

أساسيات الذكاء الاصطناعي من Azure

دليل التقييم



نظرة عامة

يوفر هذا المستند معلومات وإرشادات حول كيفية تطوير التقييمات التكوينية والختامية للدورة التدريبية AI900T00: أساسيات الذكاء الاصطناعي من Microsoft Azure و ينقسم إلى قسمين رئيسيين:

- **القسم 1: أسئلة الوحدة –** إرشادات لتقييم مدى إتقان الطلاب أثناء تقدمهم خلال الدورة التدريبية. يتضمن هذا القسم مجموعة من العناصر لكل وحدة من وحدات الدورة التدريبية، والتي يمكن استخدامها خلال الدورة التدريبية لرصد التقدم الذي يحرزه الطالب والإبلاغ بتعليماتك؛ وتتكون عناصر التقييم من مزيج من أسئلة الاختيار من متعدد والأسئلة المفتوحة.
- **القسم 2: مشروع Capstone –** إرشادات لاستخدام مشروع Capstone لتقييم قدرة الطلاب على تطبيق ما قد تعلموه خلال الدورة التدريبية على سيناريو من العالم الحقيقي. يتطلب هذا المشروع من الطلاب إنشاء عرض تقديمي للتعلم الآلي من Azure وتقديمه بناءً على متطلبات العمل ويشمل التوجيه للطلاب والمعلم على حد سواء.

ومن المقرر أن يكون هذا الدليل مرجعاً ونقطة انطلاق للمعلمين أثناء تخطيطك لكيفية تقييم طلابك. ومن خلال قراءتك للدليل، يمكنك اختيار تخصيص إستراتيجيات التقييم، بما في ذلك عناصر التقييم ودليل التقييم، لفصلك الدراسي.

جدول المحتويات

1	نظرة عامة
3	القسم 1: أسئلة الوحدة
3	مقدمة
3	نظرة عامة على أسئلة الاختيار من متعدد
3	نظرة عامة على الأسئلة المفتوحة
4	الوحدة 1: مقدمة إلى الذكاء الاصطناعي
4	أسئلة الاختيار من متعدد
5	الأسئلة المفتوحة
6	الوحدة 2: التعلم الآلي
6	أسئلة الاختيار من متعدد
7	الأسئلة المفتوحة
8	الوحدة 3: الرؤية الحاسوبية
8	أسئلة الاختيار من متعدد
9	الأسئلة المفتوحة
10	الوحدة 4: معالجة اللغة الطبيعية
10	أسئلة الاختيار من متعدد

11	..... الأسئلة المفتوحة
12	..... الوحدة 5: الذكاء الاصطناعي التحويلي
12	..... أسئلة الاختيار من متعدد
13	..... الأسئلة المفتوحة
14	..... القسم 2: مشروع Capstone
14	..... نظرة عامة
15	..... مشروع Capstone - دليل المعلم
15	..... نظرة عامة والأهداف
15	..... خيارات تعديل Capstone
15	..... أجزاء Capstone
16	..... سيناريوهات العمل
17	..... إعداد الطلاب ودعمهم
19	..... مشروع Capstone - دليل الطالب
19	..... نظرة عامة
19	..... الاستعداد لـ Capstone
19	..... مهام Capstone
20	..... الدعم والمصادر
20	..... أسئلة التفكير ما بعد المشروع
21	..... الملحق أ - دليل تقييم Capstone
22	..... الملحق ب - مخطط مسار التعلم الآلي لمشروع Capstone

القسم 1: أسئلة الوحدة

مقدمة

يتضمن هذا القسم أسئلة اختيار من متعدد وأسئلة مفتوحة التي تتماشى مع وحدات الدورة التدريبية لـ AI-900. تتضمن كل وحدة عينة من خمسة أسئلة اختيار من متعدد وخمسة أسئلة مفتوحة.

لك مطلق الحرية في استخدام الأسئلة كما هي معروضة حاليًا أو تعديلها بما يتناسب مع المتعلمين. لا تظهر الأسئلة في أي مواد دورة تدريبية أخرى، فقد صُممت لزيادة فرص التقييم التكويني المدمجة مباشرة في Microsoft Learn والدورة التدريبية الرسمية الخاصة بـ Microsoft (على سبيل المثال، الاختبارات المعرفية، وأنشطة "إجراء التجربة"، والتدريبات، والتوجيهات، والأنشطة العملية). كما أنها مُصممة أيضًا لتسهيل عملية الدمج في اختبار عبر الإنترنت من خلال Microsoft Forms أو من خلال نظام الإدارة التعليمية (LMS) الخاص بمؤسستك. تُعتبر كل مجموعة من أسئلة الوحدة بمثابة تغطية إرشادية لكل مجال من مجالات أهداف الوحدة.

من خلال تعيين أسئلة الوحدة للطلاب في صورة نشاط مستقل ستتمكن من جمع البيانات حول التقدم الذي يحرزه الطالب بشكل فردي. ومع ذلك، نوصي بتخصيص وقت الفصل الدراسي لمراجعة الإجابات ومعالجة أي مفاهيم خاطئة شائعة لدى الطلاب، حيث تعتمد الوحدات اللاحقة على المعرفة والفهم المكتسبين سابقًا من الدورة التدريبية.

نظرة عامة على أسئلة الاختيار من متعدد

تتطلب أسئلة الاختيار من متعدد إجابة واحدة أو أكثر وستتضمن خيارات يمكن أن تكون مشتتة. تم تعيين هذه الأسئلة على مستوى أقل قليلًا من أسئلة الاختيار من متعدد في امتحان شهادة AI-900: أساسيات الذكاء الاصطناعي من Microsoft Azure.

نظرة عامة على الأسئلة المفتوحة

تطرح الأسئلة المفتوحة مزيدًا من التحديات التي تتجاوز الإجابات فيها عن إعطاء إجابة واحدة وتتضمن أسئلة قائمة على السيناريوهات. وتتيح هذه الأسئلة للطلاب فرصة إظهار التفكير النقدي من خلال إجاباتهم. حيث يعد مشروع Capstone للدورة التدريبية بمثابة نشاط تصميم لمسار التعلم الآلي من Azure بصفة رئيسية، فإن الأسئلة المفتوحة في نهاية كل وحدة بمثابة أسلوب يمكن الاستفادة منه في المساعدة على بناء ثقة الطلاب والتفكير النقدي ليشمل مجموعة من الحلول المحتملة.

فيما يتعلق بإجاباتهم، يجب تشجيع الطلاب على استكشاف حلول منتجات الذكاء الاصطناعي من Azure المتعددة واعتماد طريقة التصميم أولاً قبل الاستقرار على حل محتمل. يُعد استكشاف وثائق الذكاء الاصطناعي من Microsoft Azure الرسمية مكانًا رائعًا للطلاب للبحث عن الخدمات السحابية المختلفة المتوفرة والتحقق فيها.

الوحدة 1: مقدمة إلى الذكاء الاصطناعي

أسئلة الاختيار من متعدد

1. أي من السمات البشرية التالية يمكن للذكاء الاصطناعي تقليدها؟

الرجاء تحديد كل ما ينطبق.

أ. اتخاذ القرارات بناءً على التجارب السابقة (إجابة صحيحة)

ب. فهم اللغة المكتوبة والمنطوقة (إجابة صحيحة)

ج. التفكير النقدي للسلوك الأخلاقي والأخلاقي والإنساني

د. التعرف على الأحداث غير الطبيعية (إجابة صحيحة)

2. أي مما يلي يعتبر من أعمال عمل الذكاء الاصطناعي؟

الرجاء تحديد كل ما ينطبق.

أ. التعلّم الآلي (إجابة صحيحة)

ب. سلسلة الحركات

ج. الرؤية الحاسوبية (إجابة صحيحة)

د. معالجة الدفعات

3. ما الأنواع الثلاثة من أعمال عمل الذكاء الاصطناعي التي يمكن دمجها لتمكين بشري يتفاعل مع وكيل الذكاء الاصطناعي من تقديم صورة ملف تعريف مناسبة؟

اختر كل ما ينطبق.

أ. الرؤية الحاسوبية (إجابة صحيحة)

ب. كشف العيوب

ج. الذكاء الاصطناعي التحويلي (إجابة صحيحة)

د. معالجة اللغة الطبيعية (إجابة صحيحة)

4. ثمة تحديات ومخاطر مرتبطة بتطوير حلول الذكاء الاصطناعي. أي من العبارات التالية صحيحة؟

حدد الخيار الصحيح.

