THỨC KHỞI TẠO

```
CThoiGian::CThoiGian(const CThoiGian& tgian) {  
    gio = tgian.gio;  
    phut = tgian.phut;  
    giay = tgian.giay;  
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức khởi tạo
CThoiGian();
CThoiGian(const CThoiGian&);
CThoiGian(int, int, int);
friend istream& operator>>(istream&,
CThoiGian&);
void KhoiTao();
void KhoiTao(int, int, int);
void KhoiTao(const CThoiGian&);
void Nhap();
```

NHÓM PHƯƠNG THỨC KHỞI TẠO

```
CThoiGian::CThoiGian(int hr, int mn, int sc) {  
    gio = hr;  
    phut = mn;  
    giay = sc;  
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

// Nhóm phương thức khởi tạo

CThoiGian();

CThoiGian(const CThoiGian&);

CThoiGian(int, int, int);

friend istream& operator>>(istream&

CThoiGian&);

void KhoiTao();

void KhoiTao(int, int, int);

void KhoiTao(const CThoiGian&);

void Nhap();

NHÓM PHƯƠNG THỨC KHỞI TẠO

```
istream& operator >>(istream& is, CThoiGian& tg)
{
    cout << "Nhap mot thoi gian moi:" << endl;
    cout << "Nhap gio:";
    is >> tg.gio;
    while (tg.gio < 0 || tg.gio > 23)
    {
        cout << "Nhap lai gio:";
        is >> tg.gio;
    }
}
```


NHÓM PHƯƠNG THỨC KHỞI TẠO

```
cout << "Nhap phut:";
is >> tg.phut;
while (tg.phut < 0 || tg.phut > 59)
{
    cout << "Nhap lai phut:";
    is >> tg.phut;
}
cout << "Nhap giay:";
is >> tg.giay;
while (tg.giay < 0 || tg.giay > 59)
{
    cout << "Nhap lai giay:";
    is >> tg.giay;
}
return is;
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức khởi tạo
CThoiGian();
CThoiGian(const CThoiGian&);
CThoiGian(int, int, int);
friend istream& operator>>(istream&,
CThoiGian&);
void KhoiTao();
void KhoiTao(int, int, int);
void KhoiTao(const CThoiGian&);
void Nhap();
```

NHÓM PHƯƠNG THỨC KHỞI TẠO

```
void CThoiGian::KhoiTao()  
{  
    gio = 0;  
    phut = 0;  
    giay = 0;  
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức khởi tạo
CThoiGian();
CThoiGian(const CThoiGian&);
CThoiGian(int, int, int);
friend istream& operator>>(istream&,
CThoiGian&);
void KhoiTao();
void KhoiTao(int, int, int);
void KhoiTao(const CThoiGian&);
void Nhap();
```

NHÓM PHƯƠNG THỨC KHỞI TẠO

```
void CThoiGian::KhoiTao(int hr, int mn, int sc)
{
    gio = hr;
    phut = mn;
    giay = sc;
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức khởi tạo
CThoiGian();
CThoiGian(const CThoiGian&);
CThoiGian(int, int, int);
friend istream& operator>>(istream&,
CThoiGian&);
void KhoiTao();
void KhoiTao(int, int, int);
void KhoiTao(const CThoiGian&);
void Nhap();
```

NHÓM PHƯƠNG THỨC KHỞI TẠO

```
void CThoiGian::KhoiTao(const CThoiGian& tgian)
{
    gio = tgian.gio;
    phut = tgian.phut;
    giay = tgian.giay;
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức khởi tạo
CThoiGian();
CThoiGian(const CThoiGian&);
CThoiGian(int, int, int);
friend istream& operator>>(istream&,
CThoiGian&);
void KhoiTao();
void KhoiTao(int, int, int);
void KhoiTao(const CThoiGian&);
void Nhap();
```


NHÓM PHƯƠNG THỨC KHỞI TẠO

