

Última clase antes del repaso y ya viene el primer examen.

Antes de empezar, quería aclarar que todo esto lo hago gracias a los comentarios positivos que recibo de todos ustedes. Nunca creí que iba a llegar a los 400 alumnos, ni menos aún que sea tan agradable a ellos. He visto mi curso publicado en el foro de underc0de, gracias a un alumno y de verdad que esas cosas me dan un ánimo que no se imaginan.

GRACIAS. A ustedes. Esto no lo haría por nada, porque no pienso en sacarle rédito económico jamás, si eso los perjudica de alguna manera.

HDC

Vamos a hacer algunas **cuentas matemáticas** con distintas bases, así nos amigamos más que nunca.

No voy a romper demasiado, los kinotos, con ésto porque no es tan necesario como otras cosas.

Pero no está de más poder hacer cuentas racionalmente y saber la diferencia entre esto y lo próximo.

Lamentablemente es medio feo y complicado si es la primera vez que están viendo esto, así que voy a intentar de ser lo más misericordioso posible, sin dejar de lado lo que deben aprender.

En nuestra vida cotidiana, nosotros **sumamos, restamos, multiplicamos y dividimos**. Pero esto también se puede hacer con otras bases

“Uf. Esto va a ser más pesado...”

Bueno, Manolo. Es lo que hay. Vamos a ponerle onda a ver que sale:D



Suma:

Binario: La suma es lo más simple. Si se llena el stock de números, reseteamos y sumamos uno al que sigue. Bien fácil. Vamos a verlo **paso a paso:**

$$200 = 11001000$$

$$125 = 1111101$$

$$200 + 125 = 325$$

Muy bien. Sabemos lo que tiene que darnos, y entonces hagamos la **cuenta** de manera binaria para ver si da lo mismo.

$$\begin{array}{r} 11001000 \\ 1111101 \\ \hline \end{array}$$

Sumemos las unidades de **derecha a izquierda** mientras yo aprendo como usar el photoshop xD.

$$\begin{array}{r} + \quad 11001000 \\ \quad 1111101 \\ \hline \quad \quad 101 \end{array} \quad \begin{array}{l} \downarrow \text{ Los primeros tres} \\ \downarrow \text{ números bajan} \\ \downarrow \text{ solos ya que } 0+1=1 \end{array}$$

Como dice en la imagen (perdonen si mi primer acercamiento al programa no fue exitoso :P), las unidades, decenas y centenas, bajan automáticamente porque se suman $0+1$ y $0+0$. Luego nos encontramos con que hay un $1+1$. Y como sabrán, en binario, es igual a 10 . Por lo tanto pasa un 1 para el **dígito siguiente**.

$$\begin{array}{r} \quad \quad 1 \\ + \quad 11001000 \\ \quad 1111101 \\ \hline \quad \quad 0101 \end{array}$$

Vemos que tenemos que seguir, y otra vez nos pasa $1+1$. El procedimiento es el mismo. ¡Es **lo mismo** que el decimal pero con **menos números!** :D

$$\begin{array}{r}
 11111 \\
 + 11001000 \\
 + 1111101 \\
 \hline
 101000101
 \end{array}$$

Espero no haberlos perdido con la imagen anterior. En fin, el **resultado** final es: **101000101**.

Comprobemos si es cierto, **convirtiendo** el valor final a decimal.

$$1+4+64+256=325.$$

¡Genial! Me dio.

“¿Y esto es necesario? Digo que sería mas fácil convertir a decimal y luego hacer la cuenta.”

Bueno, al principio sí. Pero si tenes que trabajar con binario, tomalo como una **inversión** de **tiempo** para adoptar **rapidez**.



Para las demás bases es **igual**. Así que esta vez no voy a explicarles todos los ejemplos tanto porque así **piensan** y **razonan** por **ustedes** mismos. Esta vez sólo les voy a dejar **ejercicios**. Tomen:

Ejercicios:

1. $182_{16} + 1A24F_{16}$
2. $10001001101_2 + 111101111011_2$
3. $46127_8 + 1241_8$

Bien. Ahora, sigamos **pensando** :D Más **ejercicios** y ahora de **resta**. Si necesitan una explicación me la piden, pero primero intenten.

1. $5AFE0_{16} - 1452_{16}$

2. $1001001_2 - 10011_2$

3. $12151_8 - 777_8$

Pues ahora vamos a darle un **vistazo** a las **multiplicaciones**, **sólo** en **binario** y vamos a terminar con este tutorial que es uno de los más aburridos. A parte, las multiplicaciones no son del todo necesarias, es sólo para que puedan **razonar** ustedes. Aprender todo esto, les cambia la forma de pensar.



Tomemos 2 números que multiplicar. $32=100000$ y $10=1010$. El resultado en decimal sería **320**.

Veamos:

$$\begin{array}{r} \times \quad 100000 \\ \quad 1010 \\ \hline \end{array}$$

Ahora **multiplicamos normalmente**.

$$\begin{array}{r} \times \quad 100000 \\ \quad 1010 \\ \hline + \quad 1000000 \\ 100000000 \\ \hline 101000000 \end{array}$$

¿Ven qué fácil? **Comprobemos** entonces que la cuenta da perfectamente bien:

$$101000000 = 64 + 256 = 320$$

Un par de **ejercicios**:

1. 10010×1101
2. 10111×11100

Ya está gente, fue rápido y conciso así vamos terminando con ese tema. Estudien porque en el examen no voy a tener piedad. Eso sí, antes del examen voy a subir ejercicios para que repasen y

sepan cuanto saben. :D espero que os vaya bien a todos.



Pueden seguirme en Twitter en: @RoaddHDC

Cualquier cosa pueden mandarme mail a: r0add@hotmail.com

Para donaciones, pueden hacerlo en bitcoin en la dirección siguiente:

1HqpPJbbWJ9H2hAZTmpXnVuoLKkP7RFSvw

Roadd.

Este tutorial puede ser copiado y/o compartido en cualquier lado siempre poniendo que es de mi autoría y de mis propios conocimientos.