

Lógica Computacional 2015-2

Ejercicio semanal 1

Favio E. Miranda Perea
José Manuel Reyes Snyder
C. Moisés Vázquez Reyes

5 de febrero de 2015
Facultad de Ciencias UNAM

Esta práctica viene acompañada con un archivo llamado *EjerSem1.hs* el cual funciona como base de su ejercicio semanal.

1. Ejercicios:

1. **Función de interpretación:** Dada una fórmula proposicional y un estado de sus variables, la función nos dice a qué valor booleano se evalúa la fórmula.

```
■ *Main>interp [Q] (Imp (VarP P) (VarP Q))  
True  
■ *Main>interp [Q,R,S] (Conj (VarP P) (VarP Q))  
False
```

2. **vars:** Dada una fórmula proposicional, nos devuelve la lista de todas sus variables sin repeticiones.

```
■ *Main>vars (Conj (VarP Q) Ff)  
[Q]  
■ *Main>vars (Disy (VarP Q) (Conj (VarP Q) (VarP R)))  
[Q,R]
```

3. **subconj**: Función que calcula la lista potencia de una lista.

- `*Main>subconj [1,2]`
`[], [2], [1], [1, 2]`
- `*Main>subconj []`
`[]`

4. **Estados posibles**: Dada una fórmula proposicional, la función devuelve todos los estados con los que podemos evaluar la fórmula.

- `*Main>estados (Conj (VarP Q) Ff)`
`[], [Q]`
- `*Main>estados (Disy (VarP Q) (Conj (VarP Q) (VarP R)))`
`[], [R], [Q], [Q, R]`

5. **Estados posibles (conjunto)**: Nos da los estados posibles de un conjunto (lista) de fórmulas proposicionales.

- `*Main>estadosConj [VarP X, Imp (VarP P) (Disy (VarP Q) (VarP P))]`
`[], [Q], [P], [P, Q], [X], [X, Q], [X, P], [X, P, Q]`
- `*Main>estadosConj [Imp (VarP P) (Disy (VarP Q) (Ff))]`
`[], [Q], [P], [P, Q]`

6. **Modelos (conjunto)**: Nos da los estados que satisfacen a un conjunto (lista) de fórmulas dado.

- `*Main>modelosConj [VarP X, Imp (VarP P) (Disy (VarP Q) (VarP P))]`
`[[X], [X, Q], [X, P], [X, P, Q]]`
- `*Main>modelosConj [Imp (VarP P) (Disy (VarP Q) (Ff))]`
`[], [Q], [P, Q]`

2. Hints:

- En la Wikipedia en inglés hay un algoritmo para calcular el conjunto potencia de un conjunto finito.
- Averigua que hace la función *filter* en Haskell.
- En la nota 2 del curso está la implementación de la función *estados*.