```
void CThoiGian:: Nhap()  
{  
    cout << "Nhap mot thoi gian moi:" << endl;  
    cout << "Nhap gio:";  
    cin >> gio;  
    while (gio < 0 || gio > 23)  
    {  
        cout << "Nhap lai gio:";  
        cin >> gio;  
    }  
    cout << "Nhap phut:";  
    cin >> phut;  
    while (phut < 0 || phut > 59)  
    {  
        cout << "Nhap lai phut:";  
        cin >> phut;  
    }  
}
```

NHÓM PHƯƠNG THỨC KHỞI TẠO

```
cout << "Nhập giày:";
cin >> giày;
while (giày < 0 || giày > 59)
{
    cout << "Nhập lại giày:";
    cin >> giày;
}
```

PHƯƠNG THỨC CUNG CẤP THÔNG TIN

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

// Nhóm phương thức cung cấp thông tin

```
friend ostream& operator<<(ostream&, CThoiGian&
```

```
void Xuat());
```

```
int GetGio();
```

```
int GetPhut();
```

```
int GetGiay();
```

Nhóm phương thức cung cấp thông tin

```
ostream & operator <<(ostream& os, CThoiGian& tg)
{
    os << tg.gio << ':' << tg.phut << ':' << tg.giay;
    return os;
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức cung cấp thông tin  
friend ostream& operator<<(ostream&, CThoiGian&  
void Xuat();  
int GetGio();  
int GetPhut();  
int GetGiay();
```

Nhóm phương thức cung cấp thông tin

```
void CThoiGian::xuat()  
{  
    cout << gio << ':' << phut << ':' << giay;  
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức cung cấp thông tin  
friend ostream& operator<<(ostream&, CThoiGian&  
void Xuat();  
int GetGio();  
int GetPhut();  
int GetGiay();
```


Nhóm phương thức cung cấp thông tin

```
int CThoiGian::GetGio()  
{  
    return gio;  
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức cung cấp thông tin  
friend ostream& operator<<(ostream&  
CThoiGian&);  
void Xuat();  
int GetGio();  
int GetPhut();  
int GetGiay();
```

Nhóm phương thức cung cấp thông tin

```
int CThoiGian::GetPhut()  
{  
    return phut;  
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức cung cấp thông tin  
friend ostream& operator<<(ostream&  
CThoiGian&);  
void Xuat();  
int GetGio();  
int GetPhut();  
int GetGiay();
```

Nhóm phương thức cung cấp thông tin

```
int CThoiGian::GetGiay()  
{  
    return giay;  
}
```

PHƯƠNG THỨC CẬP NHẬT THÔNG TIN

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức cập nhật thông tin  
CThoiGian& operator=(const CThoiGian&);  
void SetGio();  
void SetPhut();  
void SetGiay();
```

Nhóm phương thức cập nhật thông tin

```
CThoiGian & CThoiGian::operator=(const CThoiGian& tg)
{
    this->gio = tg.gio;
    this->phut = tg.phut;
    this->giay = tg.giay;
    return *this;
}
```


KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức cập nhật thông tin  
CThoiGian& operator=(const CThoiGian&);  
void SetGio();  
void SetPhut();  
void SetGiay();
```

Nhóm phương thức cập nhật thông tin

```
void CThoiGian::SetGio()  
{  
    int x;  
    do  
    {  
        cout << "Nhap gio moi:";  
        cin >> x;  
    } while (x < 0 || x > 23);  
    this->gio = x;  
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức cập nhật thông tin  
CThoiGian& operator=(const CThoiGian&);  
void SetGio();  
void SetPhut();  
void SetGiay();
```

Nhóm phương thức cập nhật thông tin

```
void CThoiGian::SetPhut()  
{  
    int x;  
    do  
    {  
        cout << "Nhap phut moi:";  
        cin >> x;  
    } while (x < 0 || x > 59);  
    this->phut = x;  
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức cập nhật thông tin  
CThoiGian& operator=(const CThoiGian&);  
void SetGio();  
void SetPhut();  
void SetGiay();
```

Nhóm phương thức cập nhật thông tin

