اسم المادة : برمجة الحاسوب
اسم التدريسي : زيد ابراهيم رسول
المرحلة : الثانية
السنة الدراسية :2024-2023
عنوان المحاضرة: Question to solve

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Al-Mustaqbal University

Computer Engineering Techniques Department

C/C++ programming language

Lecture (5)

Prepared By

MSc. Zaid Ibrahim Rasool

2024-2023

E-mail: zaid.ibrahim@uomus.edu.iq

Array Initialization

انشاء المصفوفة

يمكن تخصيص قيم مبدئية الي مصفوفة عن طريق:

1 -الاعلان عن المصفوفة والصيغة العامة لها هي

Type array name [number of elements] = {value1, value2, value3… value-n};

حيث ان value1, value2, value3… n-value تمثل قيم المصفوفة على

الترتيب.

عند الاعلان عن المصفوفة فانها سوف تنشأ كمصفوفة خالية من القيم, مالم يتم خزن قيم فيها, اي من خلال اسناد قيمة ابتدائية لهذه العناصر, لذلك يجب عدم اجراء اي عملية على عناصر المصفوفة اذا لم يتم اسناد قيم لها, كما هو الحال مع المتغيرات الاحادية.

من الممكن اسناد قيم ابتدائية لكل عنصر من عناصر المصفوفة وذلك من خلال

وضع قيم بين قوسين متوسطين تفصل بين قيمة واخرى فارزة):, مثال

mark [5]= {16, 3, 77, 40, 1233};

هنا يجب الانتباه الى ان عدد القيم بين القوسين المتوسطين يجب ان التزيد عن عدد عناصر المصفوفة التي تم الاعلان عنها, مثال في المثال السابق تم الاعلان عن عدد عناصر المصفوفة وهي 5 و وضعنا بين القوسين المتوسطين 6 قيم فعند ذلك سيصدر المترجم رسالة خطأ .

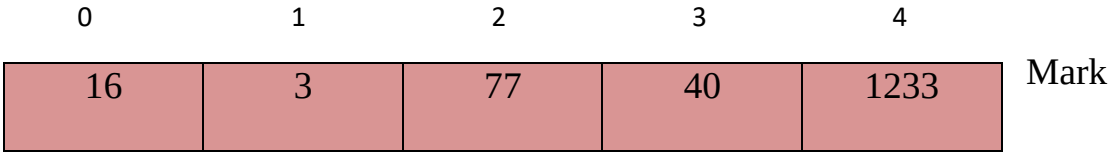
القيم سوف تخزن في مواقع الذاكرة بالترتيب من اليسار الى اليمين)اي ان القيمة في اقصى اليسار 16 ستستند الى العنصر في الموقع 0 ,والقيمة التي على يمينها 3 ستستند الى العنصر في الموقع 1 ,) وهكذا بقية القيم.

E-mail: zaid.ibrahim@uomus.edu.iq

Example:

int mark [5]= {16, 3, 77, 40, 1233 };

mark [0]=16, mark [1]=3, mark [2]=77, mark [3]=40, mark[4]=1233



C++ يسمح بإمكانية ترك الأقواس المربعة فارغة [ ], في هذه الحالة فان المترجم compiler سيفرض حجم الى المصفوفة يطابق عدد القيم الموجودة بين الأقواس المتوسطة, مثال على ذلك:

Mark [ ] = {4, 7, 9, 10};

هنا عدد عناصر المصفوفة هي 4 عناصر .

2 -عن طريق دالة االدخال)>>cin(, كمثال على ذلك

For (i=0; i<5; i ++);

cin<< mark[i]

سيتم ادخال القيم عن طريق لوحة المفاتيح.

هنالك امكانية للاعلان عن مصفوفة واسناد قيم لعناصرها من لوحة المفاتيح كما في

البرنامج التالي:

```
#include<iostream>
using namespace std;
void main ( ) {
int a[7];
int i ;
for ( i=0 ; i<=6 ; i++ )
cin >> a[i] ;
}
```

نلاحظ هنا انه تم استخدام حلقة التكرار بعدد عناصر المصفوفة وسبب ذلك هو للمرور على جميع مواقع المصفوفة. اما عملية الطباعة فتتم بنفس الطريقة التي استخدمنا فيها حلقة التكرار لإسناد قيم لعناصر المصفوفة.

لاحظ المثال الاتي الذي يوضح طريقة اسناد وطباعة عناصر المصفوفة:

```
# include<iostream>
using namespace std;
void main ()
{
int a[7]={11, 12, 13, 14, 15, 16, 17};
int i ;
cout<<" contents of the array \n ";
for (i=0 ; i<=6; i++)
cout << a[i] << '\t' ;
}
```

E-mail: zaid.ibrahim@uomus.edu.iq

q/A program that finds a summation, and average, of student scores in five subjects, and these marks are as follows: 87, 67,81,90,55

```
#include < iostream>
using namespace std;
main ()
{
int i, int sum=0;
int a[5]={87,67,81,90,55}
for(i=0;i<5;i++)
sum=sum+a[i];
avg=sum/5;
cout<<avg<<endl;<<sum;
}
```

مخرجات البرنامج:

Sum= 735

Avg= 87

E-mail: zaid.ibrahim@uomus.edu.iq