أ. التحيز يمكن أن يؤثر على النتائج (إجابة صحيحة)

ب. خوارزمية الذكاء الاصطناعي لا تخطئ أبدًا

ج. البشر ليسوا مسؤولين عن القرارات المستندة إلى الذكاء الاصطناعي

د. حلول الذكاء الاصطناعي دائمًا ما تكون أكثر موثوقية من البشر

5. أي مما يلي من المبادئ الستة للذكاء الاصطناعي المسؤول؟

حدد الخيار الصحيح.

أ. الأداء السريع

ب. المرونة

ج. الشمولية (إجابة صحيحة)

د. المصدر المفتوح (إجابة صحيحة)

الأسئلة المفتوحة

1. تريد شركة تطوير حل ذكاء اصطناعي للسيارات الذاتية القيادة، وهي تدرس الآثار الأخلاقية لنظام كهذا، وتقوم حاليًا بدراسة مبادئ الذكاء الاصطناعي المسؤول. اذكر أحد هذه المبادئ، وكيف ينبغي مراعاته في سياق السيارات الذاتية القيادة.

الإجابة: (يجب أن يتضمن مناقشة قصيرة حول مبدأ واحد ومدى ارتباطه بالسيارات ذاتية القيادة. على سبيل المثال، ينطبق مبدأ "الموثوقية والسلامة" على الضمانات التي ينبغي تضمينها في نظام من هذا القبيل، كالقرارات المستندة إلى الذكاء الاصطناعي عند ظهور خطر على الطريق)

2. ما المبدأ المهم من مبادئ الذكاء الاصطناعي المسؤول الذي يضمن عدم التمييز ضد جماعات معينة من الناس عند مقارنتهم بآخرين، وكيف يمكن تطبيقه على استخدام نظام لطلب الحصول على بطاقة ائتمان؟

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة بشأن مبدأ الإنصاف، حيث لا يؤثر التحيز على أساس الجنس والعرق والعوامل الأخرى سلبًا على نتيجة التطبيق)

3. ما المكون الرئيسي المرتكز على المطور في Azure Cognitive Services الذي يسرع عملية التكامل في مجموعة واسعة من الحلول البرمجية بطريقة محايدة، وكيف يوفر وقت المطور؟

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة تشير إلى أن الخدمات المعرفية تستند إلى واجهة برمجة تطبيقات REST ولا تحتاج إلى خبرة عميقة في التعلم الآلي للتكامل في تطبيقات البرامج)

4. ما ميزة خدمة التعلم الآلي من Azure التي تتيح لغير الخبراء إنشاء نماذج التعلم الآلي بسرعة عبر إرسال البيانات وتحديد النموذج المطلوب فحسب؟ مع وصف آلية عمل هذه الميزة بإيجاز.

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة تشير إلى أن التعلم الآلي المؤتمت هو الميزة المقصودة؛ وهي تقوم تلقائيًا بإنشاء خوارزميات للاختبار في ضوء البيانات المقدمة وتعرض درجة لمدى جودة أداء الخوارزمية)

5. صف بإيجاز الغرض من الكشف عن العيوب، ثم صف سيناريو يمكن استخدامه فيه.

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة تفيد بأن الكشف عن العيوب يُستخدم للعثور على التغييرات غير المألوفة في البيانات بمرور الوقت. وأحد استخدامات هذه التقنية هو كشف الاحتيال في البنوك، كاستخدام بطاقة ائتمان فجأة لشراء العديد من العناصر العالية القيمة)

الوحدة 2: التعلم الآلي

أسئلة الاختيار من متعدد

1. أي من العبارات التالية صحيح فيما يخص التعلم الآلي؟

حدد الخيار الصحيح.

- أ. التعلم الآلي هو أسلوب يمكننا استخدامه لإنشاء نماذج تنبؤية تظل دقيقة بغض النظر عن التغييرات الجديدة والسريعة في البيانات.
- ب. التعلم الآلي هو أسلوب يمكننا استخدامه لإنشاء نماذج تنبؤية تستند إلى العلاقات بين البيانات. (إجابة صحيحة)
- ج. التعلم الآلي هو أسلوب يمكننا استخدامه لإنشاء نماذج تنبؤية لا تعتمد على العلاقات بين البيانات.
- د. التعلم الآلي هو أسلوب يمكننا استخدامه لإنشاء نماذج غير تنبؤية تستند إلى العلاقات بين البيانات.

2. تضم خدمة التعلم الآلي من Azure العديد من الميزات المفيدة؛ حدد هذه الميزات.

اختر كل ما ينطبق.

- أ. المسارات (إجابة صحيحة)
- ب. مصمم التعلم الآلي من Azure (إجابة صحيحة)
- ج. إدارة البيانات والحساب (إجابة صحيحة)
- د. معالجة اللغة الطبيعية

3. أي من الإعدادات التالية مطلوب عند إنشاء مورد التعلم الآلي من Azure جديد؟

اختر كل ما ينطبق.

- أ. اسم قاعدة بيانات Azure SQL
- ب. اسم الشبكة الظاهرية
- ج. اسم مساحة العمل (إجابة صحيحة)
- د. مجموعة الموارد (إجابة صحيحة)

4. أي مما يلي يُعد من أمثلة التعلم الآلي الخاضع للإشراف؟

اختر كل ما ينطبق.

- أ. التصنيف (إجابة صحيحة)
- ب. الانحدار (إجابة صحيحة)
- ج. تنظيم المجموعات
- د. تخفيض الأبعاد

5. أي مما يلي يُعد من أنواع التعلم الآلي الخاضع للإشراف الذي يُستخدم للتنبؤ بقيمة عددية؟

حدد الخيار الصحيح.

أ. تقدير الكثافة

ب. التصنيف

ج. الانحدار (إجابة صحيحة)

د. تنظيم المجموعات

الأسئلة المفتوحة

1. ما المهمة الأولى الشائعة كجزء من مسار التعلم الآلي من Azure الذي تم إنشاؤه باستخدام المصمم؟ وأعط مثلاً موجزاً لمهمة من هذا القبيل.

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة تنص على إعداد/استيعاب البيانات. والمثال يمكن أن يكون تنظيف بيانات الإدخال لإزالة القيم الصفرية)

2. تعمل شركة على تطوير تطبيق للهاتف المحمول لتحديد أمراض النبات، وتحصلت على كمية كبيرة من صور النباتات المصنفة والتي تظهر مجموعة من الأمراض وتريد الآن تصنيفها باستخدام التعلم الآلي؛ فما نوع التعلم الآلي الذي يجب عليها استخدامه مع ذكر السبب؟

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة تنص على ضرورة استخدام التصنيف من أجل تصنيف أمراض النبات باستخدام التسميات)

3. باحثون طبيون يمتلكون مجموعة بيانات كبيرة من مسوحات تصويرية مسماة لأورام الدماغ، ويريدون تجميع البيانات حسب حجم وشكل الورم؛ فما نوع التعلم الآلي الذي يجب عليها استخدامه مع ذكر السبب؟

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة تنص على أنه ينبغي استخدام "تنظيم المجموعات" حسب خصائص الأورام بما في ذلك الحجم والشكل)

4. عند استخدام مصمم التعلم الآلي من Azure، ما الغرض من استخدام وحدة "تقسيم البيانات"؟

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة تفيد بأن وحدة "تقسيم البيانات" تُستخدم لتقسيم مجموعة البيانات بشكل عشوائي في مسار التعلم الآلي إلى مجموعات فرعية لأغراض التدريب والتحقق، مما يسمح بتقييم النموذج باستخدام البيانات التي لم يتم تدريبه عليها)

5. ما هي إحدى الفوائد الرئيسية لاستخدام التعلم الآلي المؤتمت؟ قم بتضمين لمحة موجزة عن الخطوات الرئيسية المتضمنة.

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة تنص على أن التعلم الآلي المؤتمت لا يتطلب خبرة كبيرة في التعلم الآلي، ويستطيع المستخدمون تدريب النماذج وتقييمها بسرعة. مع التعلم الآلي المؤتمت، تتمثل الخطوات الرئيسية في تزويد الخدمة بالبيانات، وتكوين عدد التكرارات لمختلف الميزات والخوارزميات، ثم تشغيل النتائج ومراجعتها.)

