



ProfesorenVideo.com

Qué son los números Romanos ?

Es un sistema de numeración que utiliza siete(7) símbolos, caracteres o letras que representan los siguientes valores decimales :

I = 1

V = 5

X = 10

L = 50

C = 100

D = 500

M = 1000

NOTA: Con fines didácticos, a los números Romanos que corresponden a cifras decimales que inician con 5, los llamaremos **ini5** (V, L, D) , y al resto los llamaremos **ini1**, porque corresponden a cifras decimales que inician con 1, como: 1, 10, 100, 1000 (I, X, C, M), respectivamente.

Ejemplos:

XVII = 12 , XCVII = 97 , MDCCCLXXII = 1872 , MMMCMXCIX = 3999



ProfesorenVideo.com

Algunas consideraciones ...

Valores Romanos y decimales : **I** = 1, **V** = 5, **X** = 10, **L** = 50, **C** = 100, **D** = 500, **M** = 1000

Ejems:

I = 1 , **V** = 5, **XVII** = 17 , **XCVII** = 97 , **MDCCCLXXII** = 1872 , **MMMCMXCIX** = 3999

Consideraciones:

1.-) Los caracteres se escriben y se leen de izquierda a derecha.

2.-) Los **ini1** (**I**, **X**, **C**, **M**) se pueden repetir hasta 3 veces dentro de la misma cifra:

XIII = 13 , **XXXV** = 35 , **CCCL** = 350 , **MMMCCXX5** = 3225

3.-) Los **ini5** (**V**, **L**, **D**) **No** se pueden repetir más de una vez dentro de una misma cifra:

VVV = **error** -> correcto = **XV** , **LL** = **error** -> correcto = **C** , **DDD** = **error**, correcto = **MD**

continúa



ProfesorenVideo.com

Algunas consideraciones ...

Valores Romanos y decimales : **I** = 1, **V** = 5, **X** = 10, **L** = 50, **C** = 100, **D** = 500, **M** = 1000

Ejems:

I = 1 , **V** = 5, **XVII** = 17 , **XCVII** = 97 , **MDCCCLXXII** = 1872 , **MMMCMXCIX** = 3999

Consideraciones:

4.-) A partir de los siete símbolos mencionados se puede representar cualquier cifra en romanos, teniendo en cuenta que los romanos no contemplaban ni el 0, ni los negativos, ni los decimales.

5.-) Los caracteres Romanos se relacionan entre sí a través de sumas y restas, así:

6.-) En el sistema romano los símbolos no cambian de valor según su posición, sino que se suman o se restan siguiendo ciertas normas.



ProfesorenVideo.com

Reglas para uso de símbolos Romanos

Para la notación moderna de las cifras romanas se utilizan las siguientes normas:

- Las cifras se leen y escriben de derecha a izquierda. p. ej., XXIII = $10+10+1+1+1 = 23$, CCCL = $100+100+100+50 = 350$
- Un símbolo seguido de otro de igual o inferior valor, suma (p. ej., X·X·I = $10+10+1 = 21$), mientras que si está seguido de otro de mayor valor, ambos símbolos forman un conjunto en el cual debe restarse el valor del primero al valor del siguiente (p. ej., X·IX = $10+(10-1) = 19$).
- La unidad (I) y los números ini1 (X, C y M) pueden repetirse hasta 3 veces consecutivas como sumandos. p. ej., XIII = 133 – IIIX no es 7
- Los números con ini5 (V, L y D), no pueden repetirse seguidos, ya que la suma de esos dos símbolos tiene representación con alguno de los símbolos anteriores. p. ej., VVV es erróneo para 15, ya que $15 = XV$ - DDD erróneo para 1500, ya que $1500 = MD$
- La unidad y los símbolos de base 10 también pueden estar restando antes de un símbolo de mayor valor, pero con las siguientes normas:
 1. Sólo pueden aparecer restando sobre los símbolos con base 5 y 10 de valor inmediatamente superior, pero no de otros con valores más altos (p. ej., 'IV', 'IX' o 'XC', pero no 'IL' ni 'IC' ni 'XM').
 2. En el caso de estar restando, no pueden repetirse.
- Los símbolos con base 5 no pueden utilizarse para restar (p. ej., 45 se escribe 'XLV' y no 'VL').



