

تمرین سری دوم

در این تمرین قصد داریم جمعیت نوروئی را پیاده سازی کنیم
به طور کلی می خواهیم از نوروں های پیاده سازی شده در تمرین قبلی استفاده کنیم و با پیاده سازی کانکشن بین نوروں ها
یک جمعیت نوروئی پیاده سازی کنیم
نوروں های شما در جمعیت نوروئی می تواند excitatory یا inhibitory باشد.

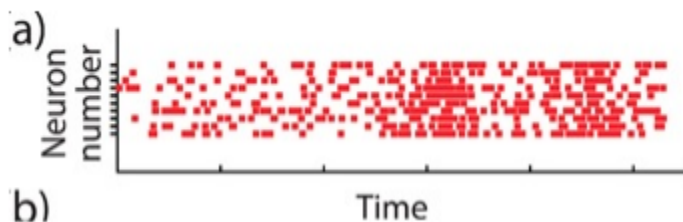
پیاده سازی کانکشن بین نوروں ها

در اولین بخش تمرین کانکشن بین دو نوروں را پیاده سازی کنید
و به هر یک از این دو نوروں دو جریان متفاوت بدهید
سه حالت اینکه هر دو excitatory یا هر دو inhibitory یا یکی excitatory و دیگری inhibitory باشد را بررسی کنید و برای هر یک از حالت ها
نمودار جریان دو نوروں را بکشید.

اینکه با هر اسپایک چقد یک نوروں روی نوروں دیگر تاثیر داشته باشد دلخواه است ولی بدیهی است که نباید این مقدار خیلی زیاد باشد که تغییر
زیادی روی نوروں دیگر بگذارد یا خیلی کم باشد که تاثیرش قابل چشم پوشی باشد.

پیاده سازی جمعیت نوروئی

در دومین بخش یک جمعیت نوروئی شامل ۸ نوروں تحریکی و ۲ نوروں مهارى بسازید به طوری که همه ی نوروں ها روی هم تاثیر بگذارند و
raster plot آن را رسم کنید.



شکل بالا یک raster plot است که نشان میدهد هر نوروں در چه زمانی اسپایک زده است.
جریان ورودی به نوروں ها دلخواه است

پیاده سازی کانکشن بین جمعیت های نوروئی

در سومین بخش تمرین باید سه جمعیت نوروئی که هر کدام شامل ۱۰ نوروں باشند
و دو جمعیت کاملاً تحریکی
و یک جمعیت کاملاً محاری
را پیاده سازی کنید سپس بین هر دوتای از این جمعیت ها یک کانکشن طراحی کنید به طوری که بعد از تعداد مشخصی از اسپایک در هر
جمعیت یک تاثیر دلخواهی روی جمعیت دیگر داشته باشیم
و با دادن جریان دلخواه نمودار raster plot همه ی نوروں ها را رسم کنید.

سپس رابطه ی مستقیم برای population activity را بنویسید با اکتیویتی نوروں های پیاده سازی شده مقایسه کنید.
نکته: همه ی نوروں های استفاده شده باید از نوع lif باشد.