الذكاء الاصطناعي ببايثون - الدرس 08

كيف تبدأ أول مشروع ذكاء اصطناعي باستخدام Python؟

كتيب عملي لبناء مشروع تعلم آلة صغير: من تحديد المشكلة وقراءة البيانات حتى التدريب والاختبار وقياس الخطأ.

بايثون العرب

Data - Training - Testing - Prediction - MAE

فكرة المشروع

توقع درجة تقريبية للطالب اعتمادًا على عدد ساعات الدراسة. الهدف تعليمي لفهم دورة مشروع تعلم الآلة، وليس بناء أداة لاتخاذ قرارات حقيقية.

خريطة العمل

1. حدد مشكلة صغيرة وواضحة.
2. جهز ملف بيانات CSV.
3. حدد الميزات والهدف.
4. قسم البيانات إلى تدريب واختبار.
5. درب نموذجًا بسيطًا.
6. اختبر النموذج وقس الخطأ.
7. حسن النسخة التالية تدريجيًا.

طريقة التشغيل

```
python -m pip install -r requirements.txt
python train_model.py
python predict_score.py
```

البيانات والميزات والهدف

```
data = pd.read_csv("student_scores.csv")

X = data[["hours"]]
y = data["score"]
```

الميزة هي المعلومة التي يدخلها النموذج، مثل ساعات الدراسة. الهدف هو النتيجة المطلوبة، مثل الدرجة.

التدريب والاختبار

```
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(
    X, y, test_size=0.25, random_state=42
)

model = LinearRegression()
model.fit(X_train, y_train)
```

التدريب يجعل النموذج يتعلم من الأمثلة، والاختبار يقيس كيف يتصرف مع بيانات لم يرها سابقًا.

قياس الخطأ

```
predictions = model.predict(X_test)
mae = mean_absolute_error(y_test, predictions)
```

MAE هو متوسط الفرق المطلق بين التوقعات والقيم الحقيقية. رقم أقل يعني أن التوقعات أقرب ضمن نفس البيانات والمقياس.

أفكار التطوير

النسخة	التطوير المقترح
1	ساعات الدراسة فقط.
2	إضافة الحضور كميزة ثانية.
3	إضافة رسوم للبيانات والتوقعات.
4	تجربة نموذج آخر ومقارنة MAE.
5	استخدام بيانات أكبر وأفضل.

نصيحة الدرس

المشروع الأول الناجح ليس الأكبر؛ هو المشروع الذي يعمل وتفهم كل خطوة فيه. ابدأ صغيرًا، ثم أضف تحسينًا واحدًا في كل مرة.