The background is a dark blue gradient. In the four corners, there are decorative geometric patterns consisting of multiple concentric, nested triangles or chevrons. These patterns are drawn with thin, light blue lines, creating a sense of depth and movement. The top-left pattern points towards the center, the top-right points away from the center, the bottom-left points towards the center, and the bottom-right points away from the center.

# **Global Solutions – Neuromorphic Computing**

Fabio Lanfranchi  
Genival Rodrigues  
Lucas Alves

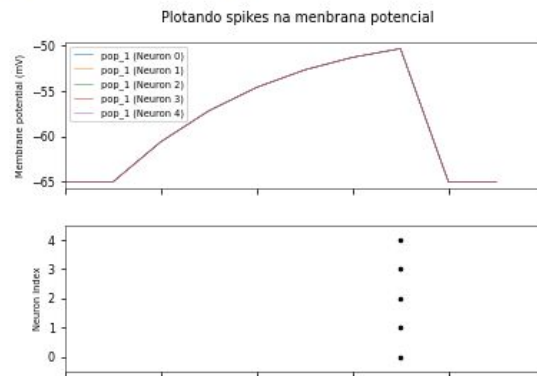
87226  
88879  
87050

# Questão 1

Criei um notebook e realize a simulação de uma SNN, com uma população de 5 neurônios, utilizando o modelo `IF_curr_exp()` e uma projeção do tipo `OneToOneConnector`. Considere o valor target da membrana potencial de 5 nA e um tempo de simulação de 10 ms. Realize a simulação e criei uma visualização dos spikes e voltagens gerados.

Output:

Out[9]: <pyNN.utility.plotting.Figure at 0x7f485cb203d0>

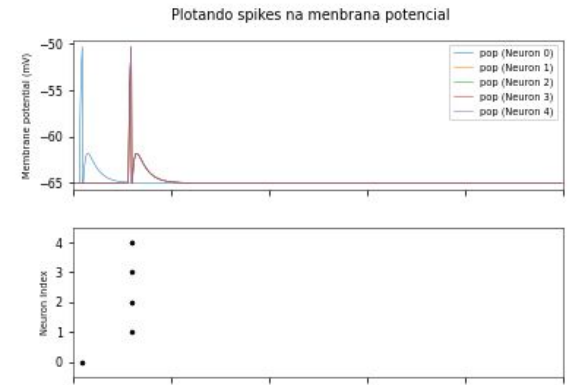


## Questão 2

Desenvolva um notebook utilizando source spikes do tipo `external_devices inputs` para a simulação de uma SNN com uma população de 5 neurônios. Considere uma população receptora do tipo `IF_curr_exp()` e uma projeção `OneToOneConnector`. A membrana potencial deverá ter um valor target de 5nA. Execute a simulação por 1000 segundos e criei uma visualização dos spikes e voltagens gerados.

Output:

Out[23]: <pyNN.utility.plotting.Figure at 0x7f49085e42e0>



# Conclusão

Executamos duas simulações de SNN com parâmetros semelhantes, porém percebemos diferenças nos outputs. Essas diferenças são devido a:

- No primeiro output, todos os neurônios se comportaram da mesma maneira, enquanto no segundo caso o primeiro neurônio (Neurônio Index 0) teve um spike diferente dos demais. Isso se deve ao source spike ser do tipo external device.
- Os picos se comportaram de maneira diferente por conta do tempo da simulação.