

PRACTICA FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS

Para cada uno de los problemas realizar:

Diagrama de flujo
Codificación en TC

Los problemas que se plantean a continuación deben ser resueltos usando funciones.

FUNCIONES

1. Dado un número entero se desea determinar el signo de n

	1	si $n > 0$
Signo(n)	0	si $n = 0$
	-1	si $n < 0$

2. Dado un número real positivo n, se desea obtener la parte entera de n sin la utilización de las funciones TRUNC, INT, etc.

Ejemplo

Si $n = 3.56 \rightarrow$ se debe obtener 3

3. Dados dos números positivos a,b se desea calcular a^b

4. Hallar el MCD de dos números enteros positivos, a, b

5. Hallar el mcm de dos números enteros positivos a, b

6. Hallar el factorial de un número n entero mayor o igual a cero

7. Verificar si un número n entero positivo es Capicua

8. Verificar si un número n entero positivo es Perfecto

9. Verificar si un número n entero positivo es Primo

10. Dado un número n entero, se desea obtener su valor absoluto

11. Dados dos números enteros positivos m, n con n menor que m, se desea averiguar cuántas veces el número n se encuentra en m.

Ejemplo

Si $m = 32432532$ y $n = 32 \rightarrow$ n se encuentra tres veces en m

12. Se desea contar el número de dígitos que contiene un número n entero positivo.

13. Dado un número entero positivo se desea saber cuántos dígitos pares contiene.

14. Dado un número entero positivo se desea saber si tiene todos sus dígitos diferentes.

15. Dado un número entero positivo se desea saber si sus dígitos están ordenados en forma creciente.

16. Dado un número n en binario se desea encontrar el valor que le sigue a n

Ejemplo

Si $n = 1010 \rightarrow n+1 = 1010+1 = 1011$

17. Calcular el valor de la siguiente expresión para valores de X enteros positivos.

$f(X) = 2X + 12$

18. Calcular el valor de la siguiente expresión para valores de X, Y y Z enteros positivos

$f(X, Y, Z) = 3X - 2Y + 8XY - Z$

19. Calcular el valor de la siguiente serie

$S = 1!/1^1 + 1!/3^2 + 2!/5^4 + 3!/7^8 + 5!/9^{16} + \dots$

PROCEDIMIENTOS

20. Dado un número entero se desea determinar el signo de n

	1	si $n > 0$
Signo(n)	0	si $n = 0$
	-1	si $n < 0$

22. Dado un número real positivo n, se desea obtener la parte entera de n sin la utilización de las funciones TRUN, INT, etc.

Ejemplo

Si $n = 3.56 \rightarrow$ se debe obtener 3

23. Dados dos números positivos a, b se desea calcular a^b

24. Hallar el MCD de dos números enteros positivos, a, b

25. Hallar el mcm de dos números enteros positivos a, b

26. Hallar el factorial de un número n entero mayor o igual a cero

27. Verificar si un número n entero positivo es Capicua

28. Verificar si un número n entero positivo es Perfecto

29. Verificar si un número n entero positivo es Primo

30. Dado un número n entero, se desea obtener su valor absoluto

31. Dados dos números enteros positivos m, n con n menor que m, se desea averiguar cuantas veces el número n se encuentra en m.

Ejemplo

Si $m = 32432532$ y $n = 32 \rightarrow$ n se encuentra tres veces en m

32. Se desea contar el número de dígitos que contiene un número n entero positivo.

33. Dado un número entero positivo se desea saber cuantos dígitos pares contiene.

34. Dado un número entero positivo se desea saber si tiene todos sus dígitos diferentes.

35. Dado un número entero positivo se desea saber si sus dígitos están ordenados en forma creciente.

36. Dado un número n en binario se desea encontrar el valor que le sigue a n

Ejemplo

Si $n = 1010 \rightarrow n+1 = 1010+1 = 1011$

37. Calcular el valor de la siguiente expresión para valores de X enteros positivos.

$$f(X) = 2X + 12$$

38. Calcular el valor de la siguiente expresión para valores de X, Y y Z enteros positivos

$$f(X, Y, Z) = 3X - 2Y + 8XY - Z$$

39. Calcular el valor de la siguiente serie

$$S = 1!/1^1 + 1!/3^2 + 2!/5^4 + 3!/7^8 + 5!/9^{16} + \dots$$

40. Hallar el cociente y el resto de m dividido por n

41. Dados tres números positivos a, b, c. Se pide ordenarlos ascendentemente

42. Hallar el menor y el mayor de cinco números

43. Dados tres números enteros positivos hallar el número del medio

44. Dado un número entero positivo se pide mostrar el o los dígitos centrales que este contenga

Ejemplo

Si $n = 123 \rightarrow$ se deberá mostrar 2

$n = 1234 \rightarrow$ se deberá mostrar 23

$n = 5 \rightarrow$ se deberá mostrar el mensaje "No tiene dígitos centrales"

45. Dado un número n entero positivo se pide eliminar todos sus dígitos repetidos.

Ejemplo

Si $n = 32567293 \rightarrow$ Se debe obtener $n = 325679$

46. Dado dos números enteros positivos a y b se pide obtener otro número c que resulta de mezclar los dígitos de a y b.

Ejemplo

Si $a = 123$ y $b = 54326 \rightarrow c = 54132236$