

## Taller Práctico Ocaml

### Lenguajes de Programación 2019-1

1. Fabrique una función de orden superior, la cual tome una tripla de funciones como entrada (f, g, k) y devuelva la siguiente composición: **f(g(k(x)))**. Utilice la tripla de funciones que usted quiera para el ejercicio.
2. Escribir una función recursiva que tome como variables una tupla (a,n) y que calcule  $a^n$  en el conjunto de los enteros a los enteros. Use la estructura de control *if* dentro de la definición de la función.
3. Utilizando la estructura de casos que provee Ocaml para definir funciones, escribir factorial por casos, y la suma de los n primeros números enteros con mensaje de error en caso de negativos usando el mecanismo **failwith**.
4. Fabrique una función que vaya del conjunto de los enteros a los booleanos, la cual tome un parámetro x, y evalúe la conjetura de seracruce (mire el notebook visto en clase) para todos los enteros desde 1 hasta x. En caso de que se cumpla la conjetura, la función debe retornar true. Utilice estas dos funciones vistas en la clase práctica para crear la que se pide:

```
let seracruce = function x when x mod 2 = 0 -> x / 2 | x -> 3*x+1;;  
let rec conj = function 1 -> true | n -> conj (seracruce n);;
```