



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



## FACULTAD DE CIENCIAS

### ESTRUCTURAS DISCRETAS 2020-1

*Profesor: M. en C. I. C. Odín Miguel Escorza Soria*

*Ayudante de laboratorio: Salazar González Edwin Max*

#### PRÁCTICA 3.

#### LISTAS

##### **OBJETIVOS**

- Reforzar los conceptos de la estructura de listas.

##### **CARACTERÍSTICAS**

- ✓ Las listas son una estructura de datos, en el caso de Haskell son homogéneas.
- ✓ Su tamaño es dinámico.

##### **INSTRUCCIONES**

Descargar el archivo *PracticaTres.hs* y resolver los ejercicios definidos sobre éste.

## EJERCICIOS

### Ejercicio 1. Función **pairs**

Recibe un entero

Regresa los primeros  $n$  números primos. Se deberá realizar el ejercicio mediante listas por comprensión.

```
*Practica3> pairs 4
```

```
[0,2,4,6]
```

### Ejercicio 2. Función **rotate**

Recibe un índice  $n$  y una lista.

Regresa la lista después de rotar (mover al final) los primeros  $n$  elementos de la lista.

```
*Practica3> rotate 3 ['M', 'i', 'm', 'o', 's', 'a']
```

```
"saMimo"
```

### Ejercicio 3: Función **palindrome**

Recibe una lista

Regresa *True* si la lista es palíndrome, *False* en otro caso.

```
*Practica3> palindrome [1,2,3,2,1]
```

```
True
```

#### Ejercicio 4. Función **intercalate**

Recibe un elemento y una lista

Regresa la lista de listas con el elemento intercalado.

```
*Practica3> intercalate 4 [0,1,2]  
[ [4,0,1,2], [0,4,1,2], [0,1,4,2], [0,1,2,4]]
```

#### Ejercicio 5: Función **permutations**

Recibe una lista

Regresa todas las posibles permutaciones de los elementos

```
*Practica3> permutations [1,2,3]  
[ [1,2,3], [2,1,3], [2,3,1], [1,3,2], [3,1,2], [3,2,1]]
```

#### Ejercicio EXTRA (CP): Función **getMaximum**

Recibe una lista de enteros.

Regresa elemento más grande de la lista.

```
*Practica3> getMaximum [7, 25, 99, 32, 68]
```

```
99
```

## ESPECIFICACIONES

- ✓ Respetar las firmas de las funciones. El cambiarlas podría ser motivo de anulación del ejercicio.
- × Cualquier plagio de prácticas será evaluado con 0, sin hacer indagaciones. **Crean** su propio código.
- × Cualquier práctica entregada posterior a la fecha límite no será tomada en cuenta.

Se deberá contar con un directorio cuyo nombre sea Practica3. Dentro del directorio se debe tener:

- README.txt, donde se incluya nombre y número de cuenta de los integrantes del equipo junto con comentarios que crean pertinentes sobre la práctica.
- Practica3.hs, script requerido para ésta práctica.

Comprimir el directorio con el formato **ApellidoNombreP3**. Comprimir con extensión .tar.gz o .zip

Si se entrega un archivo con nombre Practica3.zip **no será tomada en cuenta**.

Solamente un integrante del equipo deberá enviar la práctica.

Enviar la práctica al correo [ciclomax9@ciencias.unam.mx](mailto:ciclomax9@ciencias.unam.mx) con el asunto [LC-Apellido-Nombre-P3].

*“Los programadores están en una carrera con el  
Uníverso tratando de crear mayores y mejores  
programas a prueba de idiotas,  
mientras que el Uníverso está tratando de crear  
mayores y mejores idiotas.*

*Hasta ahora, el Uníverso va ganando.” — Rich Cook*

Suerte ☺.