```
void CThoiGian::SetGiay()  
{  
    int x;  
    do  
    {  
        cout << "Nhap giay moi:";  
        cin >> x;  
    } while (x < 0 || x > 59);  
    this->giay = x;  
}
```

PHƯƠNG THỨC KIỂM TRA

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

// Nhóm phương thức kiểm tra

int KTHopLe();

int operator >(const CThoiGian&);

int operator <(const CThoiGian&);

int operator ==(const CThoiGian&);

int operator <=(const CThoiGian&);

int operator >=(const CThoiGian&);

int operator !=(const CThoiGian&);

Nhóm phương thức kiểm tra

```
int CThoiGian:: KTHopLe()  
{  
    if (gio < 0 || phut < 0 || giay < 0) return 0;  
    if (gio > 23 || phut > 60 || giay > 60) return 0;  
    return 1;  
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức kiểm tra  
int KTHopLe();  
int operator >(const CThoiGian&);  
int operator <(const CThoiGian&);  
int operator ==(const CThoiGian&);  
int operator <=(const CThoiGian&);  
int operator >=(const CThoiGian&);  
int operator !=(const CThoiGian&);
```

Nhóm phương thức kiểm tra

```
int CThoiGian::operator>(const CThoiGian& tg)
{
    if (gio < tg.gio) return 0;
    else if (gio == tg.gio && phut < tg.phut) return 0;
    else if (gio == tg.gio && phut == tg.phut && giay <= tg.giay)
        return 0;
    else return 1;
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức kiểm tra  
int KTHopLe();  
int operator >(const CThoiGian&);  
int operator <(const CThoiGian&);  
int operator ==(const CThoiGian&);  
int operator <=(const CThoiGian&);  
int operator >=(const CThoiGian&);  
int operator !=(const CThoiGian&);
```

Nhóm phương thức kiểm tra

```
int CThoiGian::operator<(const CThoiGian& tg)
{
    if (gio > tg.gio) return 0;
    else if (gio == tg.gio && phut > tg.phut) return 0;
    else if (gio == tg.gio && phut == tg.phut && giay >= tg.giay)
        return 0;
    else return 1;
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức kiểm tra  
int KTHopLe();  
int operator >(const CThoiGian&);  
int operator <(const CThoiGian&);  
int operator ==(const CThoiGian&);  
int operator <=(const CThoiGian&);  
int operator >=(const CThoiGian&);  
int operator !=(const CThoiGian&);
```

Nhóm phương thức kiểm tra

```
int CThoiGian::operator==(const CThoiGian& tg)
{
    if (tg.gio == gio && tg.phut == phut && tg.giay == giay) return 1;
    else return 0;
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức kiểm tra  
int KTHopLe();  
int operator >(const CThoiGian&);  
int operator <(const CThoiGian&);  
int operator ==(const CThoiGian&);  
int operator <=(const CThoiGian&);  
int operator >=(const CThoiGian&);  
int operator !=(const CThoiGian&);
```


Nhóm phương thức kiểm tra

```
int CThoiGian::operator<=(const CThoiGian& tg)
{
    if (*this < tg || *this == tg) return 1;
    else return 0;
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức kiểm tra  
int KTHopLe();  
int operator >(const CThoiGian&);  
int operator <(const CThoiGian&);  
int operator ==(const CThoiGian&);  
int operator <=(const CThoiGian&);  
int operator >=(const CThoiGian&);  
int operator !=(const CThoiGian&);
```

Nhóm phương thức kiểm tra

```
int CThoiGian::operator>=(const CThoiGian& tg)
{
    if (*this > tg || *this == tg) return 1;
    else return 0;
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức kiểm tra  
int KTHopLe();  
int operator >(const CThoiGian&);  
int operator <(const CThoiGian&);  
int operator ==(const CThoiGian&);  
int operator <=(const CThoiGian&);  
int operator >=(const CThoiGian&);  
int operator !=(const CThoiGian&);
```

Nhóm phương thức kiểm tra

