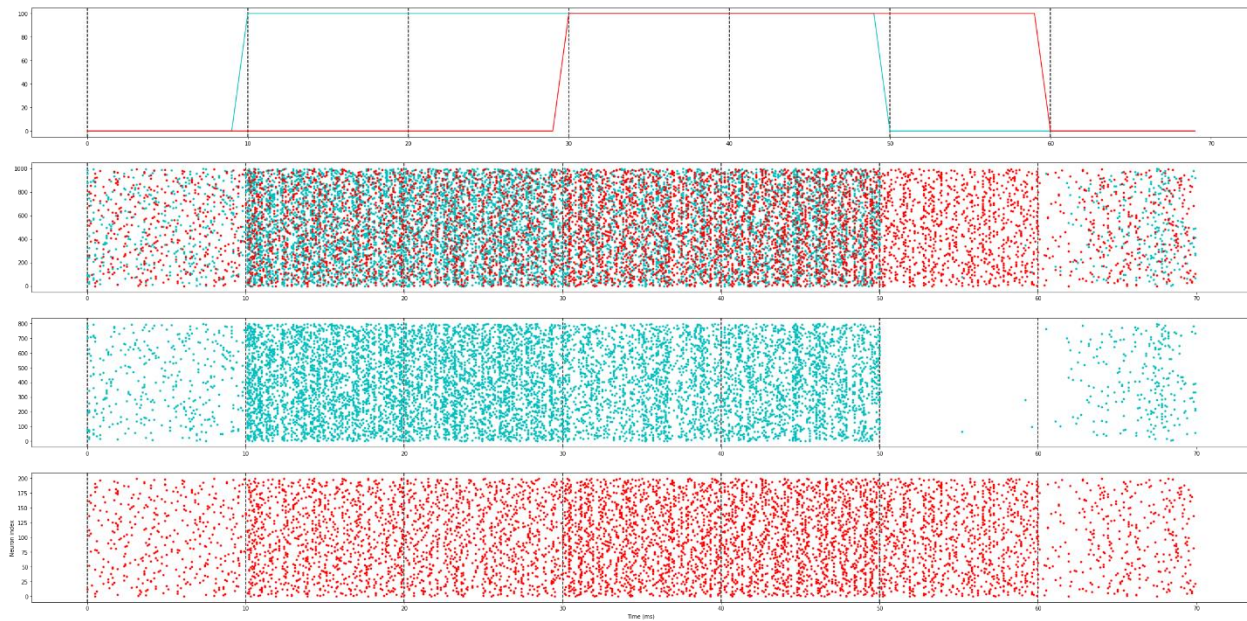


## تمرین 1:

در ابتدا 800 نورون تحریکی و 200 نورون محاری را تعریف کرده و با آنها دو جمعیت میسازیم. سیناپس های آنها رو مشخص کرده و در هفت بازه ی 10 میلی ثانیه به آنها جریان های مختلف میدهم.

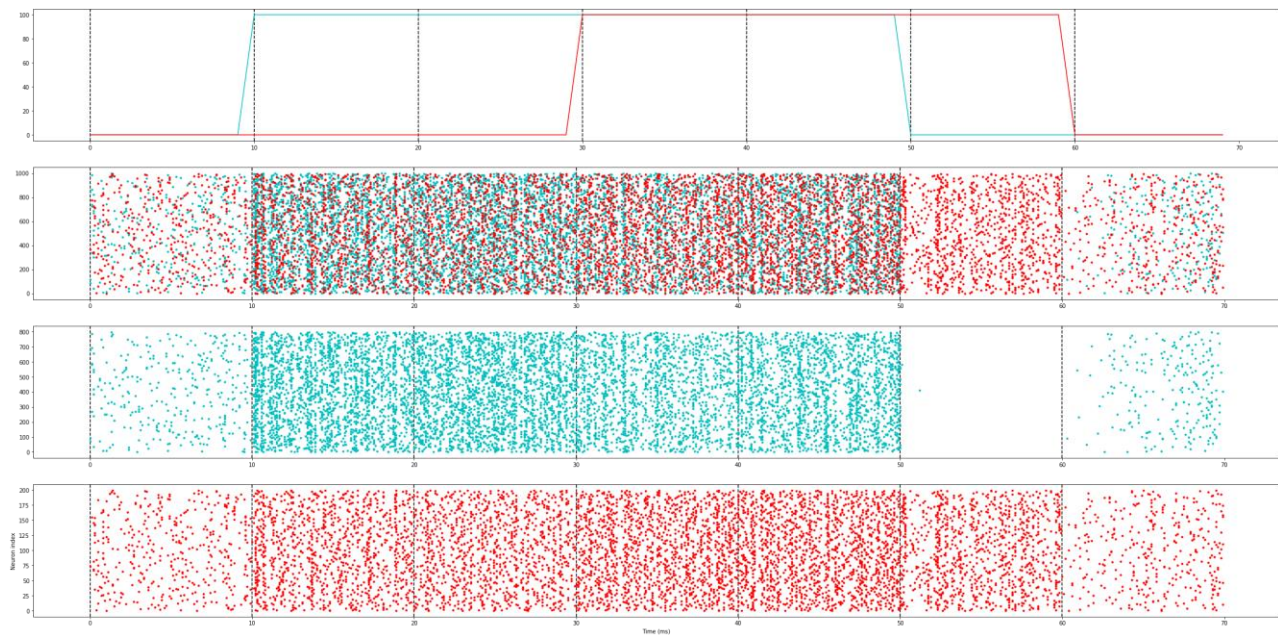
رنگ قرمز نشان دهنده ی اسپایک های جمعیت محاری و آبی نشان دهنده ی جمعیت تحریکی هستند.

