المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

وزارة التعليم
Ministry of Education

المادة: الذكاء الاصطناعي**1-2**

الزمن: ساعة

الصف:ثالث ثانوي

المسار: حاسب وهندسة

أسئلة الاختبار النظري النهائي لمقرر الذكاء الاصطناعي**1-2** الفصل الدراسي (الثاني) الدور الاول- العام الدراسي 1446هـ

الاسم: ..... **رقم الجلوس:** .....

رقم السؤال	الدرجة المستحقة (رقماً)	المصححه	المراجعه
السؤال الأول			
السؤال الثاني		التوقيع:	التوقيع:
المجموع الكلي (20)			

السؤال الأول:

مانتيجة تنفيذ الكود البرمجي التالي:

1

```
from itertools import combinations
L=['w1','w2','w3','w4']
print('pairs',list(combinations(L, 2)))
```

.....

.....

2

```
for route in permutations({1,2,3}):
    print(route)
```

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3

```
for i in range (5):
    print(random.randint(*[1,10])
```

.....

.....

.....

.....

.....

اقلبي الورقة

4

```
arr=numpy.full((4,4),0)
print(arr)
arr[0,0]=1
arr[3,3]=1
print()
print(arr)
```

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

السؤال الثاني:

أ)من خلال هذه الأكواد أجيبي عن الأسئلة التالية:

أ

```
from skimage.color import rgb2gray

X_train_gray = np.array([rgb2gray(img) for img in X_train])

X_test_gray = np.array([rgb2gray(img) for img in X_test])
```

ماهي الدالة المستخدمة وما هي وظيفتها؟

.....
.....

ب

```
from keras.applications.vgg16 import VGG16
from keras.models import Model
model = VGG16()
model = Model(inputs = model.inputs, outputs = model.layers[-2].output)
```

ماهي المكتبة المستخدمة ؟ وما اسم النموذج الذي تم استدعاءه

.....
.....

ب)صل العمود أ بما يناسبه من العمود ب

	أ		ب

أ	تصوير البيانات بصريًا		`from sklearn.model_selection import train_test_split`
			`X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(`
			`  X,`
			`  Y,`
			`  test_size = 0.20,`
			`  shuffle = True,`
			`  random_state = 42,`
			`)`

ب	تطبيق التجميع التكتلي AC وعرض الرسم الشجري على البيانات		`tsne = TSNEVisualizer(colors = color_palette)`
			`tsne.fit(X_hog, Y)`
			`tsne.show();`

ج	تقسيم البيانات الى مجموعة تدريب ومجموعة اختبار		

اسم الطالبة :

