



يوم: 2026/05/10

امتحان السداسي الثاني في مقياس ذكاء الأعمال وتنافسية المؤسسة

السؤال الأول: 09 نقاط اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

<p>3. أي ترتيب يمثل خطوات منطقية في مشروع تنقيب بيانات؟ أ. تقديم النتائج ← اختيار الخوارزمية ← جمع البيانات ← تنظيف البيانات ب. جمع البيانات ← تنظيف البيانات ← استكشاف البيانات ← اختيار الخوارزمية ← التقييم ج. التقييم ← حذف البيانات ← منع التحليل ← تقديم النتائج د. اختيار الرسم البياني ← حذف المؤشرات ← التنبؤ</p>	<p>2. ما الغرض من حوكمة البيانات (Data Governance) في سياق ذكاء الأعمال؟ أ) تسريع الوصول إلى قواعد البيانات ب) تحديد من له الحق في استخدام البيانات وكيف ج) تحليل البيانات الجغرافية بكفاءة د) تقليل حجم البيانات المستخدمة في النماذج</p>	<p>1. أي عبارة تعكس الفهم الأكثر نضجاً للعلاقة بين المدير وذكاء الأعمال؟ أ. ذكاء الأعمال يلغي الحاجة إلى الحكم الإداري ب. المدير الجيد يستخدم BI لتقليل التخمين، لا لإلغاء التفكير النقدي ج. كلما زادت البيانات أصبح القرار صحيحاً تلقائياً د. لوحات القيادة تكفي وحدها لاتخاذ كل القرارات</p>
<p>6. في الشبكات العصبية العميقة، ما هو الدور الأساسي لخوارزمية "الانتشار العكسي"؟ أ) تحسين كفاءة وقت التدريب عبر تقليل عدد الطبقات ب) تعديل الأوزان بناءً على الفرق بين الناتج المتوقع والفعلي ج) تحديد عدد الطبقات المثلى للشبكة د) تنظيم البيانات المفقودة قبل عملية التدريب</p>	<p>5. ما هي الفائدة الرئيسية من استخدام الطبقات المخفية (Hidden Layers) في الشبكات العصبية؟ أ) تحسين أمن البيانات ب) إجراء عمليات حسابية معقدة على البيانات ج) تقليل حجم البيانات المخزنة د) تسريع عمليات الاستعلام</p>	<p>4. كيف يُسهم تنقيب البيانات في دعم ذكاء الأعمال؟ أ) من خلال تخزين البيانات بشكل آمن ب) من خلال تحليل الأداء بشكل شامل ج) من خلال تقليل حجم البيانات د) من خلال حذف البيانات غير المرغوبة</p>
<p>9. ما الهدف الرئيسي من مستودعات البيانات في سياق ذكاء الأعمال؟ أ) تنظيم وتوحيد البيانات لدعم التحليلات المتقدمة ب) حماية الخصوصية وتقليل الوصول ج) ضغط البيانات لتقليل المساحة د) إنشاء قواعد بيانات تشغيلية فقط</p>	<p>8. الشبكات العصبية تكون خياراً قوياً عندما: أ. تكون العلاقة بين المتغيرات بسيطة وخطية تماماً ب. تتضمن البيانات أنماطاً معقدة مثل النصوص، الصور، أو سلوك العملاء ج. لا تتوفر أي بيانات د. يكون الهدف مجرد حساب مجموع المبيعات</p>	<p>7. شركة لاحظت أن منتجين معينين يُشترىان غالباً معاً. أي تقنية في تنقيب البيانات تفسر هذه النتيجة؟ أ. التصنيف ب. التجميع ج. الارتباط د. اختبار الأداء</p>

السؤال الثاني: 11 نقطة

بعد اطلاعك على الملحق (ص 2) أجب عما يلي:

1. عرف ما تحته خط ضمن الملحق المرفق.
2. ما نوع الخوارزمية الأنسب لتحليل المنتجات التي تُشترى معاً: التصنيف، التجميع، أم الارتباط؟ برّر إجابتك.
3. كيف يمكن لتنقيب البيانات أن يساعد أمازون في التنبؤ بالطلب الموسمي على المنتجات؟
4. افترض أن أمازون تريد افتتاح مركز توزيع جديد. كيف يمكن أن تساعد GIS في اختيار الموقع الأمثل؟
5. ما أهم القضايا الأخلاقية المرتبطة بجمع أمازون لبيانات العملاء ومراجعاتهم وتفاعلاتهم الصوتية؟

يقول أحد الخبراء: "للأرقام قصة مهمة ترويها، لكنها تعتمد عليك كي تمنحها صوتاً واضحاً ومقنعاً"

"Numbers have an important story to tell. They rely on you to give them a clear and convincing voice."

