

# CECC101: Introduction to Algorithms and Programming

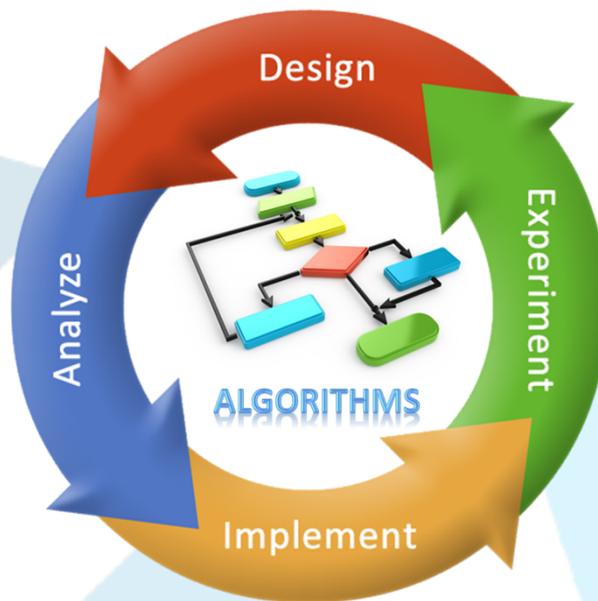
Lecture 5

## Conditional Flow (C++)

Prepared By:

Eng. Baher Kher Bek

Eng. Bisher Saleh



1. اطلب من المستخدم ادخال درجة الحرارة، ثم:

- a. اذا كانت الحرارة اقل من 0 درجة مئوية اطبع العبارة "Freezing"
- b. اذا كانت الحرارة بين 1 درجة مئوية و 15 درجة مئوية اطبع العبارة "Cold"
- c. اذا كانت الحرارة بين 16 درجة مئوية و 25 درجة مئوية اطبع العبارة "Normal"
- d. عدا ذلك، اطبع العبارة "Hot"

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

int main(){
    double temp;
    cout << "Enter the temperature in Celcius: " << endl;
    cin >> temp;

    if(temp < 0){
        cout << "Freezing" << endl;
    }
    else if(temp <= 15){
        cout << "Cold" << endl;
    }
    else if(temp <= 25){
        cout << "Normal" << endl;
    }
    else{
        cout << "Hot" << endl;
    }

    return 0;
}
```

2. اطلب من المستخدم ادخال وزن طرد، ثم قم بحساب و طباعة تكلفة شحن هذا الطرد حسب التالي:

a. اذا كان الوزن اصغر من 1 كيلوغرام تكون تكلفة الشحن \$1

b. اذا كان الوزن بين 2 كيلوغرام و 10 كيلوغرام تكون تكلفة الشحن \$10

c. اذا كان الوزن بين 11 كيلوغرام و 25 كيلوغرام تكون تكلفة الشحن \$35

d. عدا ذلك، يكون الطرد ثقيل جدا و لا يمكن شحنه، عندئذٍ اطبع العبارة "Cannot Ship the Package"

علما ان التكلفة النهائية لشحن الطرد تساوي تكلفة الشحن الأولية مضافاً اليها وزن الطرد نفسه كعمولة. مثلاً كان وزن الطرد 7

كيلو غرام، فتكون تكلفة شحنه هي:  $10 + 7 = \$17$

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

int main(){
    double weight, initial_cost, final_cost;
    cout << "Enter the Weight of the package in kilograms (kg): " << endl;
    cin >> weight;

    if(weight < 1){
        initial_cost = 1;
    }
    else if(weight <= 10){
        initial_cost = 10;
    }
    else if(weight <= 25){
        initial_cost = 35;
    }
    else{
        cout << "Cannot Ship the package" << endl;
        return 0;
    }

    final_cost = initial_cost + weight;
    cout << "The final shipping cost is: $" << final_cost << endl;
    return 0;
}
```

3. لتكن المعادلة التربيعية  $ax^2 + bx + c = 0$ ، اطلب من المستخدم ادخال قيمة  $a, b, c$  ثم قم بحساب جزور المعادلة حسب قيمة  $\Delta$

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

int main(){
    double a, b, c, delta, x1, x2;
    cout << "Enter the value of a: ";
    cin >> a;
    cout<< "Enter the bvalue of b: " ;
    cin >> b;
    cout << "Enter the value of c: ";
    cin >> c;
    delta = (b*b) - (4*a*c);
    cout << "The value of delta is: " << delta << endl;
    cout << sqrt(delta) << endl;

    if (delta > 0){
        x1 = (-b - sqrt(delta))/(2*a);
        x2 = (-b + sqrt(delta))/(2*a);

        cout << "Two Real Roots: " << x1 << " and " << x2 << endl;
    }
    else if(delta == 0){
        x1 = (-b)/(2*a);
        cout << "one repeated root: " << x1 << endl;
    }

    else{
        cout << "No real roots (Complex Solution)" << endl;
    }

    return 0;
}
```