

ما هو علم البيانات

Posted on 2021, مارس 2



Category: **تكنولوجيا**

: بواسطة

يعد علم البيانات جزءاً أساسياً من أي صناعة اليوم، نظراً للكميات الهائلة من البيانات التي يتم إنتاجها. يعد علم البيانات أحد أكثر الموضوعات إثارة للجدل في الصناعات هذه الأيام. نمت شعبيتها على مر السنين، وبدأت الشركات في تطبيق تقنيات علوم البيانات لتنمية أعمالها وزيادة رضا العملاء.

ما هو علم البيانات ؟

علم البيانات هو العلم الذي يتعامل مع كميات هائلة من البيانات باستخدام الأدوات والتقنيات الحديثة لاشتقاق معلومات ذات مغزى، واتخاذ قرارات العمل. ويستخدم علم البيانات خوارزميات التعلم الآلي المعقدة لبناء نماذج تنبؤية

يمكن أن تكون البيانات المستخدمة للتحليل من مصادر متعددة ومقدمة في أشكال مختلفة

لماذا علم البيانات؟

يمكن علم البيانات أو العلم المستند إلى البيانات من اتخاذ قرارات أفضل، وتحليل تنبؤي، وبالتالي يتيح لك

- البحث عن السبب الرئيسي لأي مشكلة عن طريق طرح الأسئلة الصحيحة
- إجراء دراسة استكشافية على البيانات
- تخطيط البيانات باستخدام خوارزميات مختلفة

ومن الناحية العملية، يساعد علم البيانات بالفعل الكثير من الصناعات، على سبيل المثال صناعة الطيران على توقع العراقيل في السفر لتخفيف الأزعاج لكل من شركات الطيران والركاب. فبمساعدة علم البيانات، يمكن لشركات الطيران تحسين العمليات بعدة طرق، بما في ذلك

- تخطيط خط سير الرحلة وحدد ما إذا كنت تريد جدول رحلات مباشرة أو رحلات متصلة
- بناء نماذج تحليلات تنبؤية للتنبؤ بتأخير الرحلات الجوية
- تقديم عروض ترويجية مخصصة بناءً على أنماط حجز للعملاء
- تحديد فئة الطائرات المراد شراؤها للحصول على أداء عام أفضل

المتطلبات الأساسية لعلوم البيانات

فيما يلي بعض المفاهيم التقنية التي يجب أن تعرفها قبل البدء في معرفة ما هو علم البيانات

• التعلم الآلي

التعلم الآلي هو العمود الفقري لعلوم البيانات. يحتاج علماء البيانات إلى فهم قوي للتعلم الآلي بالإضافة إلى المعرفة الأساسية بالإحصاءات

• التخطيط كنموذج

أو بما يُسمى نمذجة.. حيث تمكّنك النماذج الرياضية من إجراء حسابات وتنبؤات سريعة بناءً على ما تعرفه بالفعل عن البيانات. تتضمن النمذجة أيضاً الخوارزمية الأكثر ملاءمة لحل مشكلة معينة وكيفية تدريب هذه النماذج

• الإحصاء

الإحصائيات هي جوهر علم البيانات. يمكن أن يساعدك التعامل الجاد مع الإحصائيات على استخراج المزيد من الذكاء والحصول على نتائج أكثر وضوحاً

• البرمجة

تحظى Python و R، يُطلب مستوى معين من البرمجة لتنفيذ مشروع علم بيانات ناجح. لغات البرمجة الأكثر شيوعاً هي بشعبية خاصة لأنها سهلة التعلم.

• قواعد البيانات

أنت عالم بيانات قادر، تحتاج إلى فهم كيفية عمل قواعد البيانات، وكيفية إدارتها، وكيفية استخراج البيانات منها.

ماذا يفعل عالم البيانات؟

يقوم عالم البيانات بتحليل بيانات الأعمال لاستخراج رؤى ذات مغزى. بمعنى آخر، يحل عالم البيانات مشاكل العمل من خلال سلسلة من الخطوات، بما في ذلك

- طرح الأسئلة الصحيحة لفهم المشكلة
- جمع البيانات من مصادر متعددة – بيانات المؤسسة والبيانات العامة وما إلى ذلك
- معالجة البيانات الخام وتحويلها إلى تنسيق مناسب للتحليل
- أو نموذج إحصائي ML تغذية البيانات في النظام التحليلي – خوارزمية
- القيام بإعداد النتائج والأفكار لمشاركتها مع أصحاب المصلحة المناسبين
- الآن يجب أن نكون على دراية ببعض خوارزميات التعلم الآلي المفيدة في فهم علم البيانات بوضوح

الفرق بين ذكاء الأعمال وعلوم البيانات

ذكاء الأعمال هو مزيج من الاستراتيجيات والتقنيات المستخدمة لتحليل بيانات الأعمال / معلومات. ومثل علم البيانات، يمكنه توفير طرق عرض تاريخية وحالية وتنبؤية للعمليات التجارية. ومع ذلك، هناك بعض الاختلافات الرئيسية

في ذكاء الأعمال يتم استخدام البيانات المهيكلة، في حين أنه في علوم البيانات تستخدم البيانات المهيكلة وغير المهيكلة في ذكاء الأعمال تحليلي في طبيعته، أي يقدم تقديم تقرير ببيانات تاريخية، أما علوم البيانات فعلمية في طبيعتها أي تقوم ذات بإجراء تحليل إحصائي متعمق للبيانات

ذكاء الأعمال يستخدم الإحصائيات الأساسية مع التركيز على التصور (لوحات المعلومات، تقارير)، أما علوم البيانات فيستفيد من التحليل الإحصائي والتنبؤي الأكثر تعقيداً والتعلم الآلي

المراجع:

- 1- [Data Science](#). 2021. مارس 2
- 2- [Data Science Tutorial for Beginners](#). 2021. مارس 2