الوحدة 3: الرؤية الحاسوبية

أسئلة الاختيار من متعدد

1. أي من العبارات التالية تنطبق على خدمة الرؤية الحاسوبية المعرفية في Azure؟

حدد الخيار الصحيح.

أ. تستخدم نماذج مدربة مسبقًا لتحليل الصور. (إجابة صحيحة)

ب. يلزمك تدريب نموذجك لتحليل الصور.

ج. يمكنك تدريب نموذجك أو استخدام نموذج مدرب مسبقًا لتحليل الصور.

د. يتعذر الوصول إليها من خلال واجهة برمجة تطبيقات REST.

2. أي مما يلي يمكن استخدامه للإشارة إلى موقع عنصر داخل صورة؟

اختر كل ما ينطبق.

أ. تصنيف الصورة

ب. كشف الوجه والتعرف عليه (إجابة صحيحة)

ج. كشف الكائن (إجابة صحيحة)

د. التعرف البصري على الحروف

3. أي جزئين من المعلومات يحتاجهما تطبيقك لاستهلاك خدمات "الرؤية الحاسوبية" المعرفية؟

اختر كل ما ينطبق.

أ. نقطة نهاية REST (إجابة صحيحة)

ب. كلمه المرور

ج. مفتاح الاشتراك

د. مفتاح المصادقة (إجابة صحيحة)

4. تريد تدريب نموذج تصنيف الصور الخاص بك لطرازات سيارات مختلفة. ما الخدمة التي يجب أن تستخدمها؟

حدد الخيار الصحيح.

أ. أداة التعرف على النماذج

ب. الرؤية الحاسوبية

ج. الرؤية المخصصة (إجابة صحيحة)

د. فهرس الفيديو

5. أي من ميزات تحليل الوجه التالية توفرها خدمة "الرؤية الحاسوبية"؟

اختر كل ما ينطبق.

أ. التعرف على المشاعر

ب. التحقق من الوجه

ج. العمر (إجابة صحيحة)

د. الجنس (إجابة صحيحة)

الأسئلة المفتوحة

1. تريد شركة تنفيذ خدمة الرؤية الحاسوبية من Azure كجزء من تطبيق برمجي. ما نهج التطوير الرئيسيان اللذان يمكنها استخدامهما لإدماج خدمة الرؤية السحابية في تطبيقاتها، وما الفرق الرئيسي بينهما؟

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة تفيد بأن النهجان الرئيسيان هما نهج واجهة برمجة تطبيقات REST المباشر (عبر HTTP) ونهج مكتبة العميل المحددة اللغة (مثل C # أو python). الاختلاف الرئيسي هو أن نهج واجهة برمجة تطبيقات REST المباشر محايد اللغة بوجه عام، بينما مكتبات العميل مصممة لاستخدامها مع لغة برمجة معينة)

2. عند تدريب نموذج لمجموعة من الصور، ما الفرق بين تصنيف الصورة وكشف الكائن؟

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة تناقش تصنيف الصورة من حيث إنه يطبق تصنيفاً تعريفياً واحداً أو أكثر على صورة، بينما يقوم كشف الكائن بعرض الموقع/الإحداثيات داخل الصورة حيث تم تطبيق التسمية)

3. تحتاج شركة إلى تطوير تطبيق يحدد هوية الموظفين بشكل مرئي كجزء من بروتوكولات الأمان الخاصة بهم للوصول إلى المناطق المؤمنة؛ فما الخدمة المعرفية التي يجب عليهم استخدامها ولماذا؟

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة تنص على أن خدمة الوجه هي الأنسب لهذه المهمة إذ يمكنها تحديد والتحقق من أن وجهين ينتميان إلى نفس الشخص بدرجة جيدة من الثقة)

4. تتكون خدمة "أداة التعرف على النماذج" من مجموعة صغيرة من الخدمات الفرعية؛ فما هي هذه الخدمات الفرعية، وما الخدمة التي قد تستخدمها مدرسة لمعالجة نموذج مراقبة الحضور الذي تستخدمه تلقائياً؟

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة تنص على أن الخدمات الفرعية هي النماذج المخصصة والنماذج المسبقة الصنع وواجهة برمجة تطبيقات التخطيط. ينبغي للمدرسة استخدام خدمة "النماذج المخصصة" لاستخراج قيم بيانات المفتاح/القيم من نماذج الحضور)

5. تريد إحدى الجامعات استخدام Azure Computer Vision API لاستخراج نص من التقييمات المكتوبة بخط اليد للمساعدة في عملية وضع العلامات. يتم فحص وثائق التقييم المكتوبة بخط اليد أولاً كملفات بصيغة PDF. ما هي قدرة Computer Vision API التي ستكون مناسبة لهذه المهمة ولماذا؟

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة تنص على أن Computer Vision Read API مناسبة لاستخراج النص من ملفات PDF المسوحة ضوئياً. يمكن لواجهة Read API استخراج النصوص من الصور وملفات PDF ويمكنها كشف النص المكتوب بخط اليد في وثائق التقييم)

الوحدة 4: معالجة اللغة الطبيعية

أسئلة الاختيار من متعدد

1. أي من المهام التالية مرتبطة بمعالجة اللغة الطبيعية (NLP)؟

اختر كل ما ينطبق.

أ. تحليل التوجه (إجابة صحيحة)

ب. الإشراف على النص

ج. النمذجة اللغوية الدلالية (إجابة صحيحة)

د. التعرف على الكلام والتوليف (إجابة صحيحة)

2. تريد شركة أن تقف على صورة علامتها التجارية على منصات التواصل الاجتماعي. ما ميزة Text Analytics API التي يمكنها استخدامها لقياس مدى إيجابية أو سلبية المحتوى الذي ينشئه المستخدم؟

حدد الخيار الصحيح.

أ. استخراج العبارة الرئيسية

ب. كشف اللغة

ج. تحليل التوجه (إجابة صحيحة)

د. التعرف على الكيان المسمى

3. أي من العناصر التالية من مكونات خدمة فهم اللغة؟

اختر كل ما ينطبق.

أ. الهدف (إجابة صحيحة)

ب. التوجه

ج. الكلام المنطوق (إجابة صحيحة)

د. الكيانات (إجابة صحيحة)

4. تريد شركة استخدام خدمة الكلام لالتقاط الصوت في الوقت الفعلي من مناقشات المقابلات وتحويلها إلى نص. أي واجهة برمجة تطبيقات ينبغي لها استخدامها؟

حدد الخيار الصحيح.

أ. النص إلى كلام

ب. الكلام إلى نص (إجابة صحيحة)

ج. الترجمة

د. نسخ الدفعات

5. ما الميزة التي ستستخدمها لتحسين دقة وجودة قاعدة معارف QnA Maker؟

حدد الخيار الصحيح.

أ. خدمة الوجه

ب. اقتراحات التعلم النشط (إجابة صحيحة)

أ. استخراج العبارة الرئيسية

د. أداة التعرف على الحبر

الأسئلة المفتوحة

1. تريد شركة تطوير مكبر صوت ذكي يستجيب للأوامر الصوتية؛ ما الخدمة التي يمكنها استخدامها للاستجابة لأوامر المستخدم للتحكم في مكبر الصوت، وكيف ستعمل؟

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة تنص على أنه يمكنها استخدام خدمة فهم اللغة. يمكن استخدام الخدمة لتدريب نموذج لغوي يتضمن مكونات الألفاظ والكيانات والنية لتفسير أوامر اللغة الطبيعية)

2. تريد شركة تحليل تقييمات الفنادق حتى تتمكن من فهم تصورات العملاء عن الفنادق التي أقاموا فيها؛ ما الخدمة التي يمكنها استخدامها، وكيف ستعمل؟

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة مفادها أن بإمكانها استخدام خدمة **Text Analytics** لاستخراج التوجه (قيمة رقمية للإيجابية والسلبية) والعبارات الرئيسية مثل "وجبة مسائية رائعة" من نص المراجعة المقدم)

3. عند استخدام ميزة تحليل التوجه في مستند، تُعرض درجة؛ ما نطاق هذه الدرجة، وماذا تعني من حيث محتويات المستند؟

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة تفيد أن درجة التوجه بين 0 و1 يتم ردها إلى منزلتين عشريتين؛ تعتبر الدرجة 0.5 حيادية، بينما تشير الدرجات دون ذلك إلى شعور سلبي والأعلى من ذلك إلى شعور إيجابي، حسب المحتوى الموجود في المستند)

4. تعمل على تطوير تطبيق للهاتف المحمول سيكون لديه القدرة على التقاط إدخال الصوت من ميكروفون ونسخه في الوقت الفعلي على شاشة الهاتف المحمول؛ ما الخدمة التي يجب عليك استخدامها ولماذا؟

أدخل إجابتك في الفراغ التالي.

