

# مقرر برمجة 2 الجلسة الرابعة عملي

## Classes and objects

```
#include <iostream>
using namespace std;
class MyClass {
public:
    int myNum;
    string myString;
};
int main() {
    MyClass myObj;
    myObj.myNum = 15;
    myObj.myString = "Some text";
    cout << myObj.myNum << "\n";
    cout << myObj.myString;
    system("pause");
}
```

عرف class في لغة ++c اسمه MyClass يتضمن حقلين :

1. myNum

2. myString

ثم اشتق منه object اسمه **myobj** واسند له القيمتين {15, some text}

```
#include <iostream>
using namespace std;
class Patient
{ private:
string name;
int num_room;
int age;
public:
void input (){cin>>name>>num_room>> age;}
void output (){
cout<<name<<endl<<num_room<<endl<< age<<endl;}
};
void main()
{Patient patient1;
patient1.input ();
patient1.output ();
system("pause");}
```

عرف class في لغة ++c اسمه patient يتضمن ثلاث حقول :

1. اسم المريض

2. رقم الغرفة

3. العمر

ويعرف تابعين:

تابع لإدخال الحقول السابقة

تابع لطباعة قيم الحقول

ثم اشتق منه object اسمه patient1 من السجل Patient

```
include "stdafx.h"
#include <iostream>
#include <iomanip>
using namespace std;
class Time
{
void setTime ( int h, int m, int s, char sp)
{
    hour = (h >= 0 && h < 24) ? h: 0;
    minute = (m >= 0 && m < 60) ? m: 0;
    second = (s>= 0 && s < 60) ? s: 0;
    sep =(sp == ':' )? sp : ':';
}
void printUniversal()
{cout<<setfill('0')<<setw( 2)<<hour<<sep
    <<setw(2)<<minute<<sep<<setw(2)<< second;
}
private:
    int hour;
    int minute;
    int second;
    char sep;
};
```

أكتب برمجا يتضمن :تعرف النمط Time الذي يستخدم للتعامل مع بيانات الوقت(الساعة، اللدقائق، الثواني) يعرف تابعي ادخال وطباعة للصف السابق وصرح عن متحول من هذا الصف واستخدم التوابع لادخال الوقت وطباعته

```
int main()
{
    Time t;
    t.setTime( 13, 27, 6, '!') ;
    cout << "\n\nUniversal time after setTime
is ";
    t.printUniversal();
}
```

```
include "stdafx.h"
#include <iostream>
#include <iomanip>
using namespace std;
class Time
{
public:
void setTime(int,int,int,char);
void printUniversal() private:
int hour;
int minute;
int second;
char sep;
};
void Time::setTime( int h, int m, int s, char
sp)
{ hour = (h >= 0 && h < 24) ? h: 0;
minute = (m >= 0 && m < 60) ? m: 0;
second = (s>= 0 && s < 60) ? s: 0;
sep =(sp == ':')? sp : ':';
}
```

عدل الصنف السابق Time يعرف تابعي ادخال وطباعة للصنف ضمن القسم public  
و بيانات الوقت(الساعة، اللدقائق، الثواني) ضمن القسم private

```
void Time:: printUniversal()
{ cout<<setfill('0')<<setw(2)<<hour<<sep
<<setw(2)<<minute<<sep<<setw(2)<< second;
}
int main()
{
Time t;
t.setTime( 13, 27, 6, '!') ;
cout << "\n\nUniversal time after setTime is
";
t.printUniversal();
system ("pause");
}
```

```
#ifndef TIME1_H
#define TIME1_H
// defining Time as abstract data
type
class Time {
public:
    Time();
void setTime(int,int,int,char); void
printUniversal();
void printStandard();
private:
    int hour;
    int minute;
    int second;
    char sep;};
#endif
```

الملف الأول: الرأسى time1.h وفيه يتم وضع تعريف الصنف.



```
#include "stdafx.h"
#include <iostream>
#include <iomanip>
#include "time1.h"
using namespace std;
void Time::setTime(int h,int m,int s,char sp)
{
    hour = (h >= 0 && h < 24) ? h: 0;
    minute = (m >= 0 && m < 60) ? m: 0;
    second = (s >= 0 && s < 60) ? s: 0;
    sep =(sp == ':')? sp : ':';
}
void Time::printUniversal()
{
    cout << setfill( '0') << setw( 2) << hour <<
sep
    << setw( 2) << minute << sep
    << setw( 2) << second;
}
```

## الفصل بين الواجهات والنصوص البرمجية

الملف الثاني: يتضمن التوابع التي تطبق على المعطيات.

```
// prog2Ch1Manara.cpp : main project file.
#include "stdafx.h"
#include <iostream>
#include "time1.h"
using namespace std;
int main()
{
    Time t;
    t.setTime( 13, 27, 6, '!') ;
    cout << "\n\nUniversal time after setTime is ";
    t.printUniversal();
    system ("pause");
}
```

الملف الثالث: يتضمن التابع الرئيس main.



انتهت الجلسة