

\*خرج التابع list

2 يوجد dataset مرفقة تحتوي تقييم لأحد الفنادق توضح الصورة التالية محتوياتها

المطلوب معالجة ال **review** عن طريق إزالة علامات الترقيم التالية [!?',/()] واستبدال الأحرف التالية [أأءى] بحرف ( ا ) واستبدال التاء المربوطة بحرف الهاء وإزالة الحركات (الفتحة الضمة الشدة التنوين ....) ومن ثم إزالة ال stopwords المرفقة بملف stopwords.csv بعد اجراء المعالجة السابقة على ملف ال stopwords أيضاً وحفظهم بملف csv يحتوي الجمل المعالجة بالإضافة الى ال **rating** ولكن بالشكل التالي

ليصبح ملف الخروج بالشكل

الجملة المعالجة ، التقييم بعد تحويله من رقم الى string

very\_good ، هذه الغرفة جميله جدا

الغرفه غير نظيفه ، bad

very\_good , ممتاز النظافه والطاقت متعاون

\*استخدم مكتبة Pandas

3 تدريب شبكتين عصيونيتين واحدة باستخدام TensorFlow والأخرى باستخدام sklearn بعد قسمة ال dataset السابقة بنسبة 80% Training و 20% Testing و ارفاق جدول بالنتائج و البارمترات

بالإضافة لبناء تابع predict (Sentence,list\_of\_used\_models)

```
Sentence = "الاسعار مرتفعة جدا"  
list_of_used_models = ['sklearn' , 'TensorFlow'] # both of them or just one of them  
predict(Sentence,list_of_used_models)
```

بحيث يطبع التابع اسم ال model المستخدم والجمله المدخلة والنتيجة

\*يرجى إرفاق تقرير بالعمل الذي قمت به بالطلبات الثلاث السابقة بالإضافة الى النتائج والبارمترات لكل موديل