

تمرین واحد علوم اعصاب محاسباتی

جناب آقای دکتر خردپیشه

دستیار آموزشی : نوید کاشی ، علیرضا جواهری ، آرشام غلامی ، علی شریفی

۳ فروردین ۱۴۰۰

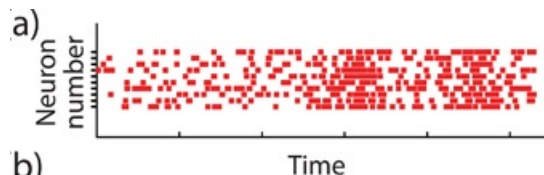
سال نوبر شما مبارک باد. با امید سالی سرشار از سلامتی و برکت و شادی.

یا مقلب القلوب و الابصار، یا مدبر النیل و النهار، یا محول الحول و الاحوال، حول حالنا الی احسن الحال
ای تغییر دهنده دلها و دیده ها، ای مدبر شب و روز، ای گرداننده سال و حالت ها، بگردان حال ما را به نیکوترین حال



۱ صورت تمرین

۱- با استفاده از مدل های پیاده سازی شده در تمرین های قبلی یک جمعیت نوروئی که شامل ۸۰۰ نوروئی تحریکی و ۲۰۰ نوروئی محاری است را بسازید سپس فعالیت این جمعیت نوروئی را برای یک جریان ورودی تصادفی مانند I برای حالت های مختلف اتصال نوروئی ها ، محاسبه و ترسیم کنید .



شکل ۱: Raster plot

شکل فوق Raster plot می باشد که در آن نمایش داده شده است کدام نوروئی در چه زمانی دارای اسپایک بوده است . در نمودار Raster plot نوروئی های محاری و نوروئی های تحریکی را با دو رنگ متفاوت از هم نمایش دهید بر خلاف نمودار عکس که همگی نوروئی ها را با یک رنگ نمایش داده شده است .

هم چنین در کنار Raster plot ، نیاز است که نمودار جریان بر حسب زمان نیز رسم گردد .
۲- دو جمعیت نوروئی تحریکی و یک جمعیت نوروئی محاری ساخته و سپس با وارد کردن جریان های تصادفی به جمعیت نوروئی تحریکی فرایند تصمیم گیری در این مدل را بررسی کنید . این سه جمعیت نوروئی با یکدیگر برهم کنش دارند . این اتفاق را برای حالت های مختلف اتصال بین نوروئی ها بررسی کنید .

تاریخ تحویل : ۳۰ فروردین ۱۴۰۰