```
int CThoiGian::operator!=(const CThoiGian& tg)
{
    if (tg.gio == gio && tg.phut == phut && tg.giay == giay) return 0;
    else return 1;
}
```

PHƯƠNG THỨC XỬ LÝ

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

// Nhóm phương thức xử lý

```
CThoiGian CongCThoiGian();  
CThoiGian TruCThoiGian();  
void AddTime(const CThoiGian&);  
void SubTime(const CThoiGian&);  
CThoiGian KhoangCThoiGian(const CThoiGian&);  
CThoiGian GioKeTiep();  
CThoiGian PhutKeTiep();  
CThoiGian GiayKeTiep();  
~CThoiGian();
```

Nhóm phương thức xử lý

```
CThoiGian CThoiGian::CongNgay(int time)
{
    CThoiGian temp = *this;
    int preday;
    int max;
    if (time < 0)
    {
        temp.KhoiTao(0, 0, 0);
        return temp;
    }
    while (time > 0)
    {
        max = temp.maxday();
        preday = temp.day;
        temp.day = temp.day + time;
        if (temp.day > max)
        {
```


Nhóm phương thức xử lý

```
time = time - (max - preday) - 1;
temp.day = 1;
temp.month++;
if (temp.month > 12)
{
    temp.month = 1;
    temp.year++;
}
}
else if (temp.day <= max)
{
    time = 0;
}
}
return temp;
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức xử lý
CThoiGian CongCThoiGian();
CThoiGian TruCThoiGian();
void AddTime(const CThoiGian&);
void SubTime(const CThoiGian&);
CThoiGian KhoangCThoiGian(const CThoiGian&);
CThoiGian GioKeTiep();
CThoiGian PhutKeTiep();
CThoiGian GiayKeTiep();
~CThoiGian();
```

Nhóm phương thức xử lý

```
CThoiGian CThoiGian::CongThang(int time)
{
    CThoiGian temp = *this;
    int premonth;
    int max = 12;
    if (time < 0)
    {
        temp.KhoiTao(0, 0, 0);
        return temp;
    }
    while (time > 0)
    {
        premonth = temp.month;
        temp.month = temp.month + time;
        if (temp.month > max)
        {
```

Nhóm phương thức xử lý

```
time = time - (max - premonth) - 1;  
temp.month = 1;  
temp.year++;  
}  
else if (temp.month <= max)  
{  
time = 0;  
}  
}  
return temp;  
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

// Nhóm phương thức xử lý

```
CThoiGian CongCThoiGian();  
CThoiGian TruCThoiGian();  
void AddTime(const CThoiGian&);  
void SubTime(const CThoiGian&);  
CThoiGian KhoangCThoiGian(const CThoiGian&);  
CThoiGian GioKeTiep();  
CThoiGian PhutKeTiep();  
CThoiGian GiayKeTiep();  
~CThoiGian();
```

Nhóm phương thức xử lý

```
CThoiGian CThoiGian::CongCThoiGian()
{
    CThoiGian re, tg;
    cout << "Nhap khoang thoi gian muon cong vao:" << endl;
    cout << "Nhap so gio cong them:";
    cin >> tg.gio;
    while (tg.gio < 0)
    {
        cout << "Nhap lai so gio:";
        cin >> tg.gio;
    }
    cout << "Nhap so phut muon cong them:";
    cin >> tg.phut;
    while (tg.phut < 0 || tg.phut > 59)
    {
```

Nhóm phương thức xử lý

```
cout << "Nhập lại số phút:";
cin >> tg.phut;
}
cout << "Nhập số giây muốn cộng thêm:";
cin >> tg.giay;
while (tg.giay < 0 || tg.giay > 59)
{
    cout << "Nhập lại số giây:";
    cin >> tg.giay;
}
re = *this;
re.AddTime(tg);
return re;
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức xử lý  
CThoiGian CongCThoiGian();  
CThoiGian TruCThoiGian();  
void AddTime(const CThoiGian&);  
void SubTime(const CThoiGian&);  
CThoiGian KhoangCThoiGian(const CThoiGian&);  
CThoiGian GioKeTiep();  
CThoiGian PhutKeTiep();  
CThoiGian GiayKeTiep();  
~CThoiGian();
```