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة تفيد أنه يمكن استخدام خدمة **Speech** للقيام بالمهمة إذ يمكنها ترجمة مصادر الصوت بلغات مختلفة إلى نص، ومن ثم يمكن عرضه على الشاشة)

5. هناك نوعان من المهام الرئيسية المتضمنة في إنشاء تطبيق فهم اللغة؛ اذكر كل منهما والغرض منه.

أدخل إجابتك في الفراغ التالي.

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة مفادها أن المهام هي "التأليف" و"التنبؤ". تتضمن مهمة التأليف تحديد الكيانات والأهداف والكلمات المنطوقة التي سيتم استخدامها، ويشار إليها باسم تأليف النموذج. مهمة التنبؤ هي نشر النموذج المؤلف للتنبؤ بالهدف والكيان، والذي يعتمد على مدخلات المستخدم)

الوحدة 5: الذكاء الاصطناعي التحدثي

أسئلة الاختيار من متعدد

1. أي مما يلي يمثل إرشادات الذكاء الاصطناعي المسؤول بشأن الروبوتات؟

اختر كل ما ينطبق.

أ. تخزين البيانات بأي وسيلة متاحة.

ب. توضيح أن المستخدم يتواصل مع روبوت. (إجابة صحيحة)

ج. التأكد من موثوقية الروبوت طوال 90% من الوقت.

د. التأكد من أن الروبوت يلبي معايير إمكانية الوصول. (إجابة صحيحة)

2. من بين ما يلي، ما الخدمتان اللتان يمكن استخدامهما لإنشاء روبوت محادثة لقاعدة معارف؟

اختر كل ما ينطبق.

أ. تحليلات النص

ب. خدمة الروبوت من Azure (إجابة صحيحة)

ج. QnA Maker (إجابة صحيحة)

د. ترجمة الكلام

3. طورت شركة إطار عمل روبوت لوكيل دردشة يستخدم نماذج متعددة تم إنشاؤها من أدوات QnA Maker و LUIS. ما الميزة الإضافية لإطار العمل المطلوبة لتحسين تجربة المستخدم مع الوسائط مثل الرسومات والقوائم؟

حدد الخيار الصحيح.

أ. إضافة معالجة اللغة الطبيعية

ب. إضافة بطاقات وأزرار (إجابة صحيحة)

ج. إدارة نماذج متعددة

د. الإجابة عن الأسئلة

4. أي من العبارات التالية صحيحة؟

اختر كل ما ينطبق.

أ. يمكن استخدام QnA Maker مع المعلومات المقدمة من المستخدم في قاعدة المعارف.

ب. لا يمكن استخدام QnA Maker إلا مع المعلومات الثابتة في قاعدة المعارف. (إجابة صحيحة)

ج. يمكن استخدام QnA Maker مع كل من المعلومات الثابتة والمقدمة من المستخدم في قاعدة المعارف.

د. يستطيع QnA Maker إرجاع نفس الإجابة لنفس السؤال الذي طرحه مستخدمون مختلفون. (إجابة صحيحة)

5. أي جملة من الجمل التالية تصف الذكاء الاصطناعي التحادثي بشكل أفضل؟

اختر كل ما ينطبق.

أ. حل يتيح ترجمة النصوص

ب. حل يتيح تحويل النص إلى كلام

ج. حل يتيح إجراء حوار بين وكلاء الذكاء الاصطناعي

د. حل يتيح إجراء حوار بين وكيل الذكاء الاصطناعي والإنسان (إجابة صحيحة)

الأسئلة المفتوحة

1. ما الخدمة التي قد تستخدمها لإنشاء أسئلة وأجوبة آلية ولماذا؟

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة تفيد أنه يمكن استخدام خدمة QnA Maker. يمكن استخدام خدمة QnA Maker لإنشاء قاعدة معارف للإجابات يمكنها الرد بنفس الإجابة عندما يطرح مستخدمون مختلفون نفس الأسئلة أو أسئلة مشابهة)

2. حدد وصِف بإيجاز سيناريوهين مختلفين حيث يمكن استخدام الروبوت.

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة تعطي مثالين لسيناريوهين مثل 1) الرعاية الصحية - توفير تشخيص آلي بناءً على الأعراض، و2) أنظمة الحجز - حجز تذاكر السينما أو الحفلات الموسيقية أو الفطارات)

3. قم بتسمية قناتين يمكن للروبوتات التفاعل معهما، وقدم أمثلة على كيفية عملهما.

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة تناقش أمثلة لقناتين من قنوات تفاعل الروبوت، مثل: 1) البريد الإلكتروني - يفتح المستخدم تذكرة دعم عبر البريد الإلكتروني ويستجيب الروبوت برقم تذكرة دعم ومعلومات إضافية، و2) واجهات الدردشة عبر الويب - يبدأ المستخدم مربع حوار على موقع ويب عند البحث عن الدعم، فمثلاً، يمكنه إدخال رقم تتبع طرد ويستجيب الروبوت بمعلومات التتبع)

4. ما المشكلات التي قد تنشأ إذا لم يكن لدى الروبوت القدرة على تسليم المعلومات إلى الإنسان بسلاسة عند الضرورة؟

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة تشير إلى أن إحباط المستخدم قد ينشأ إذا لم يتمكنوا من الحصول على المعلومات التي يحتاجونها من الروبوت، مع عدم وجود طريقة سهلة للاتصال بشخص ما لطلب المعلومات. إذا كان الروبوت جزءاً من نشاط تجاري، فقد يؤثر الافتقار إلى قدرة التسليم سلباً على أجزاء أخرى من العمل وقد يؤدي إلى انخفاض تقييمات المراجعة)

5. عند إنشاء قاعدة معارف QnA Maker، ما المقصود بمصطلح الصياغة البديلة للأسئلة؟

الإجابة: (يجب أن تتضمن عبارة مفادها أن الصياغة البديلة تستند إلى توقع الطرق المختلفة التي يمكن بها طرح السؤال والرد بنفس الإجابة. وهذا هو في الأساس دمج الأسئلة التي تحمل نفس المعنى)

القسم 2: مشروع Capstone

نظرة عامة

يتميز هذا الدليل بمشروع Capstone الفردي في نهاية الدورة التدريبية، والذي يقوم فيه كل طالب بإنشاء وتقديم عرض تقديمي لحل تنظيم مسار التعلم الآلي من Azure بناءً على متطلبات العميل. يعتمد المشروع على فهم الطلاب المكتسب من جميع الوحدات في الدورة ويقدم فرصة لإثبات فضولهم الفكري حول تصميم وتقديم حل مسار التعلم الآلي من Azure المستند إلى سيناريو. وقد تم تصميمه ليتسم بدرجة كافية من المرونة لاستخدامه في مجموعة متنوعة من السياقات للطلاب من مختلف المستويات الفنية.

يمكن نسخ دليل الطالب لمشروع Capstone وإعادة توزيعه على الطلاب باعتباره محتوى مستقل، حيث يوفر مثلاً لمشروع أساسي يمكن تصميمه ليلائم احتياجات المتعلمين المختلفة. يمكنك اختيار تعديل بعض المحتوى بناءً على الأجزاء التي سيتم تقييمها من Capstone وما إذا كان يتم استخدام عميل حقيقي أم سيناريو محدد مسبقاً.

يوفر دليل المعلم الخاص بمشروع Capstone إرشادات إضافية للتعديلات التي يمكن إجراؤها على المشروع، بالإضافة إلى معلومات شاملة عن أفضل الممارسات في إعداد المشروع وإنشاؤه.

يوفر دليل التقييم الخاص بمشروع Capstone معلومات إضافية للطلاب والمعلمين في استخدام المشروع باعتباره تقييم نهائي. يمكن للطلاب استخدام هذا المستند لإرشادهم أثناء إكمال الأنشطة، ما يضمن أن عملهم يعكس ما قد تعلموه في الدورة التدريبية.

