الواجب - 5

ملحوظة: استخدم كلماتك الخاصة مع الأمثلة

مصنفات ساذجة بايز

1. صح/خطأ + اشرح إجابتك

أ. إن افتراض Naïve Bayes الأساسي هو أن كل ميزة مستقلة.

ب. توفر نظرية بايز طريقة لحساب الاحتمال الخلفي P(A|B) من P(B)، P(A) وP(B|A).

https://www.analyticsvidhya.com/blog/2017/09/naive-bayes-explained/

ج. لقد تم إعطاؤك P(B|A). لديك كل المعلومات التي تحتاجها لحساب P(A|B).

د. إذا كان نموذجك يتمتع بدقة عالية في مجموعة بيانات التدريب، فيمكنك الادعاء بثقة بنسبة 100% أن نموذجك جيد جدًا.

2. كيف يعمل ساذج بايز؟

3. إذا كانت لدينا مجموعة البيانات التالية، فقم بتطبيق Naive Bayes للتنبؤ بالميزات الجديدة X={color=orange, Calories=2, Tall=long, Tasty=Bad}

SVM

4. ما هي الفكرة الأساسية وراء أجهزة المتجهات الداعمة؟ ما هو ناقل الدعم؟

5. اشرح المعلمات التي تحتاج إلى تغييرها/تكييفها في SVM؟

الانحدار اللوجستي:

6. افترض أن نموذج LR الخاص بنا يتدرب على مجموعتين من بيانات الميزات (x1، x2) ويخرج بالمعادلة التالية:f(x)=z= ax1+bx2+c، حيث a=3، وb=15 وc =-15، يتنبأ النموذج بـ y=1 إذا كانت z>=0 ويتنبأ بخلاف ذلك بـ 0.

أ. ارسم بعض البيانات وارسم المنطقة التي يتنبأ فيها النموذج بالرقمين 1 و9.

ب. ما هو التنبؤ بنموذج x1=-2، x2=2.

7. افترض أن لدينا مجموعة بيانات وقمنا برسم/تصور مجموعة البيانات كما هو موضح أدناه. اشرح ما هي الخوارزميات (LR، و/أو LogisticRegression، و/أو SVM، و/أو Naive Bayes) التي تقترحها لاستخدام مجموعة البيانات واشرح إجابتك؟ اشرح أيضًا أي الخوارزميات ستعمل بشكل أفضل على مجموعة البيانات