

Lab Unsupervised

lunedì 2 dicembre 2019 13.48

Lo scopo del laboratorio è un confronto tra gli algoritmi di GNG.

Tempo 0 : Parto con 2 neuroni, la distribuzione degli input è impostata su "Corner", ovvero sono nei 4 angoli dello schermo.

DemoGNG.js © 2017 by B. Fritzke

start reset restart demo 3D

Model Growing Neural Gas (Fritzke) Model M

Distr. Corners-N Distr. M

Speed Speed 0 (minimal) Speed M

GNG parameters and settings

Model Details

- n_{max} : 100
- ϵ_b : 0.02
- ϵ_n : 0.006
- λ : 500
- β : 0.0005
- age_{max} : 100
- $gng_utilfac$: 20
- $numfac$: 200

freezeStructure:
gng_doUtility:
gng_delOrphanedNodes:
gng_showError:
gng_showUtility:
gng_showLastInserted:

model:GNG t=0 nodes=2 edges=0 sigs/s=0

Tempo 1: Si forma subito un arco tra i primi 2 neuroni.

DemoGNG.js © 2017 by B. Fritzke

start reset restart demo 3D

Model Growing Neural Gas (Fritzke) Model M

Distr. Corners-N Distr. M

Speed Speed 0 (minimal) Speed M

GNG parameters and settings

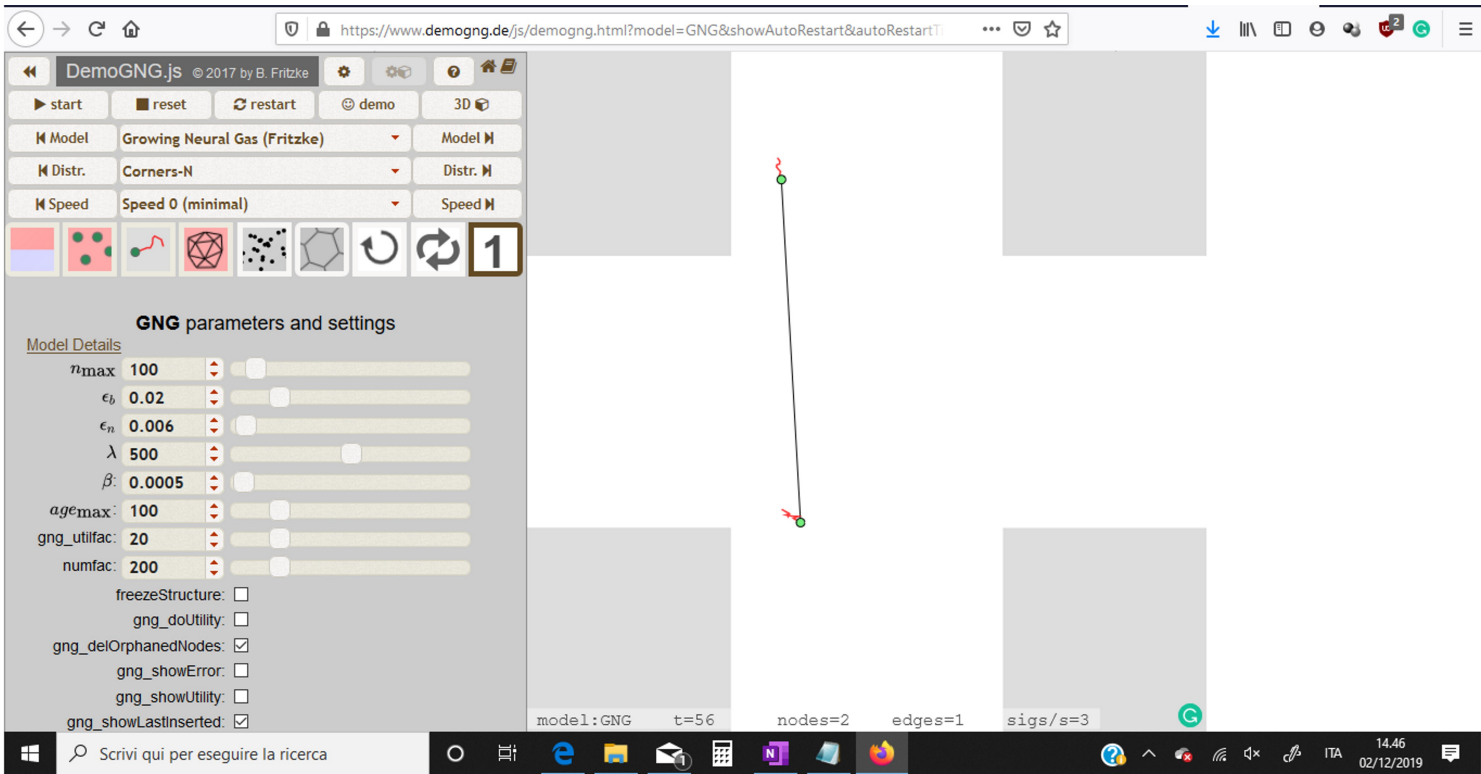
Model Details

- n_{max} : 100
- ϵ_b : 0.02
- ϵ_n : 0.006
- λ : 500
- β : 0.0005
- age_{max} : 100
- $gng_utilfac$: 20
- $numfac$: 200

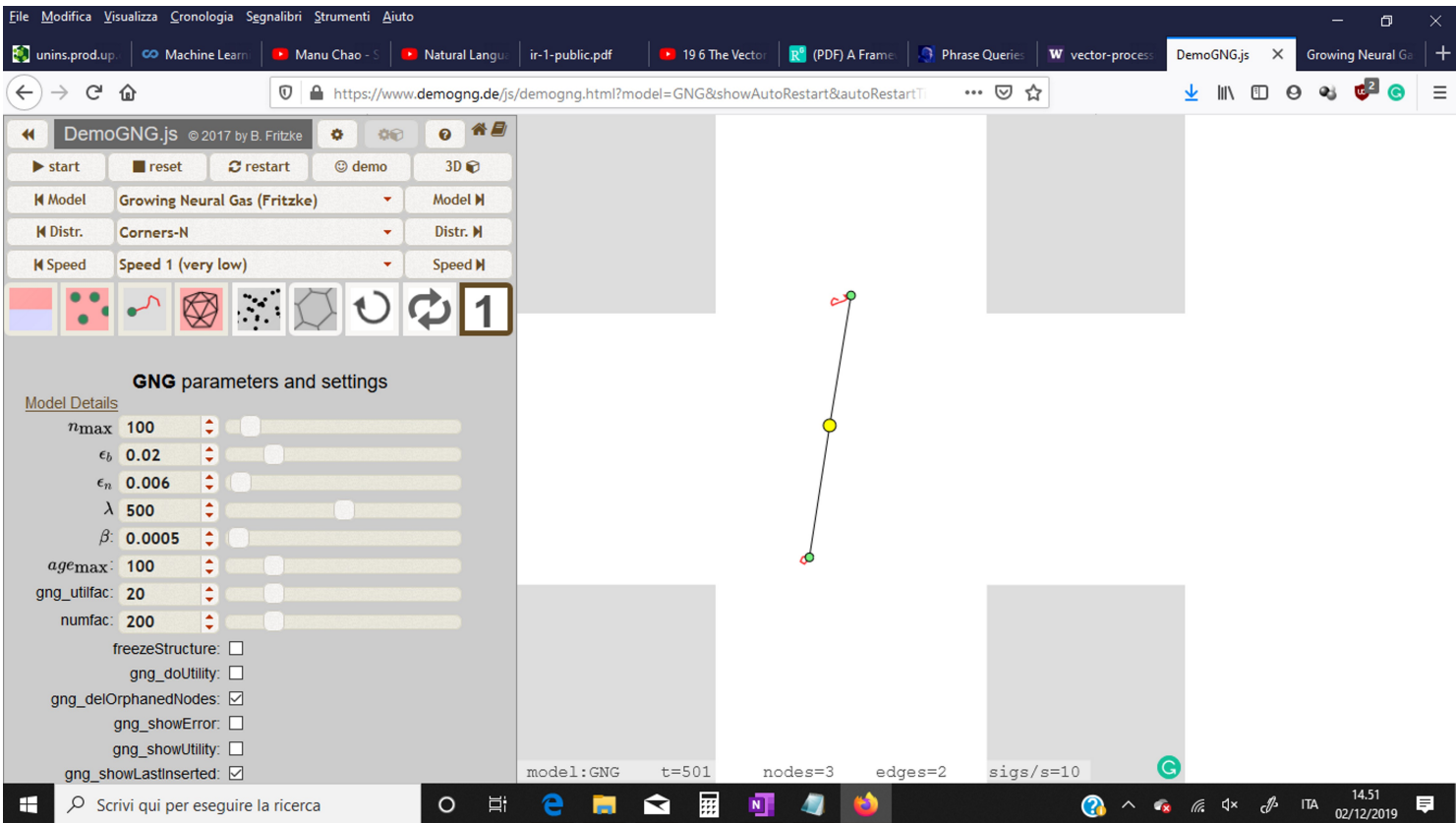
freezeStructure:
gng_doUtility:
gng_delOrphanedNodes:
gng_showError:
gng_showUtility:
gng_showLastInserted:

model:GNG t=7 nodes=2 edges=1 sigs/s=3

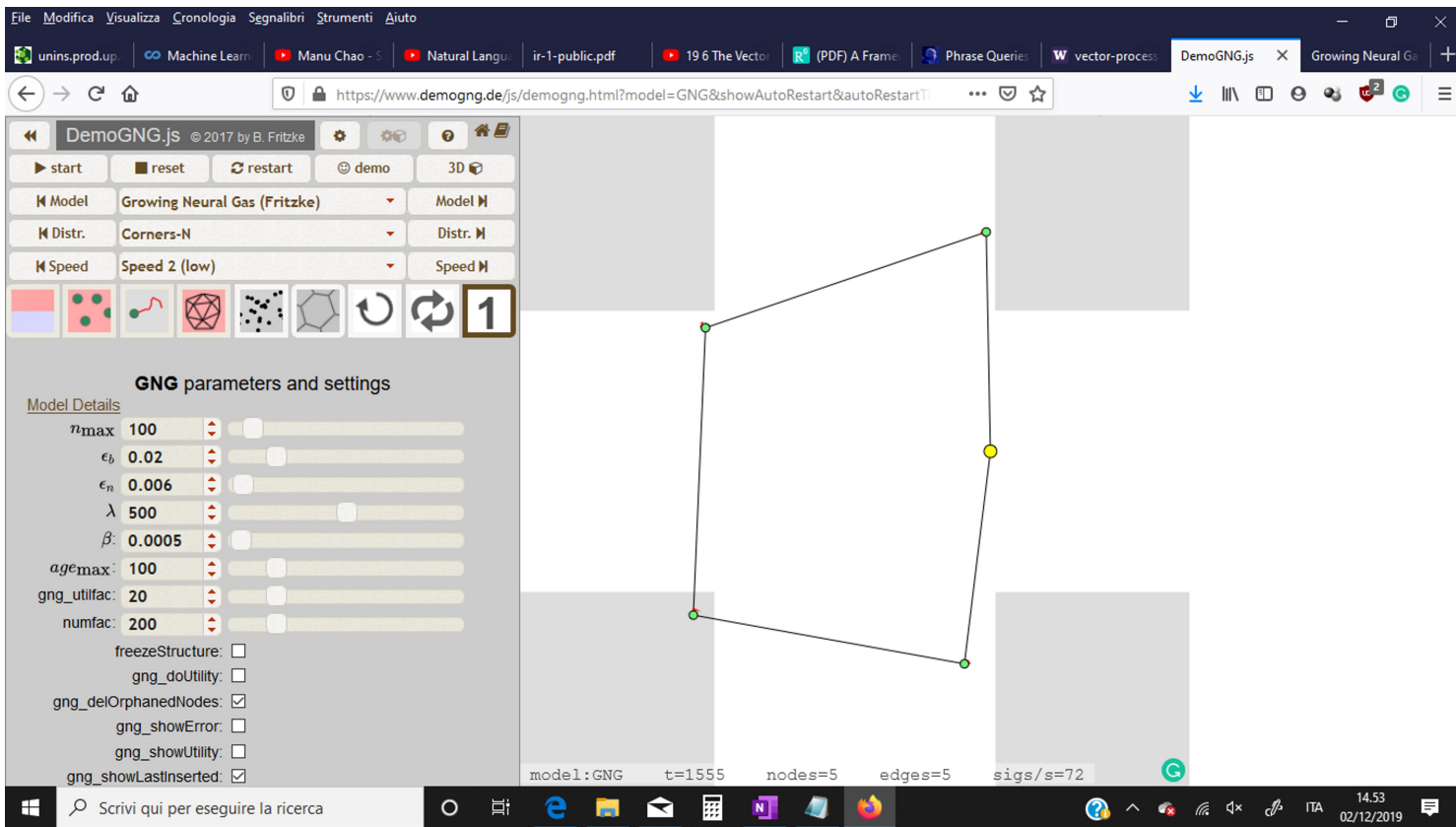
Fase 2: essendo 2 neuroni e dovendo coprire tutto lo spazio si posizionano, ognuno andando a coprire ognuno 2 angoli (In questo esempio il primo neurone va a prendere gli angoli in alto; in altri esempi la partizione può essere invece destra sinistra, in base ai primi dati di input.)



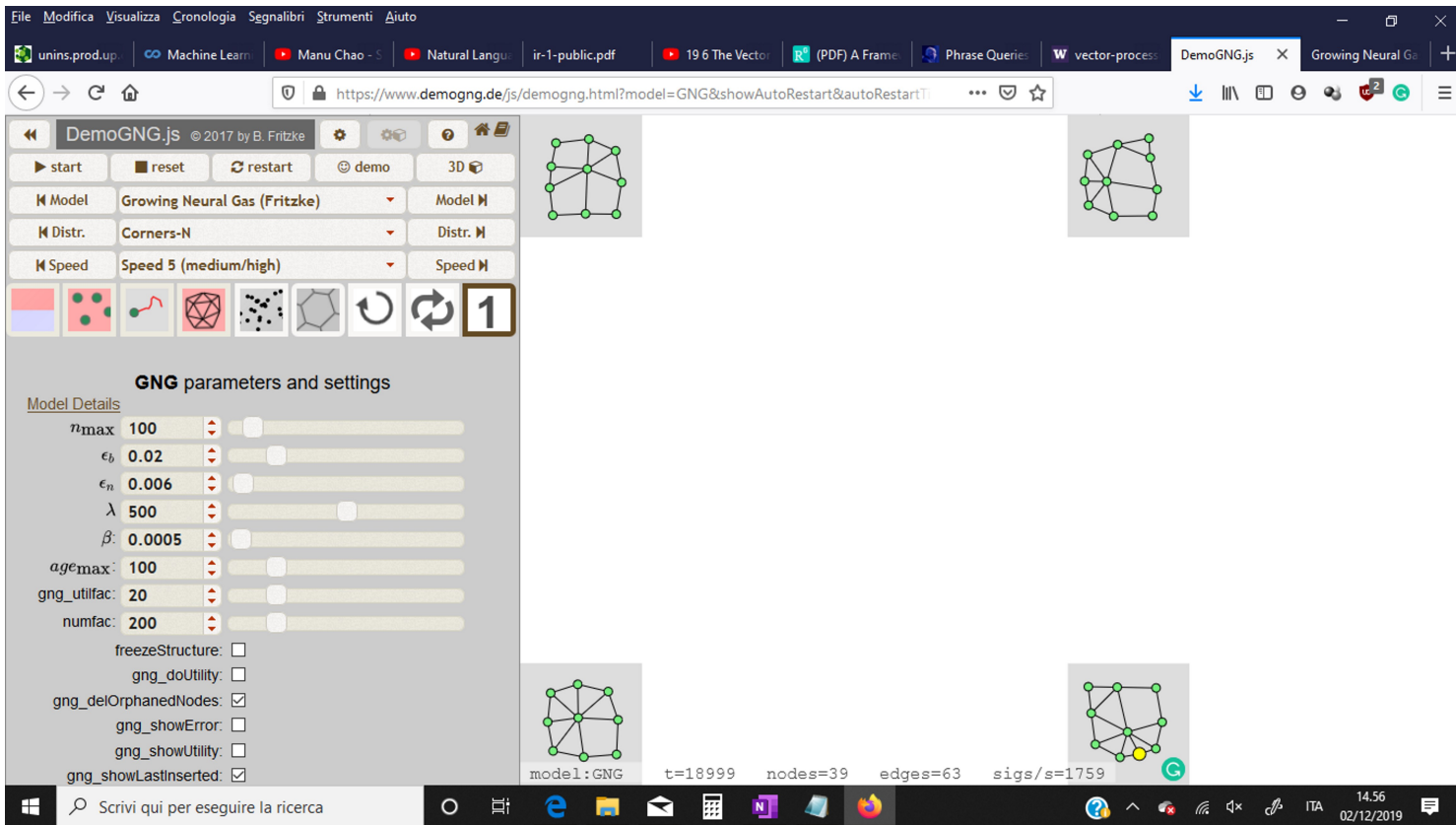
Fase 2: al tempo 500 (in base al valore di y) si viene a creare un nuovo neurone. Viene posizionato circa a metà strada tra i 2 esistenti neuroni. (Più precisamente vicino a quello che ha fatto più errori)
 Ora i neuroni sono 3 ma devono coprire 4 angoli.



Fase 3: Una volta che ho un numero sufficiente di neuroni per coprire le varie zone di input i neuroni si cominciano a spostare, ognuno per coprirne una.