السؤال الأول : اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1	ما هو الهدف النهائي لرؤية الحاسب في مجال التعلم الموجه؟						
A	تحليل الصور الرقمية	B	تمكين الآلات من رؤية العالم كما يراه البشر	C	فهم اللغات الطبيعية	D-	تصنيف المعلومات المسموعة
2	من التطبيقات الشائعة لرؤية الحاسب:						
A	تصوير الفضاء الخارجي	B	ترجمة النصوص الأدبية	C	تصنيف الأسماك في البيئة البحرية	D-	التصوير الطبي
3	واحدة من التحديات الرئيسة في تصنيف البيانات المرئية والتي تجعلها صعبة مقارنة بالبيانات النصية:						
A	تأثر الصور بالعوامل اللغوية	B	البيانات المرئية لا تتبع هيكلة محددة	C	انخفاض الدقة في الصور المرئية	D-	تجزئة الصور بشكل بسيط
4	وهي آلات يمكنها أداء مجموعة متنوعة من المهام بطريقة مستقلة أو شبه مستقلة أو تحت تصرف البشر						
A	أسلحة ذاتية التحكم	B	المحاكي	C	الروبوتية	D-	الاستدال الجشعة
5	ما هي ميزة استخدام مكتبة Keras عند بناء النماذج العصبية في مجال تصنيف الصور؟						
A	توفير واجهة برمجة مباشرة للأجهزة العتادية.	B	دعم تعدد المنصات وأنظمة التشغيل المتنوعة.	C	سهولة الاستخدام وتوفير واجهة بسيطة لبناء النماذج.	D-	قدرة عالية على معالجة البيانات ثنائية الأبعاد.
6	ما هي وظيفة تقنية (Histogram of Oriented Gradients - HOG) في معالجة الصور؟						
A	تحويل الصور من تنسيق RGB إلى تنسيق رمادي	B	تحليل توزيع تغيرات الكثافة في الصور	C	تصنيف الصور إلى فئات مختلفة	D-	تحسين الوضوح والوضوح في الصور
7	برنامج يسمح للمطورين باختبار تصميماتهم وخوارزمياتهم الروبوتية وتحسينها في عالم افتراضي قبل بناء الروبوتات المادية						
A	فريكاد	B	المحاكي	C	الاردوينو	D-	اوبن سيفي
8	ما هو شكل البيانات المحوَّلة بعد استخدام تحويل المخطط التكراري للتدرجات الموجهة (HOG)؟						
A	مصفوفة D2 بأرقام عشوائية.	B	مصفوفة D1 بقيمة عددية تمثل كل صورة.	C	قائمة بالألوان المستخدمة في الصور.	D-	مصفوفة D1 بقيمة عددية تمثل كل صورة.
9	ما هي وظيفة أداة TSNEVisualizer؟						
A	تحسين نوعية الألوان في الصور.	B	تصنيف الصور إلى فئات مختلفة.	C	تصوير تنسيق البيانات الجديد بعد تحويله باستخدام HOG.	D-	تحسين تصنيف الصور إلى فئات مختلفة.
10	ما هو الهدف الرئيسي من استخدام نماذج التعلم العميق في مجال تجميع الصور؟						
A	تحسين الألوان في الصور.	B	توفير خوارزميات قوية وعالية الدقة لتجميع الصور المتشابهة تلقائيًا.	C	تسهيل عملية هندسة الخصائص.	D-	واجهتها بسيطه
11	أحد الاستخدامات الرئيسية لوحدة مُعالَجة الرسومات (GPU) في مُعالَجة الصور والفيديوهات:						
A	تعليم اللغات الأجنبية.	B	توجيه المركبات.	C	تحليل الأحوال الجوية.	D-	توليد نماذج ثلاثية الأبعاد.
12	الهدف الرئيسي للشبكة التوليدية التنافسية (GAN):						
A	توليد صور واقعية من النصوص	B	توليد النصوص من الصور.	C	تحليل النصوص بفاعلية.	D-	تقديم ألعاب فيديو جديدة.
13	خوارزمية .....تستعمل بوجه عام لإيجاد أفضل حل لمشكلة محددة بناءً على قيود و أهداف معينة						
A	التحسين	B	تعلم الآلة	C	رؤية الحاسب	D-	معالجة اللغات الطبيعية
14	تحل مشكلات التحسين عن طريق نمذجة القيود و إيجاد حل يخضع لجميع القيود						
A	القوة المفرطة	B	طرائق الاستدلال	C	البرمجة القيدية	D-	البرمجة الرياضية

السؤال الثاني :ضع امام العبارة الصحيحة إشارة صح (√)وخلف العبارة الخاطئة إشارة خطأ(×):

يتبع

اسم الطالبة :

