

PRÁCTICA PROGRAMACIÓN FUNCIONAL

EJERCICIO 1

1. Definir una función que reciba el lado de un cuadrado y devuelva su área.
2. Definir una función que reciba la base y la altura de un rectángulo y devuelva su área y su perímetro.
3. Definir una función que reciba la base y la altura de un rectángulo y devuelva su área y su perímetro.
4. Definir una función que reciba 2 números y devuelva verdad si el primero es mayor que el segundo.
5. Definir una función que reciba un número y retorne verdad si este es múltiplo de 2.
6. Definir una función que reciba un número y devuelva verdad si este es múltiplo de 2 y de 3 al mismo tiempo.
7. Definir una función que reciba un número y lo devuelva elevado a la potencia 3.
8. Definir funciones que reciban un número y lo devuelvan elevado a la potencia 4,8,10,32.
9. Definir una función que reciba dos números y una función de orden y devuelva verdad si los números obedecen a la función de orden, falso en otro caso.

EJERCICIO 2 (Resolver usando Expresiones if)

1. Definir una función que devuelva el mayor de 2 números
2. Definir una función que reciba 3 números y devuelva el mayor
3. Definir una función que reciba 4 números y devuelva el mayor
10. Definir una función que reciba dos exámenes parciales, un final y una segunda instancia y devuelva el mensaje “Aprobado”, “Reprobado” o “Abandono” según el caso.
11. Definir una función que reciba 2 fechas y devuelva la fecha mayor

EJERCICIO 3 (Resolver usando Distinción de casos)

1. Definir una función que reciba 4 número y devuelva el mayor.
 - Por combinación.
 - Por distinción de casos.
2. Definir una función que reciba una nota y devuelva el mensaje “Aprobado” o “Reprobado”.
3. Definir una función que reciba una nota y devuelva el mensaje “Excelente” si la nota esta entre 90-100, “Bien” si esta entre 70-89, “Regular” si esta entre 51-69 y mal si esta entre 0-50.
4. Definir una función que reciba como argumentos las notas de primer parcial, segundo parcial, final y segunda instancia y retorne el mensaje aprobado o reprobado, según el caso.
5. Definir una función que reciba 16 números y retorne el mayor
6. Definir una función que reciba un quebrado y devuelva verdad si este es mayor que 1 y falso en otro caso
7. Definir una función que reciba 2 fechas y devuelva la fecha mayor

8. Definir una función que reciba 2 fechas y devuelva los años transcurridos
9. Definir una función que reciba 2 fechas y devuelva los meses transcurridos
10. Definir una función que reciba 2 fechas y devuelva los días transcurridos
11. Definir una función que reciba 2 fechas y devuelva los días, meses y años transcurridos
12. Definir una función que reciba un instante (fecha, hora) e incremente el instante en 1 segundo.

EJERCICIO4 (Usando case)

1. Definir una función que reciba una vocal y retorne la siguiente
2. Definir una función que reciba un dígito y retorne su literal
3. Suponiendo que representamos los valores lógicos por 1 y 0 (true y false), definir una función que reciba dos valores lógicos y retorne el resultado de aplicarle la operación and
4. Idem a 3 pero para or
5. Idem a 3 para xor
6. Idem a 3 pero que reciba como argumento la operación que se realizará.
7. Definir una función que reciba un número de dos dígitos y retorne su literal
8. Definir una función que reciba un número de tres dígitos y retorne su literal
9. Definir una función que reciba dos números y retorne el menor
10. Definir una función que reciba 6 números y devuelva el menor
11. Definir una función que reciba 3 números y devuelva el mensaje “Sumatoria mayor” si la sumatoria de los números es menor que 20, el mensaje “Sumatoria menor” si la sumatoria es menor que 10 y el mensaje “Vacio” en otro caso.
12. Definir una función que reciba 3 notas que devuelva el mensaje “Excelente” si el promedio esta entre 90-100, “Bien” si esta entre 70-89, “Regular” si esta entre 51-69 y mal si esta entre 0-50.

Inventar 3 ejercicios que muestren la utilidad de las definiciones locales

EJERCICIO 6 (Definiciones locales)

13. Definir una función que reciba 6 números y devuelva el menor
14. Definir una función que reciba 3 números y devuelva el mensaje “Sumatoria mayor” si la sumatoria de los números es menor que 20, el mensaje “Sumatoria menor” si la sumatoria es menor que 10 y el mensaje “Vacio” en otro caso.
15. Definir una función que reciba 3 notas que devuelva el mensaje “Excelente” si el promedio esta entre 90-100, “Bien” si esta entre 70-89, “Regular” si esta entre 51-69 y mal si esta entre 0-50.
16. Inventar 3 ejercicios que muestren la utilidad de las definiciones locales

EJERCICIO 7 (Reconocimiento de patrones)

1. Definir una función que reciba una fecha y devuelva el día
2. Definir una función que reciba una fecha y devuelva el mes
3. Definir una función que reciba una fecha y devuelva el año
4. Definir una función que reciba 2 quebrados y devuelva el mayor
5. Definir una función que reciba 1 quebrado y lo devuelva reducido
6. Definir una función que reciba 1 quebrado y devuelva su signo como carácter

7. Definir una función que reciba 3 fechas y devuelva la fecha menor
8. Definir una función que reciba 2 horas y devuelva la hora mayor
9. Definir una función que reciba 2 instantes y devuelva el mas reciente (Instante es una fecha, hora, minuto, segundo)
10. Definir una función que reciba un número natural y devuelva el siguiente
11. Definir una función que reciba un quebrado quebrados y devuelva la simplificación (modelar el quebrado de quebrados como par de pares $((a,b),(c,d))$)

EJERCICIO 8 (Cálculo lambda)

Usando cálculo lambda definir todas las funciones de la presente práctica