مشروع Capstone - دليل المعلم

نظرة عامة والأهداف

هذا هو النشاط الأخير للدورة التدريبية. يتمثل الهدف الأساسي في إنشاء عرض تقديمي يلخص احتياجات العميل في المجال وأهدافه بخصوص حل الذكاء الاصطناعي من Azure ويُعلِّمها، إلى جانب إنشاء عرض تخطيطي للحل المقترح. يجب أن يوثق العرض التقديمي أيضًا تكاليف الخدمة المقدرة ويوضح الفوائد التي تعود على العميل. تعد هذه فرصة للطلاب للتفكير فيما تعلموه خلال الدورة التدريبية، حول خدمات الذكاء الاصطناعي من Microsoft Azure والعمل على حد سواء. هناك تركيز خاص على خدمات وأدوات التعلم الآلي من Azure لمشروع Capstone، والتي تعد جزءًا من منصة الذكاء الاصطناعي من Azure ومغطاة في الوحدة 2 من الدورة التدريبية. والمنطق وراء تركيز التعلم الآلي هو أن المعرفة والمهارات المكتسبة من هذا المجال هي أسس الدورة. إذا كنت ترغب في تعديل مشروع Capstone من خلال توسيع السيناريو المحدد مسبقًا المقدم إلى مناطق أخرى من الدورة مثل الرؤية الحاسوبية أو معالجة اللغة الطبيعية، فيرجى قراءة قسم **اقتراحات تعديل Capstone** في هذا الدليل.

خيارات تعديل Capstone

أثناء تخطيط دورتك التدريبية، يمكنك اختيار تصميم مشروع Capstone وفقًا للاحتياجات المميزة لطلابك. قد يكون هذا استجابة لأهداف تعليمية معينة أو قيود لوجستية. بناءً على مجموعة الطلاب والتركيز برنامج الدراسة الخاص بهم، قد ترغب في التفكير في إجراء تغييرات على:

- أجزاء Capstone التي سيتم تقييم الطلاب عليها.
- استخدام إما عميل حقيقي أو سيناريو عميل محدد مسبقًا.
- معايير دليل التقييم

يمكن إكمال Capstone كل على حدة أو في مجموعات كما أنه مقسم لوحدة ليتناسب مع مجموعات الطلاب المختلفة. يمكنك تحديد أجزاء مشروع Capstone التي سيتم نشرها لأغراض التقييم.

للتوافق مع توقعات المجال والتطبيق الواقعي لمهارات الذكاء الاصطناعي المستندة إلى السحابة، تم تصميم Capstone بشكل أساسي كمسرح يستند إلى سيناريو. في الإصدار الأساسي من المشروع، يتفاعل الطلاب مع عميل حقيقي في المجال، ما يتيح لهم أن يخوضوا تجربة مرحلة تجميع المتطلبات وإجراء بحث حول تكوين خدمات الذكاء الاصطناعي المناسبة والمكونات المرتبطة بها. إذا لم يكن ذلك ممكنًا، فيمكنك إنشاء سيناريو محدد مسبقًا في المجال يمكن للطلاب من خلاله وضع افتراضات تستند إلى محتوى السيناريو لإنشاء مجموعة مستتيرة من المتطلبات. يمكنك أيضًا أن تطلب من الطلاب البحث عن شركة حالية وإنشاء مجموعة من التوصيات بناءً على المعلومات المتاحة للجمهور.

يمكن تعديل معايير دليل التقييم بسهولة لتعكس الأولويات مع المتعلمين. يمكنك اختيار إضافة صفوف أو إزالتها من دليل التقييم أو تغيير تفاصيل معايير التسجيل.

أجزاء Capstone

يتم تقسيم Capstone إلى ثلاثة أجزاء توفر قدرًا من المرونة للتكيف مع احتياجات الطلاب وبرنامج دراستهم:

- الجزء 1 - تقديم متطلبات العميل الواقعي أو السيناريو المحدد مسبقًا مع اقتراح يوضح كيف تقدم خدمة **التعلم الآلي من Azure**، وخصوصًا أداة **مصمم التعلم الآلي من Azure**، إمكانية تصميم حل لمسار **التعلم الآلي من Azure** يلبي احتياجات العميل وأهدافه. بالإضافة إلى ذلك، يجب على الطلاب اقتراح قائمة نقطية بالوحدات والخوارزمية المحددة التي سيشملها حل المسار. الدليل المرجعي للوحدات النمطية والخوارزمية (الخوارزميات) التي تعد جزءًا من أداة **مصمم التعلم الآلي من Azure** موجود [هنا](#).
- الجزء 2 - تصميم مخطط مسار **التعلم الآلي من Azure** استنادًا إلى **الوحدة والخوارزميات** المتوفرة والتي تعد جزءًا من أداة **مصمم التعلم الآلي من Azure**. يجب أن يُظهر الرسم التخطيطي سير عمل المسار بطريقة خطية مع إعطاء تسميات واضحة للوحدات والخوارزمية (الخوارزميات).
- الجزء 3 - تقديم حل المسار بمناقشة حول الوحدات والخوارزمية (الخوارزميات) الفردية المحددة التي تشكل جزءًا من مخطط المسار.

قد يكون من الأنسب تقييم الطلاب في برامج فنية غير المتخصصة للجزء الأول فقط. ويمكن تقييم طلاب البرامج الفنية المتخصصة في الأجزاء 1 و 2 و 3. تعد أنت، بصفتك المعلم، أفضل من يمكنه إصدار هذا الحكم.

الجزء 1 عرض كيف تقدم خدمة التعلم الآلي من Azure، وخصوصًا أداة مصمم التعلم الآلي من Azure، إمكانية تصميم حل بناءً على كيفية تقديم الدورة التدريبية، يمكن للطلاب استخدام جلسات الفصل الدراسي أو وقت الدراسة المستقل لإكمال عملهم الخاص بـ Capstone. كما يمكن أيضًا تسهيل ذلك من خلال جلسات الدعم/التسجيل عن بُعد.

نذكر الطلاب بمراجعة دليل تقييم Capstone حتى يكونوا على دراية بالمهام المطلوبة للجزء الأول كما هو موضح أدناه:

- وصف موجز للوضع الحالي للعميل واحتياجاته وأهدافه.
- اقتراح لكيفية توفير التعلم الآلي من Azure، وتحديدًا أداة **مصمم التعلم الآلي من Azure**، إمكانات لتصميم حل مسار التعلم الآلي من Azure لتلبية أهداف العميل.

- قائمة نقطية بالوحدات والخوارزمية (الخوارزميات) المحددة المقترح استخدامها كجزء من حل المسار. يمكن فقط استخدام الوحدات والخوارزميات التي تعد جزءًا من أداة مصمم التعلم الآلي من Azure.
- التكاليف المتوقعة - استخدم **حاسبة أسعار Azure** عبر الإنترنت لهذا الغرض.
- الفوائد العائدة على العميل.

الجزء 2 - تصميم مخطط مسار التعلم الآلي من Azure

تم تصميم هذا الجزء من مشروع Capstone للطلاب المتخصصين في البرامج الأكثر تخصصًا فنيًا. يتضمن فهم مسارات التعلم الآلي من Azure والمكونات التركيبية التي تتكون منها. يمكن إنشاء المخطط في **Microsoft PowerPoint** أو **Microsoft Visio**. بدلاً من ذلك، يوجد العديد من أدوات إنشاء المخططات المجانية المستندة إلى الويب والتي تناسب المهمة. في الملحق ب يتم عرض مخطط كمثال لسيناريو العميل المحدد مسبقًا لحل مسار التعلم الآلي من Azure. تطلب الشركة الحل للتنبؤ باستهلاك الطاقة في المنازل المعروضة للبيع، بناءً على سمات محددة.

ذكر الطلاب بمراجعة دليل تقييم Capstone حتى يكونوا على دراية بالمهام المطلوبة للجزء الثاني كما هو موضح أدناه:

- تصوير مسار التعلم الآلي من Azure استنادًا إلى **الخوارزميات والوحدات** المتوفرة والتي تعد جزءًا من أداة مصمم التعلم الآلي من Azure.
- يجب أن يصوّر المسار سير عمل التعلم الآلي بطريقة خطية مع منح كل وحدة التسمية المناسبة.
- يعرف الخوارزمية (الخوارزميات) المحددة.