م	العبارة	علامة
1 -	المحسن هو خوارزمية التي تستخدم في ضبط أوزان النموذج و مقدار التحيز أثناء التدريب	
2-	تعد القدرة على استخراج الخصائص المهمة ذات الصلة من الصور بشكل تلقائي من أهم و اقوى مزايا الشبكات العصبية الترشيحية	
3 -	لا يمكن أن يعاد استخدام شبكة عصبية مدربة مسبقاً في حل مهمة جديدة	
4 -	من المحتمل أن يؤدي الذكاء الاصطناعي والأتمتة إلى تسريح البشر من الوظائف	
5-	يُمكن أن يُؤدي الافتقار إلى التنوع في فرق تطوير الذكاء الاصطناعي إلى عدم رؤية التحيزات أو عدم معالجتها.	
6-	يتطلب التصميم المعتمد على إشراك الإنسان أن تعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي دون أي تدخل بشري.	
7-	تُعَدُّ وحدة مُعالَجة الرسومات (GPU) مُفِيدة في توليد الصور ومُعالَجة الصور الكبيرة حاسوبيًّا	
8-	المشكلة الرئيسة التي يُمكِن أن تُواجِهها الشبكات التوليدية التنافسية (GAN) وتُؤدِّي إلى تكرار المُخرَجات تسمى عدم تقارب الشبكة (Non-Convergence)	
9-	استخدام الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع له آثار إيجابية فقط على البيئة.	
10-	من مزايا خوارزمية القوة المفرطة أنها قابلة للتطبيق على مجموعة مشكلات(بيانات)كبيرة جدا	
11-	من مزايا خوارزمية الاستدلال الجشعة أنها أسرع بكثير من خوارزمية القوة المفرطة	
12-	تستخدم الدالة Compare لمقارنة فاعلية خوارزمية القوة المفرطة و الاستدلال الجشعة	

السؤال الثالث :

2	

اذكري اثنين من القيم ومبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي :

القيم	المبادئ

انتهت الأسئلة ،،

معلمتك : عائشة الرشيدي

نموذج الإجابة

السؤال الأول : اختاري الإجابة الصحيحة :

السؤال الأول : اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١	ما هو الهدف النهائي لرؤية الحاسب في مجال التعلم الموجه؟						
A	تحليل الصور الرقمية	B	تمكين الآلات من رؤية العالم كما يراه البشر	C	فهم اللغات الطبيعية	D-	تصنيف المعلومات المسموعة
٢	من التطبيقات الشائعة لرؤية الحاسب:						
A	تصوير الفضاء الخارجي	B	ترجمة النصوص الأدبية	C	تصنيف الأسماك في البيئة البحرية	D-	التصوير الطبي
٣	واحدة من التحديات الرئيسة في تصنيف البيانات المرئية والتي تجعلها صعبة مقارنة بالبيانات النصية:						
A	تأثر الصور بالعوامل اللغوية	B	البيانات المرئية لا تتبع هيكلة محددة	C	انخفاض الدقة في الصور المرئية	D-	تجزئة الصور بشكل بسيط
٤	وهي آلات يمكنها أداء مجموعة متنوعة من المهام بطريقة مستقلة أو شبه مستقلة أو تحت تصرف البشر						
A	أسلحة ذاتية التحكم	B	المحاكي	C	الروبوتية	D-	الاستدلال الجشعة
٥	ما هي ميزة استخدام مكتبة Keras عند بناء النماذج العصبية في مجال تصنيف الصور؟						
A	توفير واجهة برمجة مباشرة للأجهزة العتادية.	B	دعم تعدد المنصات وأنظمة التشغيل المتنوعة.	C	سهولة الاستخدام وتوفير واجهة بسيطة لبناء النماذج.	D-	قدرة عالية على معالجة البيانات ثنائية الأبعاد.
٦	ما هي وظيفة تقنية (Histogram of Oriented Gradients - HOG) في معالجة الصور؟						
A	تحويل الصور من تنسيق RGB إلى تنسيق رمادي	B	تحليل توزيع تغيرات الكثافة في الصور	C	تصنيف الصور إلى فئات مختلفة	D-	تحسين الوضوح والوضوح في الصور
٧	برنامج يسمح للمطورين باختبار تصميماتهم وخوارزمياتهم الروبوتية وتحسينها في عالم افتراضي قبل بناء الروبوتات المادية						
A	فريكاد	B	المحاكي	C	الاردوينو	D-	اوبن سيفي
٨	ما هو شكل البيانات المحوّلة بعد استخدام تحويل المخطط التكراري للتدرجات الموجهة (HOG)؟						
A	مصفوفة D٢ بأرقام عشوائية.	B	مصفوفة D١ بقيمة عددية تمثل كل صورة.	C	قائمة بالألوان المستخدمة في الصور.	D-	مصفوفة D١ بقيمة عددية تمثل كل صورة.
٩	ما هي وظيفة أداة TSNEVisualizer؟						
A	تحسين نوعية الألوان في الصور.	B	تصنيف الصور إلى فئات مختلفة.	C	تصوير تنسيق البيانات الجديد بعد تحويله باستخدام HOG.	D-	تحسين تصنيف الصور إلى فئات مختلفة.
١٠	ما هو الهدف الرئيسي من استخدام نماذج التعلم العميق في مجال تجميع الصور؟						
A	تحسين الألوان في الصور.	B	توفير خوارزميات قوية وعالية الدقة لتجميع الصور المتشابهة تلقائيًا.	C	تسهيل عملية هندسة الخصائص.	D-	واجهتها بسيطه
١١	أحد الاستخدامات الرئيسية لوحدة مُعالجة الرسومات (GPU) في مُعالجة الصور والفيديوهات:						
A	تعليم اللغات الأجنبية.	B	توجيه المركبات.	C	تحليل الأحوال الجوية.	D-	توليد نماذج ثلاثية الأبعاد.
١٢	الهدف الرئيسي للشبكة التوليدية التنافسية (GAN):						
A	توليد صور واقعية من النصوص	B	توليد النصوص من الصور.	C	تحليل النصوص بفاعلية.	D-	تقديم ألعاب فيديو جديدة.
١٣	خوارزمية .....تستعمل بوجه عام لإيجاد أفضل حل لمشكلة محددة بناءً على قيود و أهداف معينة						
A	التحسين	B	تعلم الآلة	C	رؤية الحاسب	D-	معالجة اللغات الطبيعية
١٤	تحل مشكلات التحسين عن طريق نمذجة القيود و إيجاد حل يخضع لجميع القيود						
A	القوة المفرطة	B	طرائق الاستدلال	C	البرمجة القيدية	D-	البرمجة الرياضية

