

TÖL304G Heimadæmi 6

Valtýr Örn Kjartansson (vok4)

10. október 2019

1. Dæmi

```
(*
** Notkun: powerlist x
** Fyrir: x er heiltala, x >= 0
** Gildi: Listi af listum sem inniheldur alla mögulega lista sem
**        eru undirlistar listans [x;n-1;....2;1] í þeim skilningi að
**        að undirlistarnir innihalda gildi úr listanum [x;n-1;....2;1]
**        í sömu röð og í [x;n-1;....2;1] nema hvað má fjarlægja núll
**        eða fleiri gildi úr listanum [x;n-1;....2;1].
*)
let powerlist x =
  (*
  ** Notkun: hjalp lst
  ** Fyrir: lst er endanlegur listi, lst=(x1 x2 ... xN)
  ** Gildi: Listinn (y1 y2 y3 ...)
  **        sem inniheldur alla lista sem
  **        hægt er að smíða með því að taka
  **        núll eða fleiri gildi úr lst, í
  **        sömu röð og í lst, og skeyta þeim
  **        saman í lista.
  *)
  let rec hjalp lst =
    match lst with
    | []          -> [[]]
    | head::tail -> List.append
      (hjalp tail)
      (List.map (fun y -> [head@y]) (hjalp tail))
  in hjalp (fromTo 1 (x+1))
;;

Keyrsla:

# powerlist 4;;
- : int list list =
[[[]; [4]; [3]; [3; 4]; [2]; [2; 4]; [2; 3]; [2; 3; 4]; [1]; [1; 4]; [1; 3];
 [1; 3; 4]; [1; 2]; [1; 2; 4]; [1; 2; 3]; [1; 2; 3; 4]]
```