ناقش دور لوحات القيادة والتصورات البيانية في تحويل الأرقام إلى قصة إدارية تساعد على اتخاذ القرار.

بالتوفيق

تُعرف القدرة على تحويل التدفقات البيانية الضخمة إلى رؤى استراتيجية بأنها المحرك الأساسي للتنافسية في الاقتصاد الرقمي المعاصر، حيث تمثل شركة أمازون نموذجاً متقدماً للنظام الحسي التنظيمي الذكي القادر على كشف إشارات التغيير البيئي ومعالجتها لحظياً. تتبنى المؤسسة فلسفة "اليوم الأول" التي تحول ذكاء الأعمال من مجرد أداة تقنية إلى أصل استراتيجي يدمج البيانات المهيكلة، كالسجلات المالية، مع البيانات غير المهيكلة المستمدة من مراجعات العملاء وتفاعلات الأوامر الصوتية، لخلق رؤية استباقية تدعم التفوق التشغيلي وتوقع احتياجات السوق قبل ظهورها .

وعلى صعيد البنية التحتية، تركز أمازون على مستودع البيانات السحابي "Amazon Redshift" ، مما يضمن تدفق المعلومات بسلاسة بين مختلف الأقسام. وتدار هذه الأصول عبر أنظمة قواعد بيانات موزعة مثل "DynamoDB" ، حيث يتم توظيف نمذجة البيانات المتقدمة مثل مخطط النجمة لتبسيط الاستعلامات التحليلية وتقليل زمن الاستجابة، مما يضمن نزاهة البيانات وتوافرها الدائم لمواجهة ذروة الطلب العالمي. وبالانتقال إلى الجانب التحليلي، توظف المؤسسة منصة "Amazon QuickSight" لتقديم تمثيلات بصرية متقدمة للبيانات، مما يسمح للمديرين بإجراء تحليلات السيناريوهات التشغيلية المختلفة واستكشاف التغيرات في الأداء. كما تدعم المنظمة تقنيات الاستعلام باللغة الطبيعية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، مما يتيح لصناع القرار الوصول إلى إحصائيات معقدة حول أداء المخازن وشكاوى العملاء من خلال طرح أسئلة مباشرة باللغة البشرية، وهو ما يعزز سرعة الاستجابة للمتغيرات السوقية دون الحاجة لخبرات تقنية عميقة .

وفي إطار الذكاء المكاني، تلعب نظم المعلومات الجغرافية دوراً حاسماً في التميز اللوجستي لأمازون عبر خدماتها الجغرافية المتكاملة التي تتيح إضافة الوظائف المكانية للتطبيقات. يتم استخدام هذه النظم لتحسين مسارات الشحن وتقليل التكاليف، بالإضافة إلى تفعيل تقنية السياج الجغرافي حول مراكز التوزيع لأتمتة التنبيهات اللوجستية، مما يقلل من التدخل البشري ويرفع دقة مواعيد التسليم النهائي للعملاء من خلال مراقبة حركة الأصول في الوقت الفعلي .

علاوة على ذلك، يمثل تنقيب البيانات المحرك المالي خلف أنظمة التوصية، حيث تُطبق تقنيات متقدمة لاكتشاف الأنماط الخفية في سلوك المستهلك، مثل تحليل سلة السوق الذي يحدد المنتجات التي تُشترى عادة معاً. تساهم هذه العمليات في توليد ما يقرب من 35% من إجمالي إيرادات الشركة، بينما تُستخدم تقنيات اكتشاف الشذوذ لرصد الاحتيال وحماية سلامة المعاملات المالية من خلال تحليل الانحرافات عن الأنماط الشرائية المعتادة .

وفي قلب العمليات التنبؤية، تعمل الشبكات العصبية وشجرات القرار كمحركات رياضية لنمذجة الطلب بدقة فائقة، حيث تُستخدم خوارزميات مثل "XGBoost" لدمج نتائج عدة شجرات قرار في نموذج تنبؤي موحد يساعد في إدارة المخزون وتقليل التكاليف. كما تُوظف الشبكات العصبية العميقة في معالجة اللغات الطبيعية لخدمات المساعد الذكي "أليكسا" وأنظمة التتبع الآلي للأجسام في المستودعات الذكية، مما يرفع من مستوى الأتمتة والذكاء الاصطناعي في بيئة العمل .

