

Heimadæmi 7 - einstaklingshluti

Arnar Sigurðsson

```
1.      ;;; Notkun: z = powerList(n)  
      ;;; Fyrir:  n er heiltala ≥ 0  
      ;;; Eftir: Listi af listum heiltanla sem inniheldur alla  
      ;;;        mögulega lista heiltalna sem eru undirlistar listans  
      ;;;        x = [n,n-1,...,2,1] í þeim skilningi að  
      ;;;        undirlistarnir innihalda gildi úr listanum x  
      ;;;        í sömu röð og í x, nema hvað fjarlægja má núll  
      ;;;        eða fleiri gildi úr listanum x.  
  
      rec fun powerList(n){  
        rec fun hjalp(i){  
          if(i>n){  
            [[]];  
          }  
          else{  
            append(hjalp(i+1),(map (fun (z) {i:z}, (hjalp(i+1)))))  
          };  
        };  
        hjalp(1);  
      };  
  
      z = powerList(2);  
      writeln(z);  
  
      [null,[2],[1],[1,2]]
```

2.

```
;;; Notkun: z = zipWith(f, x, y)
;;; Fyrir: f er fall(lokun), x = [x1,...,xn] og
;;; y = [y1,...,yn] eru jafnlangir listar
;;; Eftir: Listi [f(x1,y1),...,f(xn,yn)] eða listi
;;; af útkomum þar sem falli er beitt á stak
;;; úr x og y sem hafa sama vísi(index), sem dæmi
;;; f(x1,y1) og f(x4, y4).
```

```
rec fun zipWith(f, x, y){
  var nyrListi = [];
  var i = 0;
  while(x!=null && i<100){
    i = i + 1;
    nyrListi = f(head(x),head(y)):nyrListi;
    x = tail(x);
    y = tail(y);
  };
  return reverse(nyrListi);
};

var z = zipWith(fun(x,y){x+y}, [1,2,3], [4,5,6]);
writeln(z);
```

```
[5,7,9]
```