



كلية العلوم

القسم : الرياضيات

السنة الأولى

المادة : مدخل الى الحاسوب

المحاضرة : الثالثة / عملي /

A to Z مكتبة

Facebook Group : A to Z مكتبة



كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية



يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

~~العمليات الحسابية المترافق~~

١) الجمع : مجموع عدددين تمايزين تزادي العقادر التالية

$$0+0 = 0$$

$$0+1 = 1$$

$$1+0 = 1$$

$$1+1 = 0 \rightarrow \text{بالي} (1)$$

$$1+1+1 = 1 \rightarrow \text{بالي} (1)$$

$$(1011)_2 + (1101)_2$$

$$\begin{array}{r}
 11010 \\
 01011 \\
 \hline
 100101
 \end{array}$$

مثال (١) جمع العددين التاليين :

$$\begin{array}{r}
 11 \\
 1011 \\
 0011 \\
 \hline
 1110
 \end{array}$$

$$? = (0011)_2 + (1011)_2 \text{ مثال (٢)}$$

$$0-0 = 0$$

$$0-1 = 1 \rightarrow) \text{ استئناف } 1$$

$$1-0 = 1$$

$$1-1 = 0$$

$$\begin{array}{r}
 010 \\
 1010 \\
 0100 \\
 \hline
 0110
 \end{array}$$

مثال (٣)

$$\begin{array}{r}
 110 \\
 101 \\
 -101 \\
 \hline
 0010
 \end{array}$$

مثال (٤)

$$\begin{array}{r}
 1110 \\
 01100 \\
 -10000 \\
 \hline
 10001
 \end{array}$$

مثال (٥)

3 الطرح باستخراج المقام الإحدادي : مراحل العودة التالية عند إكمال :

① إكمال مراقب العد الرئيسي

(تدوير)

② إيجاد المقام الإحدادي للعدد المطروح $\cancel{110}$ المقام الإحدادي لعدد هجري قلوب العد اى تبدل الواءات

③ جمع المقام الإحدادي للعدد المطروح مع العدد المطروح منه

(أ) بـ نتيجة الجمع) وناتج العملية هو ناتج الطرح وبقيه العدد

- إذا لم يظهر وارد في النتيجة اليه يعني تكون ناتج الطرح سالب ويكون صورب .

لعملية الطرح باقتضى المقام الإحدادي للناتج الظاهر فنما في الجم



$$\begin{array}{r} 1510 \\ - 110 \\ \hline \end{array}$$

① إكمال مراقب العد الرئيسي:

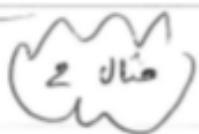
② إيجاد المقام الإحدادي للطرح: 1001

③ جمع المقام الإحدادي للعدد المطروح مع المطروح منه

$$\begin{array}{r} 1510 \\ 1001 \\ \hline 10014 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 0011 \\ + 14 \\ \hline 0100 \end{array}$$

نتيجة الطرح وصورة صحيحة



$$\begin{array}{r} 1511 \\ - 1010 \\ \hline \end{array}$$

→ إكمال مراقب العد الرئيسي وهذا كذا المطروح منه

$$\begin{array}{r} 1011 \\ - 1010 \\ \hline 0101 \end{array}$$

→ جمع المقام الإحدادي للعدد المطروح منه

①

1010 → دوبيه برية اهناك العدد سالب

$$1010 \quad \boxed{1010} \quad \text{جذ مفهوم الإحدادي :}$$

وهي مفهوم الإيجاد

$$\boxed{1010} -$$

الخطوة 4: مسح جميع الأعداد الثنائية من زراعة العدادة التالية:

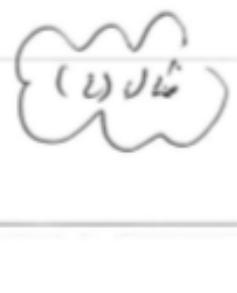
$$\begin{array}{r} 0 * 0 = 0 \\ 0 * 1 = 0 \\ 1 * 0 = 0 \\ 1 * 1 = 1 \end{array}$$

