

این سوال کاملاً توسط خودمان پیاده سازی شده و کمکی از مدل های زبانی گرفته نشده به جز یک جا که آن هم `plot` کردن هیستوگرام است. که پرسیده ایم `plot` کردن میله ای یک هیستوگرام چگونه است. برای به دست آوردن هیستوگرام تصویر، روی تمام پیکسل ها سرچ زده و چون مقادیرشان از 0 تا 1 است آن ها را در 255 ضرب کرده تا رنجشان از 0 تا 255 شود و سپس هیستوگرام آن را حساب کرده.

توضیح تابع `otsu_impl`:

در این تابع به کمک `while loop`، از $t=0$ شروع کرده و در هر مرحله t را به اندازه `nbins` زیاد کرده. دسته 1 و 2 را باتوجه به آستانه به دست میاوریم و به کمک `np.var` واریانس آن ها را حساب کرده و واریانس کلی را از روی آن ها حساب کرده. اگر به واریانس بهتری رسیده باشیم آن را آپدیت میکنیم. خروجی بهترین آستانه برابر 0.5 است که اگر در 255 ضرب کنیم، 127 به دست میاید که اگر به هیستوگرام نگاه کنید منطقی است. همچنین تصویر خروجی ما مانند پیاده سازی خود `opencv` است که قابل قبول است.

