

lesson 27 Class

اتفقنا سابقاً عند العمل في شركة، ان كود البرنامج كل المبرمجين تقوم بالعمل عليه، كل مبرمج لديه جزء معين مسؤول عليه، لكن كان هناك مشكلة إذا حدث خطأ في مكان سيتأثر باقي الكود

لكن في لغة **C++**، هناك ما يسمى **Object-oriented programming** هذا يجعل كل جزء موجود في البرنامج مع أي مبرمج هو المسؤول عنه وإي خطأ فيه لا يظهر عند باقي المبرمجين. لكن كيف يمكننا عمل ذلك، سندرس جزء بسيط عن الموضوع، لأننا سندرسه بالتفصيل في كورس **Object-oriented programming**، سنتعرف كيف يمكننا عمل كود إذا أخطأ أي زميل آخر لا ينتقل هذا الخطأ إليك.

درسنا في كورس **C**، ما يسمى **struct**، لكن كان هناك مشكلة إذا قمنا بعمل **struct** وقمنا بحجز قيم **x,y,z**، يستطيع أي مبرمج آخر عمل نسخة منها والتعديل على هذه القيم، لكن في هذا الدرس سنتعرف على **class** التي من خلالها لا يستطيع أحد تعديل هذه القيم، إلا من خلاله.

وهو بشكل مباشر لا يستطيع تعديل القيم إلا بعد الطلب منك تعديلها

مثال:

هنا في **Gammal Tech** لدينا طلبة بياناتها عبارة عن الاسم، ولا بد أن يكون انتهى من كورس **C**، لا بد أن يكون انتهى من 85 فيديو، لينقل إلى كورس **C++**

وسيكون البرنامج كالتالي:

```
#include <iostream>
#include<string>
using namespace std;

class student {
    string name;
    int c, cpp;
};

int main() {
    student gammal[100];
    gammal[0].name = "Ahmed";
    // 'name' is a private member of 'student'
}
```

سيظهر هنا هذا الخطأ

وبالتالي لا نستطيع تغيير القيمة بهذه الطريقة

ونستطيع تغيير هذه القيمة بهذه الطريقة

```
#include <iostream>
#include<string>
using namespace std;
```

```

class student {
private:
    //class المتغيرات المعرفة هنا خاصة ب
    string name;
    int c, cpp;
public:
    //هنا function عامة
    //هنا method عامة
    //function داخل class تسمى method
    void setname(string x) {
        if (x != "gammal")
            name = x;

        else
            name = "error";
        //إذا كان الاسم = gammal سيقوم بطباعة error
    }
    void setC(int x) {
        c = x;
        if (c < 85)
            cpp = 0;
        //إذا شاهد أقل من 85
        //cpp=0
    }
    void setCpp(int x) {
        if (c >= 85)
            cpp = x;
        else

```

```
        cpp = 0;
    }
    void print() {
        cout << name << endl;
        cout << c << endl;
        cout << cpp << endl;
        // طباعة القيم
    }
};
```

```
int main() {
    student gammal[100];
    gammal[0].setname("Ahmed");
    // هنا يطلب من class تغيير الاسم بصورة غير مباشرة
    gammal[0].setC(50);
    gammal[0].setCpp(20);
    gammal[0].print();
    // طباعة القيم
}
```

output:

Ahmed

50

0