

# Paradigmas de Programación

## Práctica 1. Programación funcional

### Objetivo.

Realizar la implementación de los conceptos fundamentales de la Programación Funcional vistos en clase, mediante el lenguaje de programación Haskell.

### Desarrollo.

Diseñar e implementar una aplicación en código Haskell que implemente los siguientes aspectos de la programación funcional:

- Funciones lambda.
- Uso de *currying* (con tres o más argumentos).
- Funciones de Orden Superior
- Uso de recursividad

La aplicación debe ser un programa que tenga un grado de dificultad semejante a cualquiera de los códigos mostrados en la carpeta “Código Haskell”, dentro de la carpeta “Haskell”, que se encuentra en la plataforma Moodle.

Los códigos anteriores, así como las presentaciones en PDF para Haskell, se han tomado del libro: *Programming in Haskell* del autor Graham Hutton, editado por *Cambridge University Press* (segunda edición):



Sería conveniente conseguir este libro, dado que la información que les he proporcionado (código y presentaciones) no está completa: faltan algunos capítulos que se consiguen únicamente adquiriendo el libro. Si está dentro de sus posibilidades económicas adquirir el libro háganlo, si no es así no lo compren. Estamos pasando por una crisis económica debido a la pandemia y hay prioridades en todas las familias que se deben resolver antes que comprar libros.

Se puede tomar como base cualquiera de los códigos anteriores para presentar esta Práctica 1, se pueden incluso mezclar, o más aún se pueden complementar con otras fuentes de código Haskell en la Web, y todo estructurado y organizado con aportaciones al código realizadas por ustedes mismos; pero deberán incluir los cuatro aspectos mencionados arriba.

### **Presentación de la práctica.**

- La práctica se puede desarrollar en equipo con un máximo de dos personas, o de manera individual.

- La presentación se hará mediante una conferencia virtual en donde el equipo, o alumno(a) de forma individual, presentará el programa en ejecución. Se asignarán los horarios conforme a la disponibilidad de horario de la clase y también fuera de este horario.
- Se hará un breve examen oral (dos o tres preguntas) acerca del código y también de conceptos de programación funcional empleados en el programa. Para el caso de los equipos, las preguntas se harán de forma aleatoria a cada integrante.
- Se dará la calificación de la práctica en el momento en que concluya la presentación de la misma; entonces deberán subir la práctica a la plataforma Moodle para que quede como evidencia.
- No se aceptarán prácticas que no hallan sido revisadas, aunque se suban a la plataforma en el tiempo especificado.
- Las prácticas copiadas serán canceladas.

## Evaluación.

Concepto	Valor
Recursividad	1
Funciones lambda	1
Currying (con tres o más argumentos)	1
Funciones de orden superior HOF (son funciones que toman una función como argumento o devuelven una función. Para esta práctica se requiere ilustrar el <b>uso de una función que devuelva otra función</b> ).	2
Examen oral (acerca de los conceptos anteriores y del código presentado en la práctica)	5

## Fechas de entrega.

La práctica 1 se revisará en la semana del 19 al 23 de abril. Los horarios de entrega se asignarán la semana previa, durante las horas de clase. No habrá prórroga en la entrega, no se reasignará horario si

el equipo o alumno no se presenta en la hora programada; tampoco se aceptarán prácticas enviadas por correo electrónico a mi cuenta institucional (IPN).