

EXAMEN PROGRAMACION 1RA EV

1. (0,5) Crea una funcion que reciba como parametro 2 enteros y devuelva un real que sea el primer parametro mas 1, todo ello entre el segundo.

2. (0,5) Crea una funcion que se le pasen 5 reales (a, b, c, d y e) mas otro real que se llama x. La funcion devuelve un real representado por el siguiente polinomio:

$$a \cdot x^4 + b \cdot x^3 + c \cdot x^2 + d \cdot x^1 + e$$

3. (1) Crea una funcion que se le pasen 10 enteros y devuelva el menor de ellos.

4. (1) Crea una funcion que se le pasen 3 enteros (no ordenados), y devuelva la distancia maxima entre el numero que tiene el valor central, con respecto al minimo y al maximo de los otros dos. Por ejemplo, si se le pasa (3, 1, 7) devolvera un 4, ya que la distancia de 3 y 1 es 2 y la distancia de 3 y 7 es 4.

5. (0,5) Crea una funcion que devuelva el numero de digitos de un numero entero. Para hacer esta funcion no se pueden usar strings. Por ejemplo, el numero de digitos del 154 es 3, el de 75366 es 5. Para ello, puedes ir dividiendo el numero por 10 hasta que...

6. (1) Realiza una funcion recursiva que, dado un numero n, devuelva:

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 \dots n^2$$

Consejo, recuerda que cuando hicimos el sumatorio o el productorio, la funcion recursiva devolvia 5 + 4 + 3 + 2 + 1 en vez de 1+2+3+4+5

7. (1) Crea una funcion que reciba como parametro un texto, y devuelva la posicion de la primera vocal que encuentre (sea mayuscula o minuscula) y de la ultima vocal que encuentre.

8. (1) Crea una funcion que reciba como parametro un numero y devuelva la posicion de ese numero dentro de los numeros primos. Si el numero no es primo, devolvera un -1. Por ejemplo, sabemos que los numeros primos son: 2, 3, 5, 7, 11, 13, ... Si a esta funcion se le pasa un 7 devolvera un 4, ya que 7 es el cuarto numero primo. Si a esta funcion se le pasa un 6, devolvera un -1, ya que este no es primo.

9. (1) Haz una funcion que se le pasen como parametros un enum y un booleano. El enum es el estado de una maquina (PREPARADA, PROCESANDO, EJECUTANDO, TERMINANDO). Si el booleano que se le pasa es false, devolvera justamente el enum que se le pasa como parametro, si es true, devolvera el siguiente estado de la maquina. Por ejemplo, si se le pasa PROCESANDO y un true, devolvera EJECUTANDO. Si se le pasa TERMINANDO y un false, devolvera TERMINANDO.

10. (1) Crea una funcion que se le pase un numero y devuelva la suma de todos sus divisores desde 1 hasta ese numero (sin contar ese numero)

11. (1.5) Crea una funcion que reciba como parametros los siguientes datos:

- a. Los coeficientes a, b, c, d, y e de un polinomio del tipo $a \cdot x^4 + b \cdot x^3 + c \cdot x^2 + d \cdot x^1 + e$
- b. Un intervalo de muestreo xmin, xmax
- c. Un periodo de muestreo de Lambda $x = 0,1$
- d. La funcion debe devolver el valor maximo que toma ese polinomio en el intervalo dado y dado el tamaño del sampler.