الجزء 3 - عرض حل المسار بمناقشة حول سير العمل والخوارزمية المحددة

يمكن للطلاب تقييم عروضهم التقديمية إما داخل الفصل الدراسي أو عن بُعد. فيما يتعلق بالتوقعات، ينبغي أن تكون مدة 10 دقائق تقريبًا للعرض التقديمي، تليها 5 دقائق للأسئلة، كافية. ضع في اعتبارك الخيارات التالية لتحديد أفضل تنسيق لطلابك لتقديم عملهم إلى الجمهور:

- **عروض تقديمية أمام الفصل بأكمله:** يشارك الطلاب عروضهم التقديمية مع الفصل بأكمله، ويتبادلون الأدوار ويتبعون أي حدود زمنية - يتناسب هذا مع الفصول ذات الحجم الصغير فقط.
- **العروض التقديمية الخاصة بالمجموعة الصغيرة:** قسم الفصل إلى مجموعات صغيرة. امنح كل طالب مقدارًا محددًا من الوقت للعرض أمام الطلاب الآخرين في المجموعة.
- **قم بدعوة العملاء:** إذا كان ذلك ممكنًا، فستوفر دعوة العملاء إلى العروض التقديمية للطلاب مزيدًا من الفرص لتقديم التعليقات.

يجب تشجيع الطلاب على مناقشة وتبرير سبب اختيارهم وحدات وخوارزميات المسار لتلبية احتياجات العميل. قد ترغب في مطالبة الطلاب بالإجابة على كل أسئلة التفكير هذه أو بعضها:

- لماذا اخترت الوحدات المستخدمة في المسار؟
- لماذا اخترت الخوارزمية (الخوارزميات) المستخدمة في المسار دون غيرها؟
- ما الفوائد التي يتوقعها العملاء؟
- ما الجزء الأكثر تحديًا في المشروع؟
- إذا كان لديك متسع من الوقت، فما أوجه التحسن التي ستجريها؟

سيناريوهات العميل

في المشروع الأساسي كما هو موضح في دليل الطالب، يُفترض أن يكون لدى الطلاب إمكانية الوصول إلى عميل حقيقي. ومع ذلك، يمكنك أيضًا اختيار أن يقوم الطلاب بالبحث عن معلومات حول العميل أو تزويدهم بسيناريو عميل محدد مسبقًا.

عميل حقيقي

تعد أوجه الاستفادة عند استخدام عميل حقيقي أمرًا واضحًا: فهي توفر مقياسًا للمصادقة لدى الطلاب وتتوافق أيضًا مع توقعات المجال. بوجه عام، سيكون المعلم مسؤولاً عن تحديد مصدر واحد أو أكثر من العملاء الذين يمكن للطلاب جدولة وقت معهم لفهم احتياجات عملهم الحالي وأهدافه. وفي أمثل الأحوال، سيتم ترتيب جلسة مع العميل في البداية يمكنه خلالها توصيل احتياجاته وأهدافه لجميع الطلاب، تليها جلسة أسئلة وأجوبة.

يجب على المعلم توجيه العميل لإيصال المعلومات التالية للطلاب للتأكد من حصول الطلاب على جميع المعلومات التي يحتاجون إليها لبدء عملهم التمهيدي:

- نوع الشركة
- المنتجات
- توقعات العملاء
- موارد التكنولوجيا الحالية
- الاحتياجات والأهداف المرتقبة

أساسيات الذكاء الاصطناعي من Azure

حقوق النشر © محفوظة لشركة Microsoft لعام 2020. كافة الحقوق محفوظة.

عمل تم إجراء بحث عنه

إذا لم يتوفر الوصول إلى عملاء حقيقيين مباشرة، فيمكنك اختيار أن يقوم الطلاب بالبحث عن عمل باستخدام المعلومات المتاحة للجمهور. يتيح ذلك الشعور بالمصادقة دون الصعوبات اللوجستية لإدارة تفاعلات العميل. في هذه الحالة، قد تطلب من الطلاب الاختيار من قائمة العملاء المناسبين الذين قمت بتحديد مسبقًا أو السماح لكل طالب بتقديم عمله المحتمل للموافقة عليه. احرص على التأكد من أن الطلاب يمكنهم العثور على نفس المعلومات المدرجة في القسم السابق من المعلومات المتاحة للجمهور عند إنشاء قائمة بالعملاء المناسبين و/أو الموافقة على العملاء الذين تم تقديمهم من جانب الطلاب.

عمل محدد مسبقًا

إذا لم يكن العميل متاحًا أو إذا لم يكن هناك متسع من الوقت لتقديم الدورة التدريبية، فيمكنك أيضًا اختيار منح الطلاب سيناريو عمل محدد مسبقًا. انظر أدناه للحصول على سيناريو يمكن استخدامه كعمل محدد مسبقًا. لديك مطلق الحرية في تعديل السيناريو أو إنشاء سيناريو خاص بك.

تريد شركة (العميل) تطوير ميزة توقع استهلاك الطاقة كجزء من تطبيق الهاتف المحمول للعملاء المتواجدين في السوق لشراء منزل. سيتمكن العملاء من البحث عن نوع منزل بسمات مثل مساحة الأرضية وعدد الغرف وعدد الطوابق ونوع البناء وسنة البناء. استنادًا إلى المعلومات التي أدخلها العميل، سيرجع التطبيق ردًا يسرد المنازل المطابقة مع توقع تكلفة استهلاك الطاقة السنوية.

من أجل تقديم هذه الوظيفة كجزء من تطبيقات الأجهزة المحمولة الخاصة بهم، تمتلك الشركة مجموعة بيانات كبيرة تحتوي على بيانات عن آلاف المنازل. تتضمن معلومات بيانات المنزل مساحة الأرضية بالقدم المربعة، وعدد الغرف، وعدد الطوابق، وعدد الحمامات، ونوع النوافذ، والحديقة، والرمز البريدي، ونوع البناء، وسنة البناء، وآخر سعر بيع، واستهلاك الطاقة السنوي بالكيلوواط/ساعة وتكلفتها. تريد الشركة استخدام مجموعة البيانات لتدريب نموذج باستخدام التعلم الآلي من Azure، تحديثًا عن طريق تطوير مسار باستخدام أداة مصمم التعلم الآلي من Azure ونشر المسار بحيث يمكن استخدامه بواسطة تطبيقات الأجهزة المحمولة الخاصة بالشركة. ويتمثل دورك في تصميم المسار في صورة مخطط وليس تنفيذه، باستخدام الوحدات والخوارزميات المتاحة كجزء من أداة مصمم التعلم الآلي من Azure.

تعتقد الشركة أن هذا سيمنح تطبيق الهاتف المحمول الخاص بها ميزة سوقية على عروض منافسيها، وسيكون أداة مفيدة للمشتريين المحتملين الذين يبحثون عن منزل أرخص ثمنًا وأكثر محافظة على البيئة.

يمكن استخلاص المعلومات التالية من سيناريو العميل الوارد أعلاه، والذي يشبه المعلومات الأساسية التي يمكن استخلاصها من عمل حقيقي:

- **نوع الشركة** - شركة متخصصة في تقديم الخدمات لمشتري المنازل.
- **منتجاتها** - تطبيقات الهاتف المحمول للعملاء الباحثين عن منازل معروضة للبيع تلبي احتياجاتهم.
- **توقعات عملها** - يتوقع العملاء أن يكونوا قادرين على توفير المال من خلال إيجاد منازل للبيع تكون أكثر اقتصادية في التشغيل وأكثر محافظة على البيئة.
- **وضعها الحالي وكيف تسير شؤنها** - في الوقت الحالي، لا تقدم الشركة قيمة توقع استهلاك الطاقة للمنازل التي يتم إرجاعها من خلال عمليات بحث العملاء على تطبيقات الهاتف المحمول الخاصة بهم.
- **احتياجاتها وأهدافها المتوقعة** - ترغب الشركة في تسويق نفسها على أنها شركة واعية بيئيًا، وتعتقد أن تطبيقات الهاتف المحمول الخاصة بها ستتمتع بميزة على عروض منافسيها حيث سيتمكن العملاء من البحث والعثور على منازل تقدم قيمة أكبر من حيث التكاليف الإجمالية والأثر البيئي.

