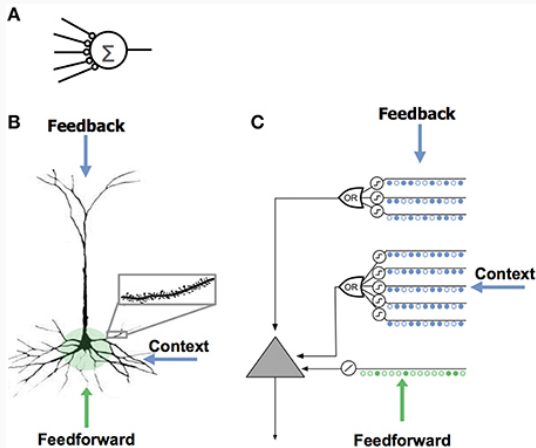
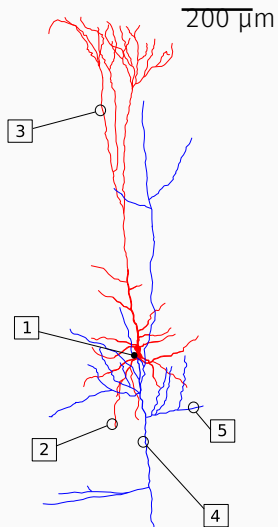
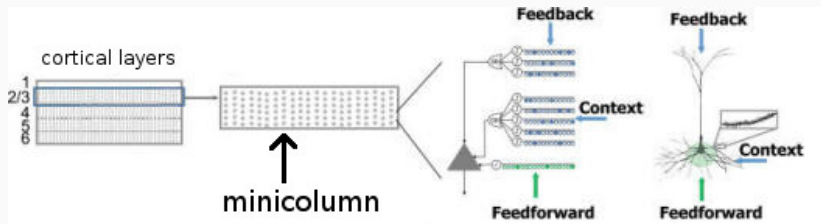


Υψηλού επιπέδου υλοποίηση των αλγορίθμων Hierarchical Temporal Memory σε Julia

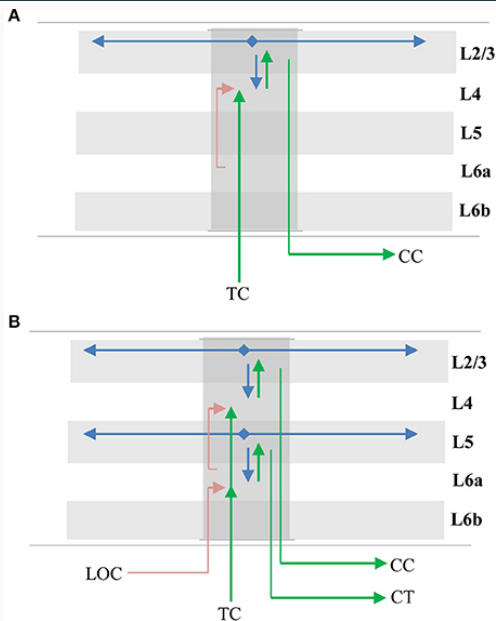
Κωνσταντίνος Σαμαράς-Τσακίρης
Επιβλέπων καθηγητής: Νίκος Πιτσιάνης
13 Ιουνίου 2019



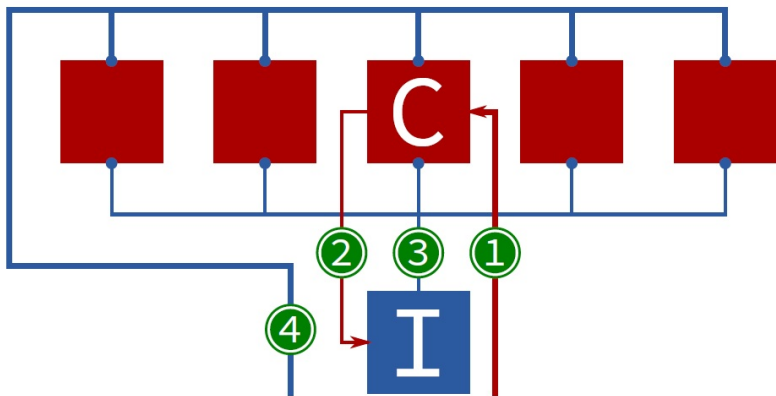
Μικροστήλες



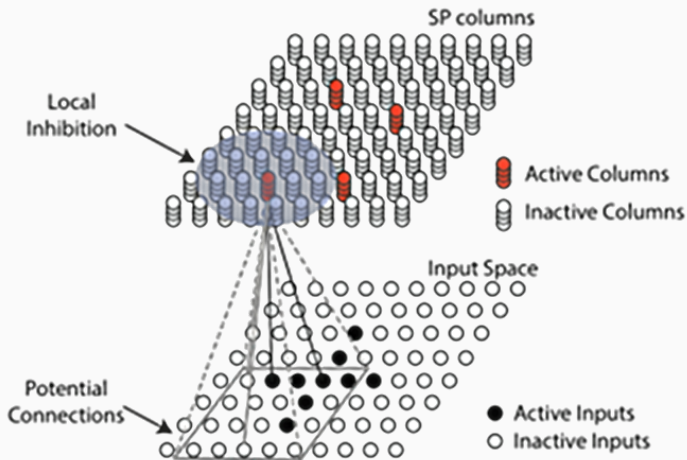
Φλοιικές στήλες



Αναστολή μεταξύ μικροστηλών



Χωρικός συγκεντρωτής



Στοιχεία Χωρικού Συγκεντρωτή

Δείκτης υπερκύβου

$$I(x_j; x_i^c, \gamma) = \text{true} \iff x_j \in \text{hypercube}$$

x^c : κέντρο υπερκύβου

γ : ακτίνα υπερκύβου

Εν δυνάμει συνδέσεις

$$\Pi_i = \{j \mid I(x_j; x_i^c, \gamma) \wedge Z_{ij} < p\}$$

όπου $Z \in U(0, 1)$ τυχαίος αριθμός

Τοπολογία εισόδου/εξόδου: υπερκύβος

```
struct Hypercube{N}
  x::NTuple{N,Int}
  y::Int
  sz::NTuple{N,Int}
  indices::CartesianIndices{N}
end
Hypercube(x,y,sz)= Hypercube(x,y,sz, start(x,y,sz))
start(x,y,sz)= CartesianIndices(map( (a,b)-> a:b,
                                     max.(x .- y, 1),
                                     min.(x .+ y, sz) ))
Base.collect(hc::Hypercube)= map(c->c.I, collect(hc.indices))

jl> collect(Hypercube((1,1),1,(5,5)))
2×2 Array{Tuple{Int64,Int64},2}:
 (1, 1) (1, 2)
 (2, 1) (2, 2)
```

Βιβλιογραφία
