

- 1 - Problème à résoudre (p1)
- 2 - Définition (p1)
- 3 - Fonctionnement (p2)
- 4 - Possibilités (p2)

1 - PROBLÈME À RÉSOUDRE

La Blockchain, dans la forme sous laquelle nous la connaissons, va vers l'avant, dans une seule direction.

Cela veut dire qu'à un instant t, seule la prochaine transaction que le programme doit réaliser peut s'exécuter.

2 - DÉFINITION

Une Neurachain, ou Blockchain neuronale, est un type de Blockchain dans laquelle chaque bloc est un neurone, pouvant contenir un nombre donné de synapses (trois dans ce programme).

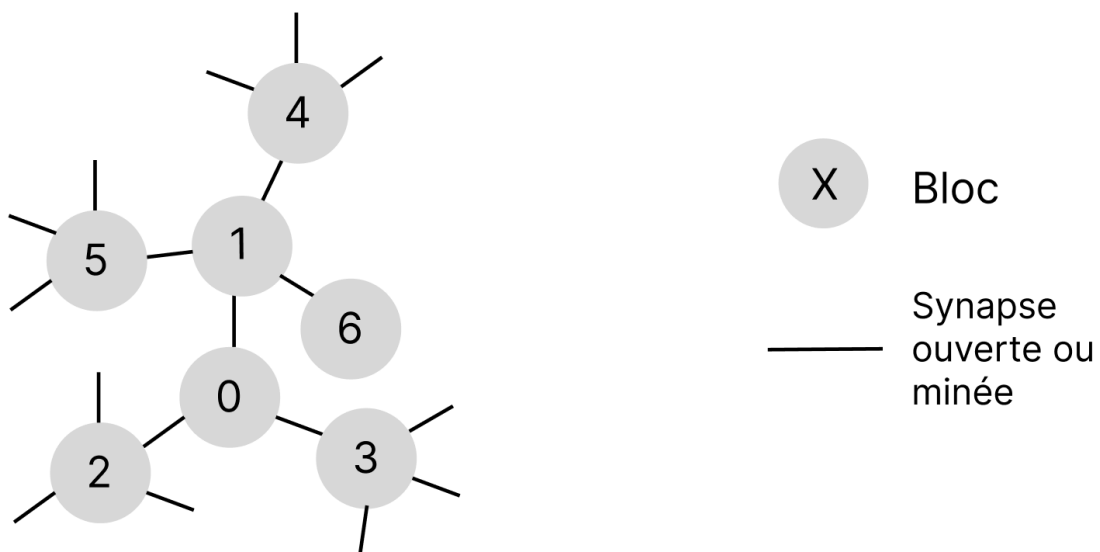
Chaque neurone contient la data d'une information.

Les synapses, lorsqu'on leur passe de la data, pourront créer un autre neurone.

Elles peuvent être ouvertes, ou fermées. Si une synapse est fermée, on économisera de la mémoire, mais elle ne pourra plus créer de bloc.

À un instant t, chaque synapse ouverte a la capacité de créer un autre bloc.

Le départ d'une Neurachain peut être représenté comme ceci :



3 - FONCTIONNEMENT :

Avant propos :

JoNa 0.1 est une Neurachain dans sa forme la plus simple.

Le but de ce programme est de servir de point de départ au développement de Neurachains complètes.

Les wallets utilisateurs et leurs jetons peuvent être stockés d'autant de façons que les développeurs ont envie d'implémenter. Dans la version actuelle de ce programme, de cette partie n'est implémentée que celle servant à nourrir JoNa.

JoNa 0.1 simule de façon basique un système bancaire. La Neurachain est le réseau (type SWIFT), communiquant avec une banque 'x' représentée par un coffre contenant l'argent, et une liste de comptes (les wallets).

La partie sécurité n'est pas du tout implémentée.

Le fonctionnement de JoNa est basé autour de trois objets digitaux différents :

Les objets UserInput

Les Synapses

Les Neurones

Un objet UserInput contient la data passée par l'utilisateur (dans notre cas, les informations de transaction). C'est en transmettant cet objet à une synapse qu'on lui permet de créer un neurone.

Une synapse, comme dit précédemment, peut être ouverte ou fermée. Lorsqu'elle est ouverte, on peut lui transmettre un objet UserInput, et miner un bloc. Dans ce programme, les synapses d'un neurone sont fermées si l'on dispose de plus de deux synapses ouvertes.

Un bloc, à sa création, va sauvegarder la data passée à la synapse.

Le neurone envoie ensuite (dans ce programme) les informations de la transaction au coffre, qui l'effectue, puis le résultat de cette dernière aux wallets concernés.

Enfin, le neurone initialise ses synapses, et la Neurachain est actualisée.

4 - POSSIBILITÉS

JoNa 0.1 tourne actuellement autour de 700.000 transactions par seconde, jusqu'à ce que la mémoire allouée au programme soit totalement occupée, en utilisant Javascript. Une fois traduite en C ou C++, JoNa pourra donc, en sa forme actuelle, effectuer au minimum 2 millions de transactions par seconde.

Cela implique que théoriquement, une Neurachain, dont JoNa serait le point de départ, pourrait contenir l'ensemble des transactions monétaires mondiales, en proposant à l'utilisateur un délai de transaction indétectable pour l'oeil humain.