

گزارش:

در ابتدا صرفاً از `normalize` هضم استفاده کردم. اما برای افزایش دقت میتوان کلماتی که شبیه به هم یعنی از یک ریشه اند را در واقع یکی کرد، حروف اضافه پر تکرار را در نظر نگرفت و از این دست کارها که در بخش امتیازی انجام گرفت.

پیاده سازی `additive smoothing` به ما این کمک را میکند که کلماتی که در `BoW` نیستند ولی جزء داده های `test` هستند، احتمالشان خیلی کوچک و نزدیک صفر نشود - حاصل محاسبات اعداد خیلی کوچکی بعضاً برای کتابها میشوند.

پرسش اول:

اگر تعداد آنها را صفر در نظر بگیریم و بدون `additive smooth` باشد، احتمال $P(X_i | c)$ برابر با صفر در نظر میگیریم و احتمال اون کتاب هم در نهایت برابر صفر میشود. اما برای افزایش دقت، به کمک `additive smooth` این احتمال هرچند کوچک، غیر صفر میشود و باعث افزایش دقت خواهد شد.

پرسش دوم:

با ضرب کردن، این احتمال ها کوچک و کوچک تر میشوند تا جایی که کامپیوتر ممکن است آنها را صفر در نظر بگیرد. اما به جای ضرب کردن احتمال ها از لگاریتم و خاصیت آن ک ضرب را به جمع تبدیل میکند استفاده میکنیم تا از صفر شدن احتمال $P(c | X_i)$ جلوگیری کنیم.