

TPFI 2020/21

Hw 1: Programmazione su Liste

assegnato: 11 marzo 2021, consegna 21 marzo 2021

Esercizio 1 Definire una funzione Haskell:

```
prefissi :: [a] -> [[a]]
```

che presa una lista L in input ritorna la lista di tutti i prefissi di L . Ad esempio:

```
> prefissi [1,2,3]
[[], [1], [1,2],[1,2,3]]
```

Esercizio 2 Definire una funzione Haskell:

```
delete :: [a] -> [[a]]
```

che presa una lista L in input ritorna la lista di tutte le sottoliste di L a cui manca un elemento. Ad esempio:

```
> delete [1,2,3]
[[2,3], [1,3], [2,3]]
```

Esercizio 3 Definire il funzionale `map f xs` senza decomporre la lista `xs`, ma usando il funzionale `foldl`.

Esercizio 4 Argomentare brevemente sul perché non sia possibile definire `foldl` usando `map`.

★Esercizio 5 Usando la funzione `delete` dell'Es. 2, scrivere una funzione:

```
perm :: [a] -> [[a]]
```

che produce tutte le permutazioni di una lista L presa in input. Ad esempio:

```
> perm [1,2,3]
[[1,2,3], [1,3,2], [2,1,3], [2,3,1], [3,1,2], [3,2,1]]
```