Nhóm phương thức xử lý

```
CThoiGian CThoiGian::TruCThoiGian()
{
    CThoiGian re, tg;
    cout << "Nhap khoang thoi gian muon tru di:" << endl;
    cout << "Nhap gio:";
    cin >> tg.gio;
    while (tg.gio < 0)
    {
        cout << "Nhap lai gio:";
        cin >> tg.gio;
    }
}
```

Nhóm phương thức xử lý

```
cout << "Nhập phút:";
cin >> tg.phut;
while (tg.phut < 0 || tg.phut > 59)
{
    cout << "Nhập lại phút:";
    cin >> tg.phut;
}
cout << "Nhập giây:";
cin >> tg.giay;
while (tg.giay < 0 || tg.giay > 59)
{
    cout << "Nhập lại giây:";
    cin >> tg.giay;
}
re = *this;
re.SubTime(tg);
return re;
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức xử lý  
CThoiGian CongCThoiGian();  
CThoiGian TruCThoiGian();  
void AddTime(const CThoiGian&);  
void SubTime(const CThoiGian&);  
CThoiGian KhoangCThoiGian(const CThoiGian&);  
CThoiGian GioKeTiep();  
CThoiGian PhutKeTiep();  
CThoiGian GiayKeTiep();  
~CThoiGian();
```

Nhóm phương thức xử lý

```
void CThoiGian::AddTime(const CThoiGian& tg)
{
    int sec = tg.giay;
    int pregiay;
    while (sec > 0)
    {
        pregiay = giay;
        giay = giay + sec;
        if (giay > 59)
        {
            sec = sec - (60 - pregiay);
            giay = 0;
            phut++;
            if (phut > 59)
            {
                phut = 0;
                gio++;
            }
        }
        if (gio > 23)
        {
            gio = 0;
        }
    }
}
```

Nhóm phương thức xử lý

```
gio = 0;
}
}
else if (giay <= 59)
{
    sec = 0;
}
}
int min = tg.phut;
int prephut;
while (min > 0)
{
    prephut = phut;
    phut = phut + min;
    if (phut > 59)
    {
        min = min - (60 - prephut);
        phut = 0;
        gio++;
        if (gio > 23)
```

Nhóm phương thức xử lý

```
else if (phut <= 59)
{
    min = 0;
}
}
int hrs = tg.gio;
int pregio;
while (hrs > 0)
{
    pregio = gio;
    gio = gio + hrs;
    if (gio > 23)
    {
        hrs = hrs - (24 - pregio);
        gio = 0;
    }
    else if (gio < 23)
    {
        hrs = 0;
    }
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức xử lý  
CThoiGian CongCThoiGian();  
CThoiGian TruCThoiGian();  
void AddTime(const CThoiGian&);  
void SubTime(const CThoiGian&);  
CThoiGian KhoangCThoiGian(const CThoiGian&);  
CThoiGian GioKeTiep();  
CThoiGian PhutKeTiep();  
CThoiGian GiayKeTiep();  
~CThoiGian();
```

Nhóm phương thức xử lý

```
void CThoiGian::SubTime(const CThoiGian& tg)
{
    int sec = tg.giay;
    int pregiay;
    while (sec > 0)
    {
        pregiay = giay;
        giay = giay - sec;
        if (giay < 0)
        {
            sec = sec - (pregiay + 1);
            giay = 59;
            phut--;
        }
        if (phut < 0)
        {
            phut = 59;
            gio--;
        }
    }
}
```


Nhóm phương thức xử lý

```
if (gio < 0)
{
gio = 23;
}
if (giay >= 0)
{
sec = 0;
}
}
int min = tg.phut;
int prephut;
while (min > 0)
{
prephut = phut;
phut = phut - min;
if (phut < 0)
{
min = min - (prephut + 1);
phut = 59;
gio--;
}
```