خيارات تعديل Capstone

إذا كنت تفضل أن تقدم لطلابك مشروع Capstone يركز على مجالات أخرى من الدورة التدريبية، يمكنك النظر في الاقتراحات أدناه. لتعديل Capstone مستعيًا بالاقتراحات، ستحتاج إلى إنشاء المحتوى المطلوب، ولكن لك مطلق الحرية في تعديل أي من المواد المعروضة في هذا الدليل لدعمها.

- **الذكاء الاصطناعي التحادثي:** يمكنك توسيع سيناريو العميل المحدد مسبقًا عن طريق تصميم روبوت محادثة عبر الإنترنت باستخدام **خدمة الروبوت من Azure**. و ينبغي أن يسهل روبوت المحادثة تدفق المحادثات حول المستخدمين الذين يطلبون معلومات الأثر البيئي للمنازل المعروضة للبيع.
- **الرؤية الحاسوبية:** يمكنك تطوير مشروع Capstone جديد لنظام مراقبة حركة المرور على الطرق قادر على تحديد صور لأنواع مختلفة من المركبات باستخدام **خدمة الرؤية المخصصة**.
- **فهم اللغة:** يمكنك تطوير مشروع Capstone جديد يستخدم **خدمة فهم اللغة (LUIS)** لتطوير واجهة تحادثية حول أجهزة إنترنت الأشياء، وتحديدًا باستخدام الأوامر الصوتية مع مركز منزلي ذكي. يجب أن يمتلك المركز القدرة على التحكم في الأجهزة الأخرى في المنزل مثل الأضواء المتصلة ومكبرات الصوت والتدفئة والتلفزيونات والثلاجات وأجهزة الأمن المنزلية مثل الكاميرات

إعداد الطلاب ودعمهم

نوصي بتقديم Capstone بعد الوحدة 2 من الدورة التدريبية للسماح للطلاب بالتفكير في كيفية تطبيق ما يتعلمونه كل أسبوع على المشروع. تتناسب أسئلة نهاية الوحدة، لا سيما الأسئلة مفتوحة التنسيق، جيدًا مع إعداد طلابك للتفكير بشكل مستقل حول عمليات تصميم مسار مناسب للتعلم الآلي من Azure من أجل المشروع. راجع مقدمة إلى قسم أسئلة الوحدة للحصول على اقتراحات حول كيفية تشجيع مشاركة الطلاب للمساعدة في دعم عملية تصميم حل شامل لمشروع Capstone.

إذا كان لدى الطلاب أسئلة أو واجهوا صعوبات أثناء إكمال المهام، فقم بتوجيههم إلى إستراتيجيات حل المشكلات التالية قبل أن يطلبوا منك المساعدة:

- راجع المحتوى الوارد في دليل الطالب لمشروع Capstone.
- ابحث في وثائق الذكاء الاصطناعي من Microsoft Azure الرسمية.
- اطلب المساعدة من زملائك.
- راجع ملاحظات العملاء/وثيقة السيناريو المحدد مسبقًا.

قد تفكر في إضافة جلسات إضافية عند الضرورة لإعداد Capstone وتقديم العرض التقديمي. سيمنح هذا للطلاب وقتًا مخصصًا للتعاون والعمل في مجموعات ويسمح لك بمراقبة التقدم الذي يحرزونه بصورة غير رسمية أثناء انتقالهم خلال المهام المختلفة.

مشروع Capstone - دليل الطالب

نظرة عامة

في Capstone، سنتشئ عرضًا تقديميًا يلخص الوضع الحالي لعميلك واحتياجاته وأهدافه؛ ويسرد الخدمات والأدوات التي توصي بها لعميلك؛ ويوثق التكاليف المتوقعة؛ ويحدد مخطط مسار التعلم الآلي؛ ويوضح الفوائد التي تعود على عميلك. هذه فرصة لك للتفكير فيما تعلمته خلال الدورة التدريبية حول Microsoft Azure و عميلك الذي يلزمه حلًا.

الاستعداد لـ Capstone

للاستعداد لـ Capstone على نحو أفضل، فكر فيما يلي:

- ابدأ بالإعدادات مبكرًا. اقرأ دليل Capstone هذا في مرحلة مبكرة من الدورة التدريبية.
- قابل عميلك ودون الملاحظات. دون ملاحظات شاملة حول عميلك واحتفظ بها وتذكر: من الأفضل أن تحصل على معلومات أكثر من اللازم من العميل بدلاً من الحصول على معلومات غير كافية.
- فكر في عميلك في كل وحدة. أثناء تعلمك مفاهيم جديدة في كل وحدة، فكر في كيفية تطبيقها على عميلك.
- اعمل على العرض التقديمي في مرحلة مبكرة وأكمل أسئلة نهاية الوحدة. فكر في إنشاء عرضك التقديمي خلال الدورة التدريبية. تم تصميم أسئلة نهاية الوحدة للمساعدة في دعمك لاستيعاب مهام Capstone، لذا فكر في مشروعك على أنه مُكْمَل لها.
- الرجوع إلى دليل التقييم أثناء عملك. استخدم مستند دليل تقييم Capstone للتأكد من استيعابك الكامل لمتطلبات المهام الواردة أدناه.

مهام Capstone

المهمة 1 - قم بإعداد قائمة بالخدمات السحابية المناسبة للعميل

في المرحلة الأولى من هذا المشروع، ستعمل على فهم احتياجات العميل واستخدام ما تعرفه عن خدمات وأدوات التعلم الآلي من Azure لتصميم حل. مع نهاية هذه المهمة، يجب أن تكون لديك فكرة واضحة عن احتياجات عميلك وكيف يُلي الحل الذي تقدمه تلك الاحتياجات. ستستخدم هذه المعلومات لإنشاء عرض تقديمي، لذا تأكد من توثيق كل ما يلي:

- وصف موجز للوضع الحالي للعميل واحتياجاته وأهدافه
- اقتراح لكيفية توفير التعلم الآلي من Azure، وتحديدًا أداة مصمم التعلم الآلي من Azure، إمكانيات لتصميم حل مسار التعلم الآلي من Azure لتلبية أهداف العميل.
- قائمة نقطية مبسطة بالوحدات والخوارزمية (الخوارزميات) المحددة التي تقترح استخدامها كجزء من تصميم حل المسار. يمكن العثور على الخلفية التقنية لكل من خوارزميات ووحدات التعلم الآلي في مرجع الوحدات والخوارزميات.
- التكاليف المتوقعة (استخدم حاسبة أسعار Azure عبر الإنترنت لهذا)
- الفوائد العائدة على العميل.

المهمة 2 - تصميم مخطط مسار التعلم الآلي من Azure

استخدم القائمة المقترحة للوحدات والخوارزمية (الخوارزميات) المحددة في المهمة 1 وادمجها كمخطط لسير عمل مسار التعلم الآلي من Azure. يمكن إنشاء المخطط في Microsoft PowerPoint أو Microsoft Visio. بدلاً من ذلك، يوجد العديد من أدوات إنشاء المخططات المجانية المستندة إلى الويب والتي تناسب المهمة.

تأكد من تضمين ما يلي في مخططك:

- مخطط لمسار التعلم الآلي من Azure استنادًا إلى الخوارزميات والوحدات المتوفرة والتي تعد جزءًا من أداة مصمم التعلم الآلي من Azure.
- تصوير لسير عمل التعلم الآلي بطريقة خطية مع منح كل وحدة التسمية المناسبة.
- تعريف الخوارزمية (الخوارزميات) المحددة.

المهمة 3 - تقديم حل السحابية

في هذه المرحلة، ستقدم عرضًا تقديميًا مدته عشر دقائق يصف تحليل الاحتياجات والتوصيات والتفسيرات التي قمت بتوثيقها مسبقًا في المشروع. بعد العرض التقديمي، ستتاح للآخرين الفرصة لطرح أسئلة حول عمليتك وتوصياتك. تأكد من تضمين دليل واضح لدعم القرارات التي اتخذتها، استنادًا إلى المعلومات التي جمعتها عن عميلك، ومن أن عرضك التقديمي منظم ومفصل بما يكفي حتى يستوعب جمهورك جيدًا أوجه الاستفادة من توصياتك.

الدعم والمصادر

إذا كانت لديك أسئلة أو كنت تواجه صعوبات أثناء إكمال المهام، فاستخدم إستراتيجيات حل المشكلات التالية قبل أن تطلب من معلمك المساعدة:

- راجع المحتوى الوارد في دليل الطالب لمشروع Capstone هذا.
- ابحث في وثائق الذكاء الاصطناعي من Microsoft Azure الرسمية.
- اطلب المساعدة من زملائك.
- راجع ملاحظات العميل.

