**التحويل بين نظم الأعداد**

يلزمنا في لغة الأسمبلي التحويلات التالية:

1- التحويل من الثنائي إلى العشري.

2- التحويل من الست عشري إلى العشري.

3- التحويل من العشري إلى الثنائي.

و سنعطي مثالاً عن كل حالة من هذه الحالات:

مثال1 : حول الرقم الثنائي التالي 0100 إلى مقابله في نظام العد العشري:

$$(0100)b = 0\times 2^0 + 0\times 2^1 + 1\times 2^2 + 0\times 2^3 = 0+0+4+0 = 4$$

مثال2 :حول العدد الست عشري التالي 33A إلى مقابله في نظام العد العشري:

$$(33A)h = 10\times 16^0 + 3\times 16^1 + 3\times 16^2 = 10+48+768 = 826$$

مثال3 : حول العدد العشري التالي 30 إلى مقابله في النظام الثنائي:

لدينا الجدول المرسوم جانباً:

| … | 128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |

نستخدم هذا الجدول من أجل هذا النوع من التحويل فلتحويل العدد العشري 30 نلاحظ أنه مكون من 2+4+8+16 فنضع واحدات تحت الأعداد 16 و 8 و 4 و 2 و نملأ الباقي أصفاراً، و بذلك نحصل على الرقم الثنائي المقابل.

**المتمم الثنائي و كيفية الحصول عليه**

يستخدم المتمم الثنائي من أجل تمثيل الأعداد السالبة في الحاسب في النظام الثنائي و لتمثيل عدد سالب نتبع الخطوات التالية:

1- نكتب العدد بالنظام الثنائي.

2- نقلب الأصفار واحدات و الواحدات أصفاراً.

3- نضيف واحد إلى الرقم الناتج.

مثال: مثّل العدد 30- بالنظام الثنائي عن طريق المتمم الثنائي:

(30)d = 0001 1110

نقلب => 1110 0001

نضيف => 1110 0010