وينعكس هذا التطور التقني على آليات اتخاذ القرار، حيث تميز أمازون بين القرارات الاستراتيجية الكبرى والقرارات التكتيكية اليومية القابلة للتغيير. يتيح ذكاء الأعمال أتمتة القرارات الروتينية، مثل "التسعير الديناميكي" الذي يعدل الأسعار ملايين المرات يومياً بناءً على العرض والطلب وأسعار المنافسين، مما يضمن أقصى كفاءة مالية وتنافسية من خلال الاستجابة الفورية لحالة السوق .

وأخيراً، تخضع كافة هذه العمليات لأطر أخلاقية تهدف إلى معالجة تحديات التحيز الخوارزمي وحماية خصوصية بيانات العملاء وفقاً للمعايير الدولية. تلتزم أمازون بنهج يضمن أن تؤدي الأتمتة إلى تحسين رفاهية الموظفين، مع التركيز على الشفافية في القرارات الخوارزمية، خاصة في أنظمة التوظيف وتقييم الأداء، لبناء ثقة مستدامة مع كافة أصحاب المصلحة وضمان الامتثال للقوانين التنظيمية المتطورة.



الإجابة النموذجية لامتحان السداسي الثاني في مقياس ذكاء الأعمال وتنافسية المؤسسة

اختيار الإجابة الصحيحة فيما يلي:

جواب السؤال الأول: 09 نقاط

3. أي ترتيب يمثل خطوات منطقية في مشروع تنقيب بيانات؟ ب. جمع البيانات ← تنظيف البيانات ← استكشاف البيانات ← اختيار الخوارزمية ← التقييم 1	2. ما الغرض من حوكمة البيانات (Data Governance) في سياق ذكاء الأعمال؟ ب) تحديد من له الحق في استخدام البيانات وكيف 1	1. أي عبارة تعكس الفهم الأكثر نضجاً للعلاقة بين المدير وذكاء الأعمال؟ ب. المدير الجيد يستخدم BI لتقليل التخمين، لا لإلغاء التفكير النقدي 1
6. في الشبكات العصبية العميقة، ما هو الدور الأساسي لخوارزمية "الانتشار العكسي"؟ ب) تعديل الأوزان بناءً على الفرق بين الناتج المتوقع والفعلي 1	5. ما هي الفائدة الرئيسية من استخدام الطبقات المخفية (Hidden Layers) في الشبكات العصبية؟ ب) إجراء عمليات حسابية معقدة على البيانات 1	4. كيف يُسهّم تنقيب البيانات في دعم ذكاء الأعمال؟ ب) من خلال تحليل الأداء بشكل شامل 1
9. ما الهدف الرئيسي من مستودعات البيانات في سياق ذكاء الأعمال؟ أ) تنظيم وتوحيد البيانات لدعم التحليلات المتقدمة 1	8. الشبكات العصبية تكون خياراً قوياً عندما: ب. تتضمن البيانات أنماطاً معقدة مثل النصوص، لصور، أو سلوك العملاء 1	7. شركة لاحظت أن منتجين معينين يُشترتان غالباً معاً. أي تقنية في تنقيب البيانات تفسر هذه النتيجة؟ ج. الارتباط 1

جواب السؤال الثاني: 11 نقطة

1. تعريف ما تحته خط ضمن الملحق المرفق

0.5 x 8

مستودع البيانات السحابي

هو مكان على الإنترنت تُخزن فيه كميات كبيرة من البيانات، بحيث يمكن الوصول إليها وتحليلها بسرعة من أي مكان.

مخطط النجمة

هو طريقة لتنظيم البيانات في قاعدة بيانات، تكون فيها البيانات الرئيسية في الوسط وحولها جداول تشرحها مثل الوقت أو المنتج أو العميل.

تمثيلات بصرية متقدمة للبيانات

هي عرض البيانات على شكل رسومات مثل المخططات واللوحات البيانية حتى تصبح سهلة الفهم بدل الأرقام فقط.

نظم المعلومات الجغرافية

هي أنظمة تستخدم الخرائط والبيانات لتحديد الأماكن وتحليلها، مثل اختيار أفضل موقع لمركز توزيع.

تنقيب البيانات

هو تحليل كميات كبيرة من البيانات لاكتشاف معلومات مفيدة وأنماط مخفية لا نلاحظها بسهولة.

