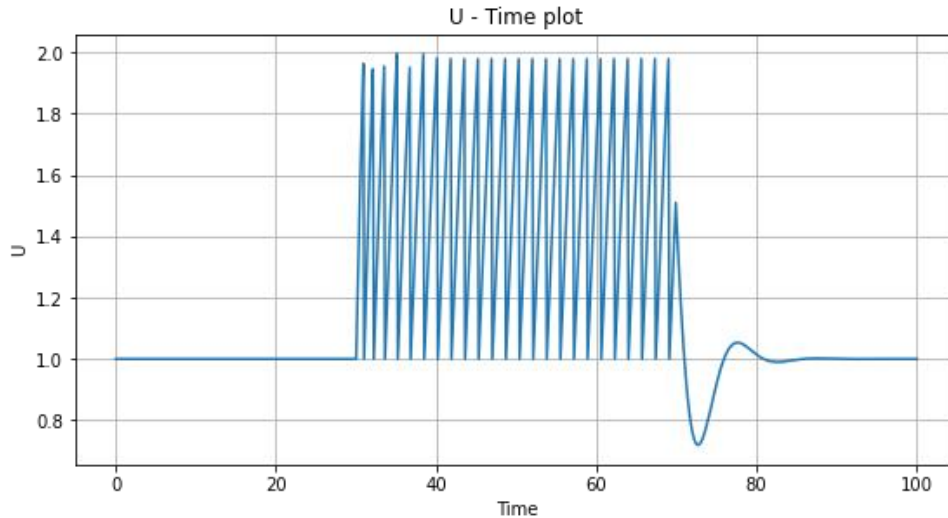


Adaptive Leaky Integrate and Fire

R: 2 C: 2.5 I: $I(t) = i$ THRESHOLD: 2 a: 2 b: 2 tw: 2

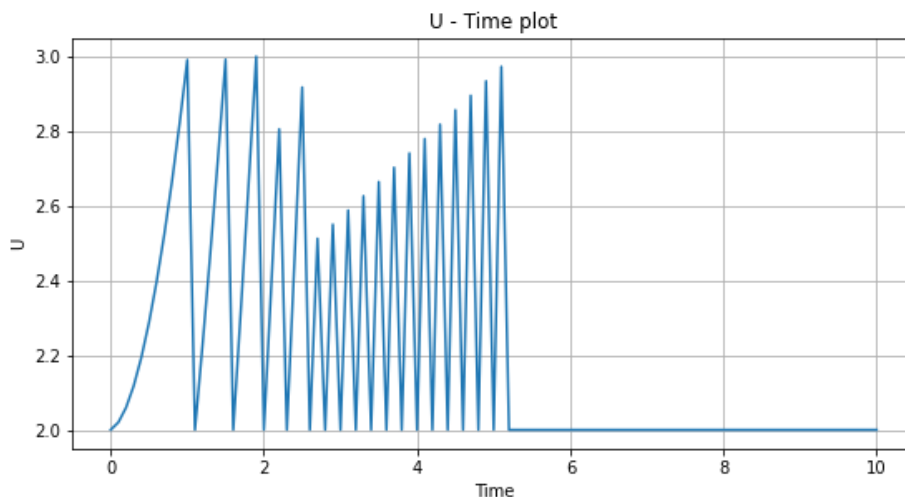


همانند قبل تا قبل ثانیه 30 ام پتانسیل ثابت و در حالت استراحت است تا اینکه جریان وارد شده و شروع به اسپایک زدن میکند . بعد از هر اسپایک دوره تناوب اسپایک بعدی افزایش خواهد یافت تا زمانی که جریان قطع شده و شروع به کاهش پتانسیل میکند . این کاهش سرعت زیادی دارد تا جایی که منفی خواهد شد اما به مرور به حالت رست مجدد باز خواهد گشت.

در 4 نمودار بعدی نیز همانند LIF توضیحات سرعت رشد و کاهش پتانسیل و همچنین روند اسپایک زدن به همان شکل است با این تفاوت که نرون ها آدپتیو شده هستند و بعد از هر اسپایک دوره تناوب جریان ها به مرور افزایش میابد . و عملکرد آن ها به مرور کمتر میشود (به دلیل خستگی و ..) و باعث افزایش فرکانس اسپایک ها و اکشن پوتنشیال خواهد شد .