در حالت اول  $p$  سیناپس جمعیت تحریکی به محاری را 0.075 و  $p$  سیناپس جمعیت محاری به تحریکی را 0.1 میگیریم.



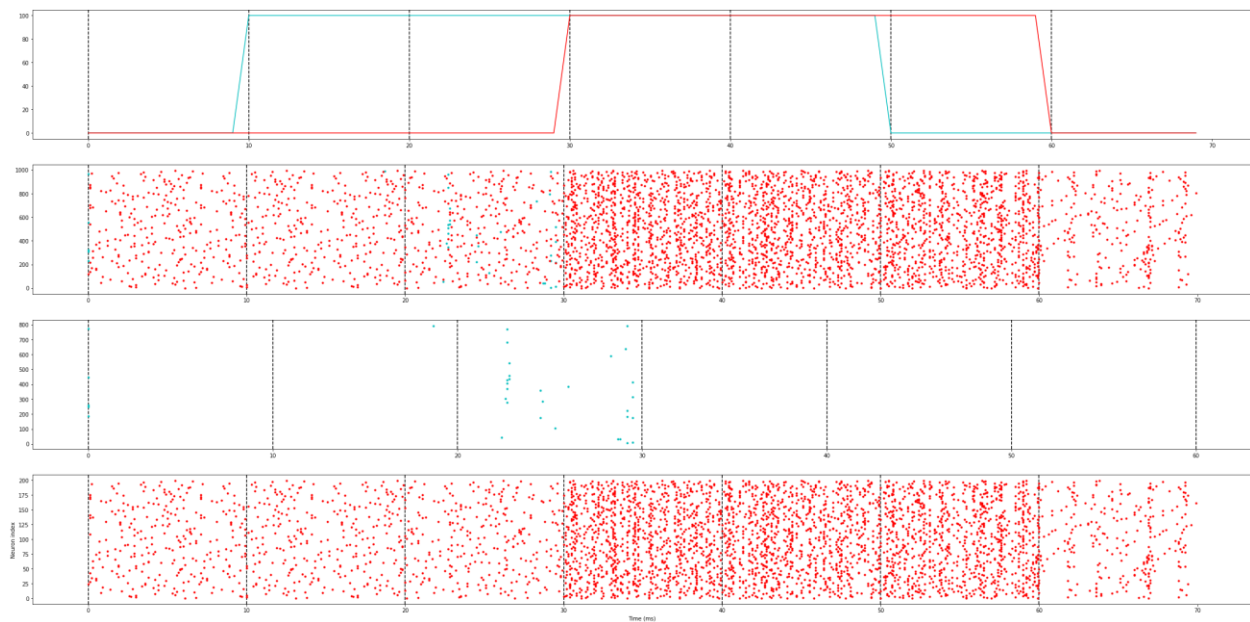
مشاهده میکنیم که در بازه ی دوم و سوم جریان 100 به جمعیت تحریکی داده شده که فعالیت جمعیت محاری را افزایش میدهد. در بازه ی چهارم و پنجم جریان 100 به هر دو جمعیت داده شده و مشاهده میشود که فعالیت جمعیت محاری افزایش و به همین ترتیب فعالیت جمعیت تحریکی کاهش یافته است. در بازه ی ششم جریان 100 فقط به جمعیت محاری داده شده و جمعیت محاری فعالیت جمعیت تحریکی رو به شدت کاهش داده و آن را صفر میکند. در بازه هفتم به هیچ جریانی داده نشده و دو جمعیت کم کم به حالت اولیه خود باز میگردند.

در حالت بعدی  $p$  تمام سیناپس ها رو 0.1 در نظر گرفته ایم.



مشاهده میکنیم که این حالت فرق چندانی با حالت قبل ندارد.

در حالت بعدی  $p$  سیناپس جمعیت تحریکی به محاری را 0.1 و  $p$  سیناپس جمعیت محاری به تحریکی را 0.9 میگیریم.



در این حالت مشاهده میشود که جمعیت تحریکی تقریباً هیچ فعالیتی ندارد.

در ادامه تعدادی نمودار برای بررسی جریان های متفاوت و تاثیر آنها مشاهده میکنیم. (  $p$  همه ی سیناپس ها برابر 0.1 است و چون جریان متغیر در نمودار قابل رویت است توضیحی برای نمودار ها داده نشده است.)



