



lesson 18 Octal

هناك أنظمة للعد غير النظام الثنائي (binary) و العشري (decimal) مثل النظام الثماني (octal) و نظام ال 16 (hexadecimal) و هذه الأنظمة كانت تستخدم لعنونة الذاكرة أى إعطاء عناوين لأماكن الذاكرة حتى يسهل الوصول إليها و حجزها و تغيير القيم داخلها و هكذا.

كما قلنا سابقاً اننا عندما نقول النظام العشري decimal هذا لأن هناك عشرة أشكال للأرقام و أى رقم فى هذا النظام يتكون من تلك الأشكال مهما كان كبير. على سبيل المثال:

رقم مليون، فهو يتكون من واحد و 6 أصفار (شكلين فقط)

رقم 123 يتكون من 3 أشكال فقط

فهذا هو النظام العشري ويمكن تسميته **base 10** ، كما قلنا أن نظام الكمبيوتر في

الأرقام يتكون من شكلين **الصفر** و الواحد ، ممكن تسميته **base 2**

. هل يمكنني عمل نظام عد 30 مثلاً ؟ نعم يمكنني لكن لابد من توفر 30 شكل للأرقام

فى هذا الدرس نريد دراسة نظام ال 8

base 8 يسمى **octal** و معناه أنه يحتوى على 8 أشكال

وهو فيه بعض أشكال النظام العشري

0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7

نظام decimal الاشكال من 0 إلى 9

لنظام binary من 0 و 1

نظام octal من 0 إلى 7

بعض الأمثلة لتحويل الارقام من octal إلى decimal

رقم 15



262144	32768	4096	512	64	8	1
8^6	8^5	8^4	8^3	8^2	8^1	8^0

1 5

$$5 * 8^0 = 5$$

$$1 * 8^1 = 8$$

$$5 + 8 = 13$$

إذاً رقم **15** فى النظام **octal** يتم تحويله إلى **13** فى نظام **decimal**
 كيف يمكننا استخدام الكمبيوتر فى التحويل من نظام ال **octal** إلى ال **decimal** ؟
 يمكنك فعل نفس فكرة البرنامج التى شرحناها فى درس ال **binary** (حاول القيام بها بنفسك)

و لكن لغة ال C تسمح لنا بطباعة التحويل بشكل مباشر باستخدام %o

```
int x;
scanf("%o", &x)
printf("%d \n", x);
```

المدخلات : 15

النواتج : 13

و يمكن التحويل من **decimal** إلى **octal** عن طريق %o

```
int x = 13;
printf("%o \n", x);
```

النواتج : 15