اسم الطالبة :

السؤال الثاني :ضع امام العبارة الصحيحة إشارة صح (√)وخلف العبارة الخاطئة إشارة خطأ(×):

م	العبارة	علامة
١ -	المحسن هو خوارزمية التي تستخدم في ضبط أوزان النموذج و مقدار التحيز أثناء التدريب	(صح)
٢-	تعد القدرة على استخراج الخصائص المهمة ذات الصلة من الصور بشكل تلقائي من أهم و اقوى مزايا الشبكات العصبية الترشيحية	(صح)
٣ -	لا يمكن أن يعاد استخدام شبكة عصبية مدربة مسبقاً في حل مهمة جديدة	(خطأ)
٤ -	من المحتمل أن يؤدي الذكاء الاصطناعي والأتمتة إلى تسريح البشر من الوظائف	(صح)
٥-	يُمكن أن يُؤدي الافتقار إلى التنوع في فرق تطوير الذكاء الاصطناعي إلى عدم رؤية التحيزات أو عدم معالجتها.	(صح)
٦-	يتطلب التصميم المعتمد على إشراك الإنسان أن تعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي دون أي تدخل بشري.	(صح)
٧-	تُعدُّ وحدة مُعالجة الرسومات (GPU) مُفيدة في توليد الصور ومُعالجة الصور الكبيرة حاسوبيًا	(صح)
٨-	المشكلة الرئيسة التي يُمكن أن تُواجهها الشبكات التوليدية التنافسية (GAN) وتُؤدّي إلى تكرار المُخرَجات تسمى عدم تقارب الشبكة (Non-Convergence)	(خطأ)
٩-	استخدام الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع له آثار إيجابية فقط على البيئة.	(خطأ)
١٠-	من مزايا خوارزمية القوة المفرطة أنها قابلة للتطبيق على مجموعة مشكلات(بيانات)كبيرة جدا	(خطأ)
١١-	من مزايا خوارزمية الاستدلال الجشعة أنها أسرع بكثير من خوارزمية القوة المفرطة	(صح)
١٢-	تستخدم الدالة Compare لمقارنة فاعلية خوارزمتي القوة المفرطة و الاستدلال الجشعة	(صح)

