



## Lesson 12 Array

حتى الآن يجب عليك أن تكون قد أدركت أن المبرمج يهتم دائما بالتنظيم و الإختصار و التوفير لذلك نجد أننا نستخدم ال loops لتنفيذ أمر معين أكثر من مرة بدل من كتابة نفس الأمر عدة مرات.

لذلك أيضا نجد أن في البرمجة هناك بعض الأدوات التي تساعدنا على التنظيم و الدقة و منها ال arrays .

ما هي ال array ؟

ال array هي مكان في الذاكرة نقوم بحجزه لعدد معين من **data type** معين سواء كان **int - float - char** أو أى نوع آخر

على سبيل المثال إذا أردت عمل برنامج يقوم بتخزين درجات 100 طالب في امتحان نهاية العام، يمكنك أن تقوم بحجز 100 متغير من النوع int و تقوم بعمل scanf لكل متغير لتسجيل القيمة فيه .

أو بدلا من ذلك يمكنك حجز array واحدة باسم واحد و يكون عدد خاناتها يساوى 100 ثم تسجيل الدرجات في هذه ال array بالترتيب .

إذا كيف كيف يتم حجز array ؟

تتذكر لحجز متغير واحد من نوع int يكون بهذا الشكل :

```
int x;
```

// هنا قمنا بحجز مكان واحد لرقم واحد

لكن لحجز array يكون بهذا الشكل :

```
int x [10];
```

// هنا قمنا بحجز array بها 10 خانات ل 10 أرقام



ال array تكون مثل الجدول و كل خلية فيه أو خانة لها رقم معين أو ترتيب يسمى ( index )  
 دائماً يبدأ الترتيب من رقم 0 و يستمر الترتيب إلى أن تنتهي المساحة المحجوزة، ففي  
 المثال قمنا بحجز array تحتوى على 10 أرقام فتم حجزها في الميمورى بحيث الخانة  
 الأولى ال index الخاص بها هو 0 و الخانة الأخيرة ال index الخاص بها هو 9

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

**لاحظ** استخدمنا الأقواس المربعة [ ] عند حجز ال array

- كيف يتم ملئ ال array بالأرقام ؟  
 لعمل **scanf** لعنصر فى array :

```
scanf("%d", &x[ index ]);
```

عند إدخال رقم 5 مثلاً، يصبح العنصر الأول فى ال array يساوى 5 :

5									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

.....

- كيف يتم ادخال كل عناصر array :

```
int i, x[10];
for (i = 0; i < 10; i++)
    scanf("%d", &x[i]);
```



عند إدخال 10 أرقام مثل :

804    100    26    7    3    64    50    14    9    5

يتم وضعهم في ال array لتكون بهذا الشكل :

804	100	26	7	3	64	50	14	9	5
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

.....

طباعة عناصر array :

```
int x[10], i;
for (i = 0; i < 10; i++)
    printf("%d \n", x[i]);
```

( قم بتجربة الكود بنفسك واضغط هنا )

النتائج :

804  
100  
26  
7  
3  
64  
50  
14  
9  
5

**لاحظ** استخدمنا الأقواس المربعة [ ] عند حجز ال array