ProfesorenVideo.com

Reglas para uso de símbolos Romanos

- Las cifras se leen y escriben de derecha a izquierda. p. ej., XXIII = $10+10+1+1+1 = 23$, CCCL = $100+100+100+50 = 350$
- Un símbolo seguido de otro de igual o inferior valor, suma (p. ej., X·X·I = $10+10+1 = 21$), mientras que si está seguido de otro de mayor valor, ambos símbolos forman un conjunto en el cual debe restarse el valor del primero al valor del siguiente (p. ej., X·IX = $10+(10-1) = 19$).
- La unidad (I) y los números ini1 (X, C y M) pueden repetirse hasta 3 veces consecutivas como sumandos. p. ej., XIII = 133 – IIIX no es 7
- Los números con ini5 (V, L y D), no pueden repetirse seguidos, ya que la suma de esos dos símbolos tiene representación con alguno de los símbolos anteriores. p. ej., VVV es erróneo para 15, ya que $15 = XV$ - DDD erróneo para 1500, ya que $1500 = MD$

- XXXV = 35 , CCCXXII = 322 , MMDCCXCIX = 2799 , CMXCIX = 999
- IX = 9 , XC = 90 (LXXXX = error) , CM = 900 , CDL = 450
- VVV error para 15 = XV , LL error para 100 = C ,
- DDC error para 1100 = MC

I	=	1
V	=	5
X	=	10
L	=	50
C	=	100
D	=	500
M	=	1000



ProfesorenVideo.com

Reglas para uso de símbolos Romanos

- La unidad y los símbolos de base 10 también pueden estar restando antes de un símbolo de mayor valor, pero con las siguientes normas:
 1. Sólo pueden aparecer restando sobre los símbolos con base 5 y 10 de valor inmediatamente superior, pero no de otros con valores más altos (p. ej., 'IV', 'IX' o 'XC', pero no 'IL' ni 'IC' ni 'XM'). Los ini1 (I, X, C, M) pueden restar de los ini5 inmediato superior (V, L, D) .
 2. En el caso de estar restando, no pueden repetirse.
- Los símbolos con base 5 no pueden utilizarse para restar (p. ej., 45 se escribe 'XLV' y no 'VL').

- En conclusión, los ini1 (I, X, C) solamente pueden restar de los DOS superiores más inmediatos.

- Ejm.: $IV = 4$, $IX = 9$, IL = error para 49 = $XLIX$ ($XL=40$, $IX = 9$, $40 + 9 = 49$)
 $XL = 40$ ($L - X = 50 - 10 = 40$), $XC = 90$ ($C - X = 100 - 10 = 90$),
 XD error para 490 = $CDXC$ [$(D-C) + [C-X] = (500-100) + (100-10) = 490$]
 $400 + 90 = 490$

I	=	1
V	=	5
X	=	10
L	=	50
C	=	100
D	=	500
M	=	1000

Reglas para uso de símbolos Romanos

- La unidad y los símbolos de base 10 también pueden estar restando antes de un símbolo de mayor valor, pero con las siguientes normas:
 1. Sólo pueden aparecer restando sobre los símbolos con base 5 y 10 de valor inmediatamente superior, pero no de otros con valores más altos (p. ej., 'IV', 'IX' o 'XC', pero no 'IL' ni 'IC' ni 'XM'). Los ini1 (I, X, C, M) pueden restar de los ini5 inmediato superior (V, L, D) .
 2. En el caso de estar restando, no pueden repetirse.
- Los símbolos con base 5 no pueden utilizarse para restar (p. ej., 45 se escribe 'XLV' y no 'VL').

- En conclusión, los ini1 (I, X, C) solamente pueden restar de los DOS símbolos superiores más inmediatos.

• Ejm.:

- $IV = 4$, $IX = 9$, $IL = \text{error}$ para $49 = XLIX$ ($XL=40$, $IX = 9$, $40 + 9 = 49$)

$$XL = 40 \text{ (} L - X = 50 - 10 = 40 \text{)}, XC = 90 \text{ (} C - X = 100 - 10 = 90 \text{)}$$

$$VL \text{ error para } 45 = XLV \text{ (} L - X + V = 50 - 10 + 5 = 40 + 5 = 45 \text{)}$$

I	=	1
V	=	5
X	=	10
L	=	50
C	=	100
D	=	500
M	=	1000

Atención

- El número mayor con el cual trabajaremos es el 3999 = MMMCMXCIX , esto es en razón de que a partir del número 4000, los números romanos aplican otras reglas más, las cuales no serán tomadas en cuenta por ahora con el fin de no hacer dificultosa la comprensión del programa Python que desarrollaremos en la siguiente clase. Esta última afirmación se hace y se dice pensando en las personas que estén iniciándose en el mundo de la lógica de programación.
- Si usted ya es un programador que desarrolla en otros lenguajes, puede consultar las nuevas reglas y tratar de desarrollar un programa Python más robusto en comparación con el que desarrollaremos más adelante.
- SIEMPRE que vaya a programar cualquier proceso, primero DEBES entender el proceso



ProfesorenVideo.com

Muchas Gracias por su Atención