2

السؤال الثالث :

اذكري اثنين من القيم ومبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي :

القيم	المبادئ

انتهت الأسئلة ،،

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمنطقة جازان
مكتب التعليم بـ المسارحة والحرث
اسم المدرسة : الثانوية الأولى بالأحد مسارات
الرقم الوزاري : M891555

نموذج الإجابة

اسم المادة : الذكاء الاصطناعي1-2
السنة : الثالث ثانوي
القسم: مسار الحاسب والهندسة
اليوم : الثلاثاء
التاريخ: / / 1446هـ
الزمن: ســــــــاعة

نموذج إجابة اختبار مادة الذكاء الاصطناعي 1-2 (نظري) الفصل الدراسي (الثاني) الدور (الأول) للعام الدراسي 1446هـ

أولاً: بيانات الطالبة

اسم الطالبة			
الشعبة		رقم الجلوس	

ثانياً: درجات الاختبار

السؤال	س1	س2	س3	المجموع
الدرجة رقماً	5	5	5	15
الدرجة كتابة	خمس درجات	خمس درجات	خمس درجات	خمسة عشر درجة

اسم المصححة		اسم المراجعة		اسم المدققة	
التوقيع		التوقيع		التوقيع	

تعليمات الاختبار :

طالبتي العزيزة ..

- **لا تنسي كتابة الاسم ورقم الجلوس بوضوح.**
- **تجنبي استخدام الطامس، ودوني الإجابة باللون الأزرق بعد التأكد منها.**
- **تأكدي من الإجابة على جميع الأسئلة قبل تسليم ورقة الإجابة.**
- **ابدأي حلَّ الأسئلة مستعينة بالله تعالى، مردِّدة: "اللهمَّ لا سهل إلا ما جعلته سهلاً، وأنت تجعل الحزن إذا شئت سهلاً"**

السؤال الأول: ظللي الإجابة الصحيحة فيما يلي:

5 /

1. تحل مشكلات التحسين عن طريق نمذجة القيود وإيجاد حل يخضع لجميع القيود							
أ	القوة المفرطة	ب	طرائق الاستدلال	ج	البرمجة القيدية	د	البرمجة الرياضية
2. عملية يُعاد فيها استخدام شبكة عصبية مدربة مسبقاً في حلّ مهمة جديدة							
أ	الشبكة العصبية الترشيحية	ب	التعلم المنقول	ج	طريقة التجميع	د	التنبؤ
3. يعبّر عن تقديم أنظمة الذكاء الاصطناعي لنتائج غير متحيزة							
أ	الإنصاف	ب	إلغاء الانحياز	ج	التحيّز	د	الشفافية
4. الخطوة الأولى في بناء محرك بحث بيانات الصورة:							
أ	تصنيف الصور	ب	تحليل الصور	ج	تحديد دالة التشابه (Similarity Function)	د	إنشاء قاعدة بيانات جديدة
5. تستخدم أداة ..... لإيجاد حلّ يحسّن الدالة الموضوعية في ظل الالتزام بالقيود							
أ	Optimize()	ب	Maximize()	ج	Xsum()	د	Minimize()
6. البكسل ذو القيمة (0,0,255) يكون لونه..... بالكامل.							
أ	أحمر	ب	أزرق	ج	أخضر	د	أسود
7. تتميز هذه التقنية بأنها توفر حلاً مثالياً مضموناً ويمكنها التعامل مع المشكلات المعقدة ذات القيود المعقدة:							
أ	البرمجة الرياضية	ب	طرائق الاستدلال	ج	البرمجة القيدية	د	البحث المحلي
8. تستخدم ..... على نطاق واسع في أبحاث الروبوتية وتعليمها وصناعتها، لأنها توفر طريقة فعّالة من حيث التكلفة والأمان							
أ	المستشعرات	ب	المشغلات	ج	أجهزة الطائرة المسيرة	د	المحاكيات
9. الهدف النهائي لرؤية الحاسب في مجال التعلم الموجه							
أ	تحليل الصور الرقمية	ب	تمكين الآلات من رؤية العالم كما يراه البشر	ج	فهم اللغات الطبيعية	د	تصنيف المعلومات المسموعة
10. خوارزمية ..... تستعمل بوجه عام لإيجاد أفضل حل لمشكلة محددة بناءً على قيود وأهداف معينة							
أ	التحسين	ب	تعلم الآلة	ج	البحث المستنيرة	د	التصنيف