الأنماط الخفية

هي علاقات أو سلوكيات غير واضحة داخل البيانات، يتم اكتشافها عند التحليل مثل شراء منتجات مع بعضها.

الشبكات العصبية

هي نظام ذكي يحاكي طريقة تفكير الدماغ، يتعلم من البيانات ويستخدمها للتنبؤ أو اتخاذ قرار.

التحيز الخوارزمي

هو عندما تعطي البرامج الذكية نتائج غير عادلة بسبب أخطاء في البيانات أو طريقة البرمجة.

1

2. ما نوع الخوارزمية الأنسب لتحليل المنتجات التي تُشترى معاً: التصنيف، التجميع، أم الارتباط؟ برّر إجابتك.

النوع الأنسب هو خوارزميات الارتباط، حيث يتم استخدامها في " تحليل سلة السوق الذي يحدد المنتجات التي تُشترى عادة معاً " هذا يعني أن الهدف هو معرفة العلاقة بين المنتجات داخل نفس عملية الشراء، وليس تصنيفها أو تجميعها.

1

3. كيف يمكن لتلقيب البيانات أن يساعد أمازون في التنبؤ بالطلب الموسمي على المنتجات؟

من خلال: تحليل بيانات المبيعات التاريخية خلال المواسم السابقة واكتشاف الأنماط المتكررة في الطلب (مثل زيادة الطلب في شهر رمضان أو الجمعة السوداء). كما يمكن دمج عوامل خارجية مثل الطقس والعروض الترويجية والاتجاهات الاقتصادية.

4. افترض أن أمازون تريد افتتاح مركز توزيع جديد. كيف يمكن أن تساعد GIS في اختيار الموقع الأمثل؟ (ذكر 4 على الأقل)

تساعد في اختيار الموقع الأمثل من خلال تحليل مكاني يشمل العديد من الجوانب مثل:

2

- كثافة العملاء والطلب المتوقع في المناطق المختلفة.
- قرب الموقع من الطرق السريعة والموانئ والمطارات.
- زمن الوصول إلى العملاء.
- وجود المنافسين أو مراكز التوزيع الحالية.

وبناء على هذه التحليلات، يمكن اختيار موقع يحقق أقل تكلفة لوجستية وأسرع زمن تسليم.

5. ما أهم القضايا الأخلاقية المرتبطة بجمع أمازون لبيانات العملاء ومراجعاتهم وتفاعلاتهم الصوتية؟ (ذكر 2 على الأقل)

انتهاك الخصوصية عند جمع بيانات الشراء والمراجعات والتفاعلات الصوتية

- غياب الشفافية إذا لم يكن العملاء على علم بكيفية استخدام بياناتهم.
- التحيز الخوارزمي الذي قد يؤدي إلى قرارات غير عادلة.
- مخاطر أمن المعلومات واحتمال تسرب البيانات أو اختراقها.
- الاستخدام الثانوي للبيانات لأغراض تسويقية دون موافقة واضحة.
- المراقبة المفرطة التي قد تؤثر على ثقة العملاء.

1

6. يقول أحد الخبراء: "للأرقام قصة مهمة ترويها، لكنها تعتمد عليك كي تمنحها صوتاً واضحاً ومقنعاً"

2

ناقش دور لوحات القيادة والتصورات البيانية في تحويل الأرقام إلى قصة إدارية تساعد على اتخاذ القرار.

تلعب لوحات القيادة والتصورات البيانية دوراً أساسياً في تحويل الأرقام إلى معلومات مفهومة تساعد في اتخاذ القرار. فهي لا تعرض البيانات بشكل رقمي فقط، بل تقدمها في شكل رسومات ومخططات تسهل قراءتها. من خلال هذه الأدوات يمكن للمديرين فهم الأداء العام بسرعة دون الحاجة لتحليل جداول معقدة.. وتسمح باكتشاف المشكلات بشكل مبكر مثل تأخر التوزيع أو ضعف الأداء في منطقة معينة. وتعمل أيضاً على مقارنة البيانات بين فترات مختلفة أو بين أقسام متعددة داخل المؤسسة. هذا التحليل البصري يحوّل الأرقام إلى "قصة" توضح ما يحدث داخل المؤسسة بشكل واضح. وبالتالي يصبح من السهل فهم أسباب النجاح أو الفشل. كما تدعم اتخاذ قرارات أسرع وأكثر دقة بناء على بيانات حقيقية. وفي النهاية، تصبح البيانات أداة استراتيجية توجه الإدارة بدل أن تكون مجرد أرقام جامدة.

بالتوفيق