١ - النظام العشري Decimal System

من المعروف أن العد العشري (نظام العد 10)ليس إلا سلسلة من الأرقام الصحيحة يفهم منها أنها مضاريب متتالية للقوة 10 ، ثم يتم جمع الحدود المنفردة جميعاً.

و نظام العد العشري يلزمنا عدة رموز (0 ~ 9) حيث يضرب كل منها بعشرة مرفوعة إلى قوة تحدد وفق الخانة بالنسبة أى الفاضلة العشرية. فمثلاً أذا كان لدينا العدد 238 فإن الرقم 8 يكون في موضع الاحاد بينما الرقم 3 يكون في موضع العشرات أي 30 والرقم الثالث 2 في موضع المئات أي 20 وإذا جمعناها 200+30+8 فيكون الناتج هو العدد العشري 238 .

مثال ١: حلل العدد العشري طبقاً لقيم مواضعه 3476_{10} – 19.85_{10}.

$$3476_{10} = 3000 + 400 + 70 + 6$$
$$19.85_{10} = 1*10^{1} + 9*10^{0} + 8*10^{-1} + 5*10^{-2}$$
$$= 10 + 9 + 0.8 + 0.05$$

٢ - النظام الثنائي Binary System

يتكون النظام الثنائي من رمزين فقط (0,1) وأساس هذا النظام هو العدد 2 ،ويطلق على كل خانة من الرقم الثنائيbit . وعلى ذلك فإن أي رقم ثنائي يتكون من مجموعة من الأرقام التي تشتمل على 1 , 0 وكل رقم له وزن معين حسب موقعة سواء كان العدد صحيحاً أو كسراً عشريا كما هو موضح بالجدول (١ -١). وإذا كان لدينا العدد الثنائي 10011 فإنه ينطق (واحد ، صفر ، صفر ، واحد ، واحد).

قوى العدد	2^{-3}	2^{-2}	2^{-1}	الفاصلة	2^{0}	2^{1}	2^{2}	2^{3}	2^{4}
مرتبة العدد	0.125	0.25	0.5	العشرية	1	2	4	8	16
العدد الثنائي				.					

جدول (١ -١) الاوزان الخاصة بالنظام الثنائي

التحويل من النظام الثنائي إلى النظام العشري

لتحويل أي عدد ثنائي إلى النظام العشري فإن كل رقم ثنائي يضرب في وزنه حسب موقعه كما في الأمثلة التالية: