Gene

De alguma forma o gene tem que manter todas as informações da rede neural.

Um gene será divido em sessões, sendo cada uma delas uma camada da rede neural.

Dentro de cada sessão vamos ter listas que contem informações do neuronio daquela camada, cada lista vai conter outras lisas: a primeira lista vai conter o id do neuronio e o seu bias, as outras listas vai conter o id do neuronio a qual o neuronio original (da primeira lista) está conectado e o peso dessa conexão.

Exemplo:

Layer: 0

\*Neuron: 0. Links: 2 (0.3)

\*Neuron: 1. Links: 2 (0.2)

Layer: 1

\*Neuron: 2. Links: 3 (2.2)

Layer: 2

\*Neuron: 3. Links:

O gene seria da forma: (todos os bias são zero, entao deixei bomo "b" para ficar mais vizível)

[

[[[0, b], [2, 0.3]], [[1, b], [2, 0.2]]],

[[[2, b], [3, 2]]],

[[[3, b]]]

]

Rede neural

Em baixo vai ter um código que mostra as duas formas de criar a rede neural atualmente:

model1 = NeuralNetwork()

#input layer

for i in range(2):

model1.add\_neuron(0, [], bias=0)

#single neuron hidden layer

model1.add\_neuron(1, [], bias=0)

#output layer

model1.add\_neuron(2, [], bias=0)

model1.add\_link(0, [Link(model1.search\_neuron(2), 0.3)])

model1.add\_link(1, [Link(model1.search\_neuron(2), 0.2)])

model1.add\_link(2, [Link(model1.search\_neuron(3), 2)])

print(model1.predict([1, 2]))

gene = [

[[[0, 0], [2, 0.3]], [[1, 0], [2, 0.2]]],

[[[2, 0], [3, 2]]],

[[[3, 0]]]

]

model2 = NeuralNetwork()

model2.CreateNetwrok(gene)

print(model2.predict([1, 2]))

Mutação

A mutação pode:

* Alterar o valor de um peso ou de um bias (feito)
* Adicionar um Neuronio
* Adicionar uma conexão
* Remover um Neuronio
* Remover uma conexão

Simulação

Ações

* 0: Se manter na posição atual
* 1: Andar para cima
* 2: Andar para baixo
* 3: Andar para direita
* 4: Andar para esquerda
* 5: Comer

Se não for possível executar (1, 2, 3, 4) perde 1 ponto de vida.

Se nao for possível executar (5) perde 5 pontos de vida.

Cada ponto equivale a 0.1 na vida.

Tem coisas ja implementadas que precisam ser documentadas, depois continuo a documentação, programar é mais legal.