

Lenguaje de Programación – Tarea 1

Profesor: Paul Leger (pleger@ucn.cl)

Ayudante: Scarlet Tobar (scarlet.tobar@alumnos.ucn.cl)

Resuelva los siguientes ejercicios usando Scheme. Puede utilizar funciones auxiliares.

1. Haga una función que vaya restando de izquierda a derecha todos los números de una lista. Ejemplo '(1 2 3) = -1 -2 -3 = -6
2. Haga una función que devuelva el número negativo de cada número de una lista.
3. Haga una función que reciba (x y) numéricos. Esta debe entregar el cuadrante en que se encuentran esas coordenadas.
4. Haga una función que cuente la longitud de un String.
5. Haga una función que cuente la cantidad de elementos de una lista sin usar (length)
6. Haga una función que calcule la potencia de un número sin usar (expt).
7. Haga una función que reciba una lista de números, y que retorne una lista con esos números multiplicados por 2.
8. Haga una función que reciba una lista de números, y que retorne los números pares de esa lista sumados con 2.
9. Haga una función que retorne una lista con los primeros N números primos.
10. Haga una función que filtre los números que son resultados de un factorial de 1 a 10 (1 (1!), 2 (2!), 6 (3!), 24 (4!), etc) de una lista. Ejemplo: '(1 2 3 4 5 6) -> '(3 4 5)
11. Haga una función que sirva para comprobar si un número es primo.
12. Haga una función que aplane (es decir, "flat") una lista. Ejemplo: (1 (12 23)) pasa a ser (1 12 23).
13. Haga una función que calcule un promedio de notas a partir de una lista (Todas las notas con la misma ponderación).
14. Haga una función que retorne los *n* últimos elementos de una lista, ejemplo: '(1 2 3 4 5) => '(4 5)
15. Haga la función "full-comparar" que dada dos listas devuelve verdadero si es que contienen los mismos elementos en el mismo orden (ignorando paréntesis) y retornar falso en otro caso, ejemplo: (full-comparar '(4 (5 6)) '((4 5) 6)) => #t (full-comparar '(3 2 1) '(1 (3 2))) => #f . En otras palabras, la lista aplanada de ambas listas debe ser igual en el mismo orden.
16. Haga la función para calcular la discriminante de una ecuación cuadrática.
17. Haga una función que añada el símbolo "!" a cada elemento de una lista de strings.
18. Haga una función que sume los números que son impares de una lista.

Condiciones de entrega

- Fecha de entrega: 28/04/2022, 23:50
- Seguir el "Código de Honor" establecido en el curso.
- Las entregas deben ser subidas a Campus Virtual mediante un archivo ZIP con el formato **Taller1_apellido1_apellido2_apellido3_apellido4.zip**
- Deben formar grupos de 4 integrantes. **Los integrantes deben ser escrito en un archivo de texto plano (integrantes.txt) en la entrega.**
- Los programas realizados deben desarrollarse en Replit.
- **Si la aplicación NO ejecuta, ese ejercicio se evalúa con nota mínima: 1,0.**
- En caso de dudas con el taller o algún tema de este, realizar las consultas al ayudante (email: scarlet.tobar@alumnos.ucn.cl).