

Programare orientată pe obiecte

Laboratorul 13

Mihai Nan



Facultatea de Automatică și Calculatoare
Universitatea Politehnica din București
Anul universitar 2017 - 2018

1 Explicații pentru funcționale

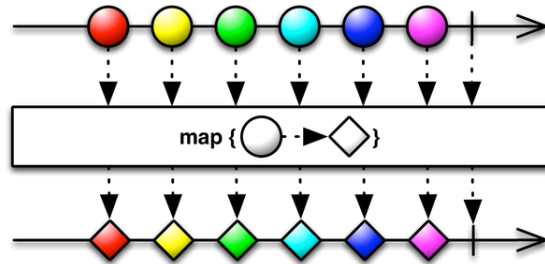
`foldl(function, init, list)` - returnează rezultatul aplicării funcției `function` pe rând asupra unui element din listă și a unui acumulator, `init` reprezentând acumulatorul inițial. Ordinea folosirii elementelor din listă este de la stânga la dreapta;

Exemplu: `foldl(f(x, y) = x + y, 5, [0, 1, 2, 3]) => 11`

`foldr(function, init, list)` - are un comportament similar cu `foldl`, însă ordinea folosirii elementelor din listă este de la dreapta la stânga;

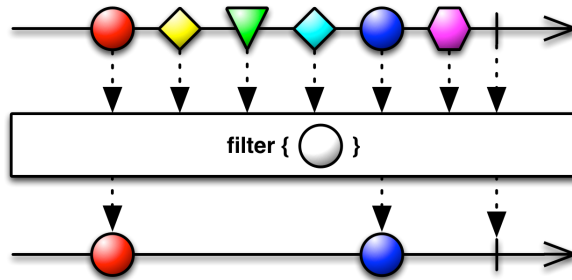
Exemplu: `foldr(f(x, y) = y, 4, [0, 1, 2, 3]) => 0`

`map(function, list)` - returnează lista rezultatelor aplicării unei funcții `f` asupra fiecărui element dintr-o listă;



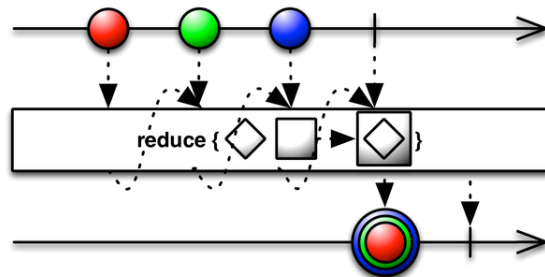
Exemplu: `map(f(x) = 2 * x, [0, 1, 2, 3]) => [0, 2, 4, 6]`

`filter(predicat, list)` - returnează lista elementelor dintr-o listă care satisfac un predicat `p` (un predicat îl vom percepe ca o funcție care are un rezultat de tip *Boolean*);

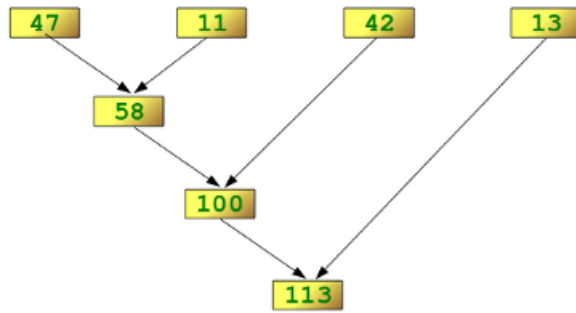


Exemplu: `filter(f(x) = x % 2 == 0, P[0, 1, 2, 3]) => [0, 2]`

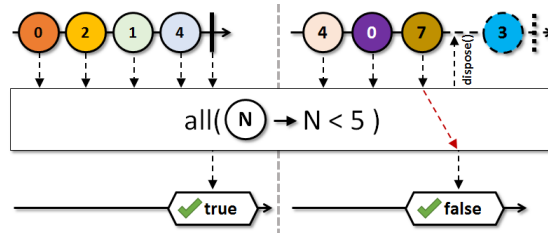
`reduce(function, list)` - aplică funcția pentru primele două elemente din lista, apoi pentru rezultatul obținut anterior și următorul element și tot așa;



Exemplu: `reduce(f(x, y) = x + y, [47, 11, 42, 13]) => 113`



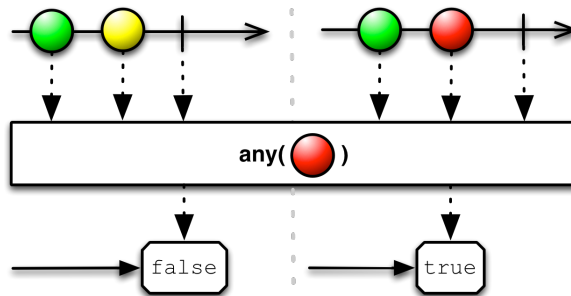
`all(predicat, list)` - primește un predicat (metoda ce are ca rezultat un boolean) și verifică dacă toate elementele din listă satisfac predicatul;



Exemplu: `all(f(x) = x > 0, [0, 1, 2, 3]) => True ;`

`all(f(x) = x % 2 == 0, [0, 1, 2, 3]) => False`

`any(predicat, list)` - primește un predicat și verifică dacă exista cel puțin un element în lista care satisface predicatul.



Exemplu: `any(f(x) = x < 0, [1, 2, 3, 4]) => False ;`

`any(f(x) = x % 2 == 0, [1, 2, 3]) => True`

Pentru testare, completați exemplele din clasa *Test*.

Feedback

Pentru îmbunătățirea constantă a acestui laborator, vă rog să completați formularul de feedback disponibil [aici](#).

De asemenea, vă rog să semnalati orice greșeală / neclaritate depistată în laborator pentru a o corecta.

Vă mulțumesc anticipat!