أو بناتج حزب السدى: 

$$\begin{array}{r} 1010 \\ 101 \times \\ \hline 14010 \\ 0000 + \\ \hline 110010 \end{array}$$

اصل ← $(1+1)_2, (101)_2$

$$\begin{array}{r} 111 \\ 111 \times \\ \hline 111 \\ 111 + \\ \hline 10101 \end{array}$$



الخطوة 5: المسحة: مسح جميع الأعداد الثنائية من زراعة القواعد التالية:

$$\begin{array}{r} 0 \div 0 = 0 \\ 0 \div 1 = 0 \\ 1 \div 0 = ? \\ 1 \div 1 = 1 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 00101 \\ 101 \overline{)11001} \\ 101 \\ - \\ 00101 \\ 101 \\ - \\ 000 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 00110 \\ 100 \overline{)11000} \\ 100 \\ - \\ 0100 \\ 100 \\ - \\ 000 \end{array}$$

انتهت المحاضرة

"تمارين عن التحويلات"

* للتحويل من النظام الثنائي إلى النظام الستادى عشر :

- تحول العدد من النظام الثنائى إلى الثنائى عشر
- تحول من النظام الثنائى (ناتج العملية السابقة) إلى الثنائى عشر

$$16 \rightarrow 8(725)$$

ا - تحول العدد (725) من الثنائى إلى الثنائى

$$\begin{array}{r} 725 \\ \xrightarrow{\quad\quad\quad} \\ 111010101 \end{array}$$

ب - تحول العدد (111010101) إلى الثنائى عشر

$$\begin{array}{r} 000111010101 \\ \xrightarrow{\quad\quad\quad} \\ 1015 \end{array}$$

* تحول عاشرى : $(829)_{10} \rightarrow ()_{16}$

للتحويل من النظام العدى إلى ذي نظام فقير بذاته اتفا

$$\begin{array}{r} 829 \\ 51 \\ 3 \\ 0 \end{array} \left| \begin{array}{r} 16 & 13 \\ 16 & 3 \\ 16 & 3 \\ \hline \end{array} \right. \quad (829)_{10} \rightarrow (33D)_{16}$$

$$(10)_{10} \rightarrow ()_{2}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ 5 \\ 2 \\ 1 \\ 0 \end{array} \left| \begin{array}{r} 2 & 0 \\ 2 & 1 \\ 2 & 0 \\ 2 & 1 \\ \hline \end{array} \right. \quad (10)_{10} \rightarrow (1010)_2$$

$$(213)_{10} \rightarrow ($$

١٨

$$\begin{array}{r} 213 \\ 26 \\ 3 \\ 0 \end{array} \left| \begin{array}{r} 8 & 5 \\ 8 & 2 \\ 8 & 3 \end{array} \right. \quad (213)_{10} \rightarrow (325)_8$$

* التحويل من أي نظام إلى النظام العشري ينطوي على معرفة القواعد المترتبة لـ $(101)_2$ حول $(101)_2$ إلى نظام عشري.

$$(101)_2 = 1 \times 2^0 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^2 = 1 + 0 + 4 = 5$$

$(101)_2$ حول $(1753)_{16}$ من المترتب إلى النظام العشري

$$\begin{aligned} 1753 &= 3 \times 16^0 + 13 \times 16^1 + 7 \times 16^2 + 1 \times 16^3 \\ &= 3 + 208 + 1792 + 4096 \\ &= 2515 \end{aligned}$$

$$(1753)_{16} \rightarrow (2515)_{10}$$

$(3561)_8$ حول مايلي :

$$\begin{aligned} 3561 &= 1 \times 8^0 + 6 \times 8^1 + 5 \times 8^2 + 3 \times 8^3 \\ &= 1 + 48 + 320 + 1536 \\ &= 1905 \end{aligned}$$

$$(3561)_8 \rightarrow (1905)_{10}$$

* حول مايلي : من النظام الثنائي إلى系統

نهاية دعوى المترتب $(2445)_8$ الناتج \Rightarrow

* حول مايلي من النظام الثنائي إلى من النظام الثنائي \Rightarrow الناتج \Rightarrow