Fase 4: Una volta raggiunto un numero sufficiente di neuroni la rete copre tutti gli input



Esperimento B

In questo esperimento si è cambiata la disposizione dei dati in input, non modificando nulla dei parametri originali la rete copre molto bene il cerchio "grande", forse però ci sono troppi nodi però nel cerchio piccolo. L'esperimento è nel cercare di avere meno nodi nel cerchio "piccolo"

File Modifica Visualizza Cronologia Segnalibri Strumenti Aiuto

unins.prod.up Machine Learn Manu Chao - S Natural Langui ir-1-public.pdf 19 6 The Vector (PDF) A Frame Phrase Querier vector-proces DemoGNG.js Growing Neural G

https://www.demogng.de/js/demogng.html?model=GNG&showAutoRestart&autoRestartT

DemoGNG.js © 2017 by B. Fritzke

start reset restart demo 3D

Model Growing Neural Gas (Fritzke) Model M

Distr. bigSmallCircle Distr. M

Speed Speed 3 (medium/low) Speed M

Model Details

GNG parameters and settings

n_{max} : 100

ϵ_b : 0.02

ϵ_n : 0.006

λ : 500

β : 0.0005

age_{max} : 100

$gng_utilfac$: 20

$numfac$: 200

freezeStructure:

$gng_doUtility$:

$gng_delOrphanedNodes$:

$gng_showError$:

$gng_showUtility$:

$gng_showLastInserted$:

single step simulation (delay per step defined in general settings)

model:GNG t=38147 nodes=78 edges=165 sigs/s=1514

Scrive qui per eseguire la ricerca

15.05 02/12/2019

Modificando i valori... Si riesce a avere solo 3 nodi nel "cerchio piccolo"

File Modifica Visualizza Cronologia Segnalibri Strumenti Aiuto

unins.prod.up Machine Learn Manu Chao - S Natural Langui ir-1-public.pdf 19 6 The Vector (PDF) A Frame Phrase Querier vector-proces DemoGNG.js Growing Neural G

https://www.demogng.de/js/demogng.html?model=GNG&showAutoRestart&autoRestartT

DemoGNG.js © 2017 by B. Fritzke

start reset restart demo 3D

Model Growing Neural Gas (Fritzke) Model M

Distr. bigSmallCircle Distr. M

Speed Speed 4 (medium) Speed M

Model Details

GNG parameters and settings

n_{max} : 100

ϵ_b : 0.02

ϵ_n : 0.001

λ : 500

β : 0.0005

age_{max} : 100

$gng_utilfac$: 20

$numfac$: 200

freezeStructure:

$gng_doUtility$:

$gng_delOrphanedNodes$:

$gng_showError$:

$gng_showUtility$:

$gng_showLastInserted$:

model:GNG t=38350 nodes=78 edges=167 sigs/s=3001

Scrive qui per eseguire la ricerca

15.11 02/12/2019

Cercando di abbassare ancora "forse" 3 nodi...

File Modifica Visualizza Cronologia Segnalibri Strumenti Aiuto

unins.prod.up Machine Learn Manu Chao - 5 Natural Langu ir-1-public.pdf 19 6 The Vector (PDF) A Frame Phrase Querie W vector-process DemoGNG.js Growing Neural G

https://www.demogng.de/js/demogng.html?model=GNG&showAutoRestart&autoRestartT

DemoGNG.js © 2017 by B. Fritzsche

start reset restart demo 3D

Model Growing Neural Gas (Fritzsche) Model M

Distr. bigSmallCircle Distr. M

Speed Speed 0 (minimal) Speed M

Model Details

GNG parameters and settings

n_{max} : 100

ϵ_b : 0.02

ϵ_n : 0.006

λ : 500

β : 0.0005

age_{max} : 100

$gng_utilfac$: 20

$numfac$: 200

freezeStructure:

gng_doUtility:

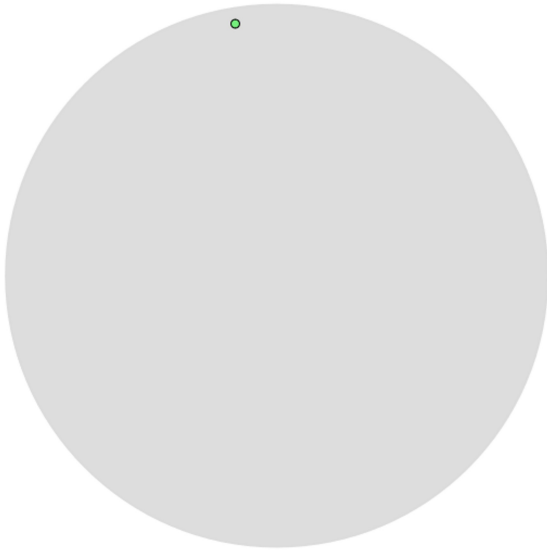
gng_delOrphanedNodes:

gng_showError:

gng_showUtility:

gng_showLastInserted:

model:GNG t=0 nodes=2 edges=0 sigs/s=0



Da finire.....