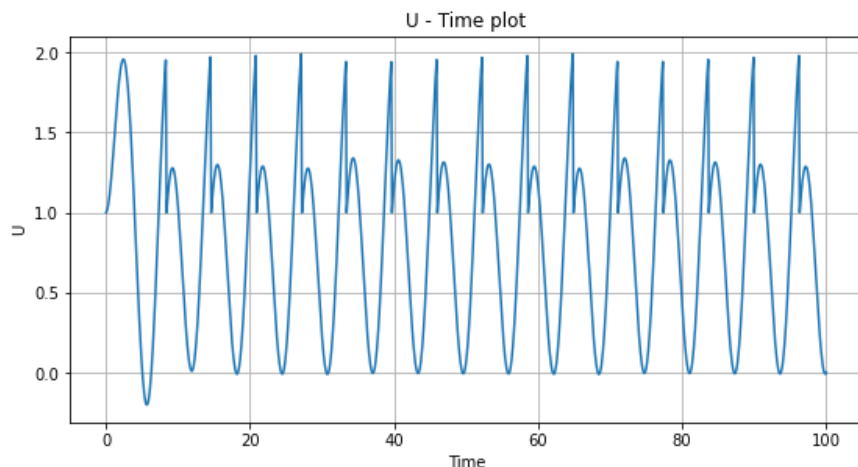
Adaptive Leaky Integrate and Fire

R: 1.25 C: 2.5 I: $I(t) = \text{const.}t$ THRESHOLD: 3 a: 1 b: 1 tw: 2



Adaptive Leaky Integrate and Fire

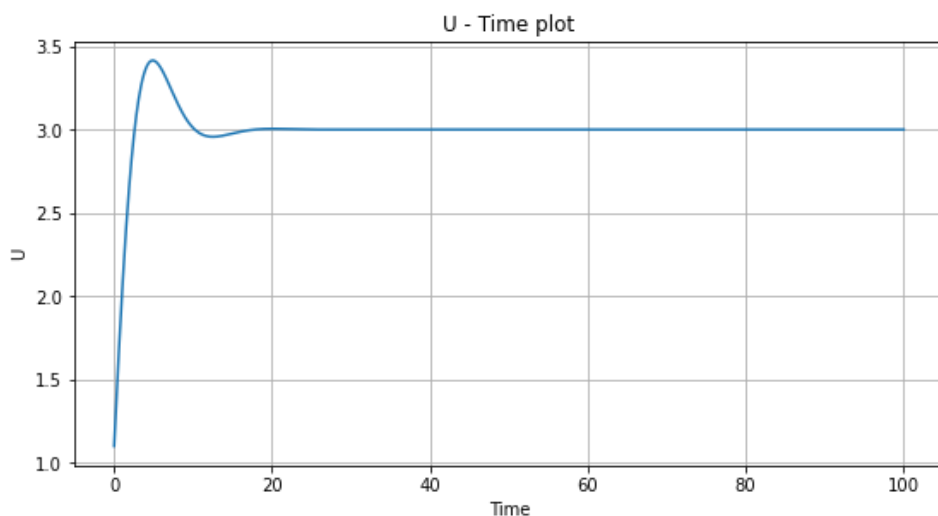
R: 2 C: 2.5 I: $I(t) = \text{const} \cdot \sin(t) / \text{const} \cdot \cos(t)$ THRESHOLD: 2 a: 2 b: 2 tw: 2



نکته ای در اینجا وجود دارد که در جایی که جریان سینوسی ما با وجود مثبت بودن در بازه هایی که نزولی هستند ممکن است باز هم با کاهش پتانسیل رو به رو باشیم.

Adaptive Leaky Integrate and Fire

R: 2 C: 5 I: $I(t) = \text{const}$ THRESHOLD: 4 a: 2 b: 1 tw: 2

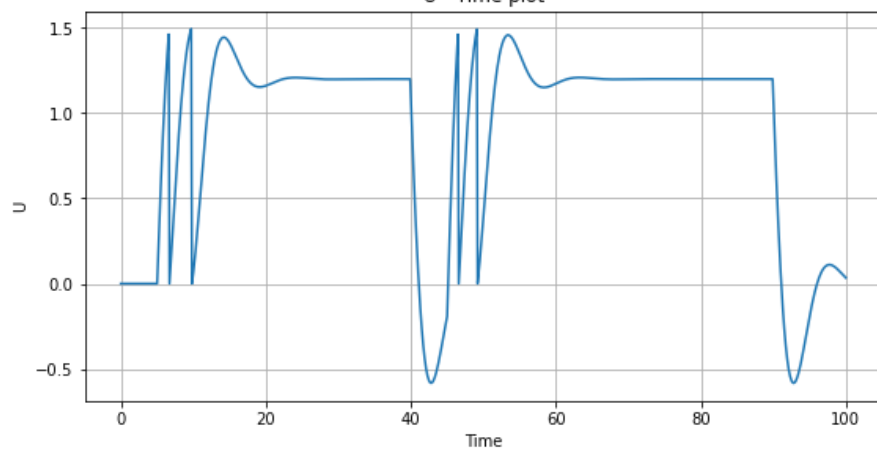


در حالت ادابتیو وقتی به مدل خودمون جریان ثابت وارد میکنیم ابتدا اسپایک میزند . به حالت استراحت خود باز میگردد . و مجدد شروع به افزایش پتانسیل میکند اما نوروں تمایل برای بازگشت به u_{rest} را دارد . در نتیجه سرعت رشد بسیار کم است تا جایی که پتانسیل در طی بازه ای ثابت میماند .

Adaptive Leaky Integrate and Fire

R: 2 C: 2.5 I: $I(t) = \text{interval1}/\text{interval2}$ THRESHOLD: 1.5 a: 2 b: 2 tw: 2

U - Time plot



در اینجا هم همانند قسمت اول دو بار روند نمودار طی میشود.