أسئلة التفكير ما بعد المشروع

1. ما الذي تعلمته من إنشاء هذا العرض التقديمي وتقديمه ويمكنك الاستفادة منه في المستقبل؟
2. ما التحديات التي واجهتك؟ كيف تغلبت عليها؟
3. ما مكونات عرضك التقديمي الذي سار جيداً؟ اذكر الأشياء الموجودة في عرضك التقديمي التي يمكنك تحسينها؟
4. أضيف التعليقات الأخرى التي تود الإدلاء بها حول هذا المشروع أو عملك.

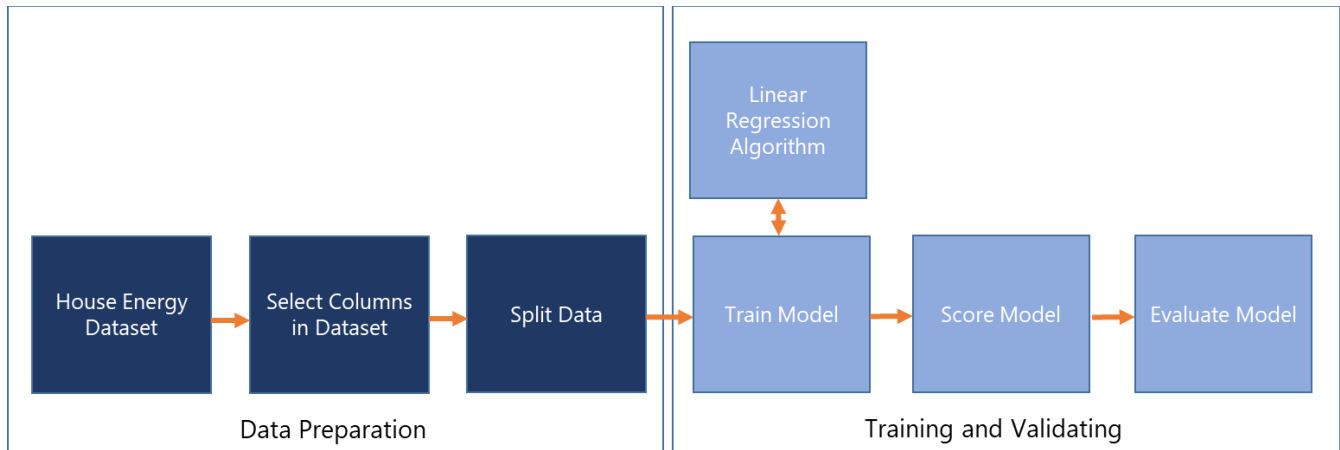
الملحق أ - دليل تقييم Capstone

العنصر	يقارب المعايير	يفي بالمعايير	يفوق المعيار (يشمل البنود في "يفي بالمعيار")	لخص مكان وكيفية تضمنين هذا العنصر
المهمة 1				
وصف الوضع السحابي الحالي للعميل وأهدافه واحتياجاته	وصف موقف العميل وأهدافه واحتياجاته غير واضح وغير مرتبط.	وصف موقف العميل وأهدافه واحتياجاته واضح وذو صلة بالمؤسسة.	يتضمن الوصف اقتباسات مباشرة من العميل توفر تفاصيل حول موقفه وأهدافه واحتياجاته وهذا يعد ذا صلة بالمؤسسة.	
يؤطر اقتراح الحل كيف يمكن أن يدعم التعلم الآلي من Azure أهداف العميل	ليست كل المقترحات/التوصيات العميل أو تُظهر فهمًا مناسبًا لمنتجات وخدمات التعلم الآلي من Azure.	تتلاءم المقترحات والتوصيات بوضوح مع فهم العميل. تعتبر الخدمات من الدورة بمثابة حلول محتملة. يوضح استنتاج التوصيات فهمًا لمفاهيم التعلم الآلي من Azure.	تشير المقترحات والتوصيات في بعض الأحيان إلى التفكير النقدي وتشرح المنتجات والخدمات التي لم يتم اختيارها والأساس المنطقي للسبب.	
وصف التكاليف المتوقعة للعميل	لم يتم شرح التكاليف بوضوح أو تفتقر إلى التفاصيل، أو لا تشمل التكاليف الدعم أو اتفاقية مستوى الخدمة (SLA).	يتم شرح التكاليف بوضوح بطريقة مفصلة يسهل فهمها. يتم النظر في جميع التكاليف، بما في ذلك الدعم واتفاقيات مستوى الخدمة.	تشمل جميع التكاليف المعلومات الداعمة التي تربط التكلفة باحتياجات العميل المحددة.	
وصف الفوائد التي تعود على العميل	لم يتم شرح مزايا العميل بوضوح أو تفتقر إلى التفاصيل، أو لم يتم تضمين حساب التكلفة الشهرية.	يتم شرح مزايا العميل بوضوح بطريقة مفصلة يسهل فهمها وتتضمن حساب التكلفة الشهرية.	تشمل الفوائد المعلومات الداعمة التي تتعلق بالوضع الحالي للعميل والاحتياجات المحتملة في المستقبل.	
المهمة 2				
تصوير مخطط مسار التعلم الآلي من Azure باستخدام قائمة الوحدات المقترحة من المهمة 1	ينقل الرسم التخطيطي حلاً أساسيًا، ولكنه محدود إلى حد ما، للمسار من أجل احتياجات العميل. قد لا تكون بعض أنواع الوحدات هي الأنسب أو قد تكون مفقودة.	يقدم الرسم التخطيطي حلاً قويًا للبنية التحتية يجب أن يلبي معظم متطلبات العميل. يتم توضيح مجموعة مناسبة من أنواع الوحدات وتقديمها في سير عمل المسار.	يقدم الرسم التخطيطي سير عمل مسار مدروس جيدًا والذي يجب أن يدعم احتياجات العميل بشكل كامل. تتم مضاهاة مجموعة واسعة من أنواع الوحدات مقابل معيار جيد، ويتم تقديمها في سير عمل خطي.	
يتم تحديد خوارزمية (خوارزميات) المسار المناسبة ووضعها بشكل صحيح في سير عمل المسار	الخوارزمية ليست مناسبة أو مفقودة من المسار.	الخوارزمية المحددة مناسبة للحل ويتم وضعها كجزء من المسار.	تُلبي الخوارزمية المحددة احتياجات العميل تمامًا ويتم وضعها بشكل صحيح في سير عمل المسار.	
المهمة 3				
الأدوات المساعدة في العرض التقديمي	ليست كل المواد منظمة أو يمكن استيعابها بسهولة. لا تساعد جميع العناصر المرئية	المواد منظمة وواضحة. تساعد العناصر المرئية أو الصوتية على استيعاب الجمهور.	المواد ممتعة وسهلة الفهم وتتضمن طريقة واحدة على الأقل لتجميع	

	استجابات الجمهور بخلاف مجرد السؤال عما إذا كانت هناك أي أسئلة أم لا.		و/أو الصوتية في استيعاب الجمهور، وقد تشتت انتباه الجمهور.	
	يتواصل المقدم بعد مجرد قراءة الكلمات الموجودة في مواد العرض التقديمي. توصيل الأفكار واضح وذو أثر بشكل مستمر.	المقدم جاهز وينخرط مع العرض التقديمي والجمهور. غالبًا ما يكون توصيل الأفكار واضحًا وذو أثر عميق.	المقدم غير مستعد أو لا يتفاعل مع الجمهور.	تقديم العرض التقديمي

الملحق ب - مخطط مسار التعلم الآلي لمشروع Capstone

المخطط الموضح أدناه عبارة عن مثال إيضاحي لما يمكن للطلاب إنتاجه كمخطط مسار لمعالجة سيناريو العميل المحدد مسبقًا في قسم سيناريوهات العميل. يمكن إضافة وحدات أكثر تقدمًا، كإضافة المزيد من وحدات تحويل البيانات لتنظيف البيانات وتطبيقها قبل تدريب النموذج.



لمعرفة المزيد حول المساعدة التي يقدمها Microsoft Learn لك في بناء مهاراتك التقنية، تفضل بزيارة aka.ms/azureforstudents-ara.

