



سوال اول - همانطور که در جلسه حل تمرین توضیح داده شد ، سعی کنید تا لینک بالای تصویر و همچنین حاشیه اضافی را حذف نمایید. در پیوست زیر تابع و فراخوانی های مورد نیاز برای دریافت داده آمده است (nastaliq.py). همچنین ورودی و خروجی نمونه نیز به ترتیب به نام های input و output میباشد.

سوال دوم - یکی از معیارهای سنجش الگوریتم ، معیار $F1$ است. مقدار این معیار با استفاده از تساوی زیر محاسبه میشود: $F1 = 2 \cdot \frac{precision \cdot recall}{precision + recall}$. برای اطلاعات بیشتر از نحوه محاسبه ی precision و recall به این [لینک](#) مراجعه کنید. معیار $F1$ الگوریتم را روی ۱۰ داده نمونه محاسبه کنید. داده ها به صورت خط به خط وارد میشوند و مثلاً مربوط به تشخیص سرطان میباشد به این صورت که عدد اول واقعیت موجود است، اگر ۱ بود فرد مبتلا به سرطان و اگر ۰ بود شخص سالم است. عدد دوم مربوط به تشخیص شبکه خواهد بود.

ورودی نمونه :

| | |
|-----|---|
| 1 | 1 |
| 1 | 0 |
| ... | |

توضیحات تکمیلی :

- فایل مربوط به هر شماره سوال جداگانه ذخیره شود و فایل zip ارسالی با نام شماره دانشجویی باشد.
- برای تصحیح تمرین های سری قبل تا موعـد تحویل این سری مهلت دارید. برای سری های بعد وقت ویرایشی نخواهد بود.
- برای دوستان علاقه مند : [آموزش Git](#)

موفق باشید

هلاتایی