أكملي بقية الأسئلة

/ ٥

السؤال الثاني: ظللي الحرف (ص) إذا كانت الإجابة صحيحة، والحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة فيما يلي:

م	السؤال	صح	خطأ
1	دالة المقاييس هي الدالة التي تقيس الفرق بين العناوين المتوقعة والعناوين الحقيقية في بيانات التدريب.	ص	خ
2	تقوم دالة **adjacent_swap()** بانتقاء مهمتين عشوائيتين لتبادلهما في الجدول	ص	خ
3	يعد نموذج **VGG16** من أقدم نماذج الشبكات العصبية الترشيحية عالية الذكاء المدربة مسبقاً لغرض استخدامها في تطبيقات رؤية الحاسب.	ص	خ
4	متغيرات القرار هي المتغيرات التي لا يتحكم فيها متخذ القرار وتفرضها البيئة الخارجية	ص	خ
5	OpenCV هي مكتبة رؤية حاسوبية مفتوحة المصدر توفر مجموعة من خوارزميات رؤية الحاسب ومعالجة الصور، وتستخدم لاكتشاف الشخوص البشرية.	ص	خ
6	يعد استخدام وحدات معالجة الرسومات **GPUs** أحد التقنيات الرئيسة التي تستخدم لتسريع توليد الصور.	ص	خ
7	من التطبيقات العملية لمشكلة البائع المتجول: الخدمات اللوجستية والنقل.	ص	خ
8	من المحتمل أن يؤدي الذكاء الاصطناعي والأتمتة إلى تسريح بعض البشر من الوظائف	ص	خ
9	وظيفة طبقة الإقصاء (**Dropout Layer**) في الشبكات العصبية هو منع فرط التخصيص في نموذج مجموعة البيانات.	ص	خ
10	القيود هي معايير تحدد مدى اقتراب الحل المقدّم من النتائج المطلوبة	ص	خ

السؤال الثالث: أجيبي حسب المطلوب فيما يلي: 5 /

أ/ قارني بين خوارزمية القوة المفرطة وخوارزمية الاستدلال الجشعة؟

*ربع درجة لكل فقرة

خوارزمية القوة المفرطة	خوارزمية الاستدلال الجشعة
بطيئة في المشكلات الكبيرة	أسرع من القوة المفرطة
قابلة للتطبيق على مجموعة البيانات الصغيرة جداً	قابلة للتطبيق على المشكلات الكبيرة جداً

1

أكملي بقية الأسئلة

ب/ عددي المزايا الأساسية للشبكات العصبية الترشيحية؟

*نصف درجة لكل فقرة

2

1. جيدة جداً في التعلم من كميات كبيرة من البيانات
2. تحقق مستويات عليا في دقة المهام
3. لا تحتاج الى هندسة الخصائص اليدوية
4. تستخرج الخصائص المهمة ذات الصلة من الصور بشكل تلقائي

*ربع درجة لكل فقرة

ج/ أذكري قيم ومبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي؟

2

القيم	المبادئ
• احترام كرامة الانسان وحمايتها وتعزيزها	• السلامة والأمن
• ازدهار البيئة والنظام البيئي	• الاستدامة
• ضمان التنوع والشمولية	• الانصاف وعدم التمييز
• العيش في انسجام وسلام	• الخصوصية

انتهت الأسئلة

وفقك الله وسدد على درب الخير خطاك

معلمة المادة / الهام دغريري