Nhóm phương thức xử lý

```
if (gio < 0)
{
gio = 23;
}
if (phut >= 0)
{
min = 0;
}
}
int hrs = tg.gio;
int pregio;
while (hrs > 0)
{
pregio = gio;
gio = gio - hrs;
if (gio < 0)
{
hrs = hrs - (pregio + 1);
gio = 23;
}
if (gio >= 0)
{
hrs = 0;
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức xử lý  
CThoiGian CongCThoiGian();  
CThoiGian TruCThoiGian();  
void AddTime(const CThoiGian&);  
void SubTime(const CThoiGian&);  
CThoiGian KhoangCThoiGian(const CThoiGian&);  
CThoiGian GioKeTiep();  
CThoiGian PhutKeTiep();  
CThoiGian GiayKeTiep();  
~CThoiGian();
```

Nhóm phương thức xử lý

```
CThoiGian CThoiGian::KhoangCThoiGian(const CThoiGian&tg1)
{
    CThoiGian re, temp, tg;
    tg = tg1;
    if (*this < tg)
    {
        temp = *this;
        *this = tg;
        tg = temp;
    }
    re = *this;
    re.SubTime(tg);
    return re;
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức xử lý  
CThoiGian CongCThoiGian();  
CThoiGian TruCThoiGian();  
void AddTime(const CThoiGian&);  
void SubTime(const CThoiGian&);  
CThoiGian KhoangCThoiGian(const CThoiGian&);  
CThoiGian GioKeTiep();  
CThoiGian PhutKeTiep();  
CThoiGian GiayKeTiep();  
~CThoiGian();
```

Nhóm phương thức xử lý

```
CThoiGian CThoiGian::GioKeTiep()  
{  
    CThoiGian tg(1, 0, 0), re;  
    re = *this;  
    re.AddTime(tg);  
    return re;  
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức xử lý
CThoiGian CongCThoiGian();
CThoiGian TruCThoiGian();
void AddTime(const CThoiGian&);
void SubTime(const CThoiGian&);
CThoiGian KhoangCThoiGian(const CThoiGian&);
CThoiGian GioKeTiep();
CThoiGian PhutKeTiep();
CThoiGian GiayKeTiep();
~CThoiGian();
```

Nhóm phương thức xử lý

```
CThoiGian CThoiGian::PhutKeTiep()  
{  
    CThoiGian tg(0, 1, 0), re;  
    re = *this;  
    re.AddTime(tg);  
    return re;  
}
```


KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức xử lý
CThoiGian CongCThoiGian();
CThoiGian TruCThoiGian();
void AddTime(const CThoiGian&);
void SubTime(const CThoiGian&);
CThoiGian KhoangCThoiGian(const CThoiGian&);
CThoiGian GioKeTiep();
CThoiGian PhutKeTiep();
CThoiGian GiayKeTiep();
~CThoiGian();
```

Nhóm phương thức xử lý

```
CThoiGian CThoiGian::GiayKeTiep()  
{  
    CThoiGian tg(0, 0, 1), re;  
    re = *this;  
    re.AddTime(tg);  
    return re;  
}
```

KHAI BÁO LỚP CThoiGian

```
// Nhóm phương thức xử lý
CThoiGian CongCThoiGian();
CThoiGian TruCThoiGian();
void AddTime(const CThoiGian&);
void SubTime(const CThoiGian&);
CThoiGian KhoangCThoiGian(const CThoiGian&);
CThoiGian GioKeTiep();
CThoiGian PhutKeTiep();
CThoiGian GiayKeTiep();
~CThoiGian();
```

Nhóm phương thức xử lý

```
CThoiGian::~~CThoiGian() {  
    return;  
}
```

Kết thúc.

- Nguyễn Văn Linh – 20520613
 - Hồng Gia Hy – 20520561
- Nguyễn Huy Trí Dũng -20520459
 - Đỗ Trọng Tình – 20520318
- Nguyễn Công Đoàn - 20520447