



جمهورية العراق
وزراء التعليم العالي والبحث العلمي
كلية المأمون الجامعة
قسم هندسة تقنيات الحاسوب

المشروع

(استخدام VisionAI في بناء تطبيق دردشة ذكي محلي لتحسين تجربة الطلاب الجامعيين)

اعداد الطلاب

علي محمد عبدالله

دانيا تحسين سعيد

مريم احمد فاروق

الاشراف

د. ندى

2025م

المقدمة

مع تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي، أصبحت النماذج اللغوية مثل GPT و LLM تساهم بشكل كبير في تقديم حلول ذكية في العديد من المجالات. واحد من أبرز هذه التطبيقات هو إنشاء تطبيقات دردشة ذكية يمكنها التواصل مع المستخدمين وتحليل استفساراتهم بشكل آني، مما يساهم في تحسين الإنتاجية وتوفير الوقت والجهد.

في هذا المشروع، تم استخدام VisionAI لبناء تطبيق دردشة ذكي محلي، والذي يمكن استخدامه من قبل الطلاب الجامعيين في التفاعل مع النظام الجامعي، والحصول على إجابات حول المقررات الدراسية، والموارد الأكاديمية، بالإضافة إلى تحسين تجربة التعلم عن طريق التفاعل مع نموذج لغة قوي يعمل محلياً على الأجهزة الشخصية.

أهمية وفائدة المشروع:

1. توفير حلول محلية:

يمكن للطلاب التفاعل مع نموذج الذكاء الاصطناعي بشكل مباشر ودون الحاجة للاتصال بالإنترنت، مما يعزز الخصوصية والأمان.

2. تعزيز الإنتاجية:

النظام يقدم إجابات سريعة ودقيقة للأسئلة التي يطرحها الطلاب حول المواد الدراسية، مما يسهل الدراسة ويساهم في رفع الأداء الأكاديمي.

3. تقليل الاعتماد على الإنترنت:

من خلال استخدام VisionAI المحلي، يمكن للطلاب الحصول على إجابات ذكية حتى في حالة عدم وجود اتصال بالإنترنت.

4. دعم اللغة العربية واللهجات المحلية:

يمكن تخصيص النماذج لتدعم اللغة العربية واللهجات المحلية، مما يعزز الوصول والاستخدام في المجتمعات العربية.

الأدوات والتقنيات المستخدمة:

- **VisionAI**: بيئة تطوير مفتوحة المصدر لإنشاء نماذج لغوية كبيرة (LLMs) واستخدامها بشكل محلي.
- **Transformers Library** مكتبة من **Hugging Face** تتيح تحميل النماذج اللغوية مثل **Mistral** و **LLaMA** واستخدامها بسهولة.
- **PEFT (Parameter Efficient Fine-Tuning)**: تقنية لتدريب النماذج على بيانات مخصصة بطريقة فعالة من حيث الحسابات.
- **Gradio**: مكتبة لإنشاء واجهات تفاعلية بسهولة لتجربة النموذج مع المستخدم.

طريقة عمل Gradio:

Gradio هي مكتبة تتيح للمطورين إنشاء واجهات تفاعلية لدمج النماذج الذكية مع التطبيقات المختلفة، مما يتيح للمستخدمين التفاعل مع النماذج بسهولة باستخدام واجهات رسومية. مع **Gradio**، يمكن بناء واجهات لمشاريع الذكاء الاصطناعي بسرعة وسهولة دون الحاجة إلى تطوير واجهات معقدة.

كيفية عمل Gradio:

1. الواجهة البسيطة:

توفر **Gradio** واجهات مستخدم بسيطة يمكن من خلالها للمستخدمين إدخال البيانات والتفاعل مع نموذج الذكاء الاصطناعي عبر الإنترنت أو في البيئة المحلية.

2. التفاعل مع النماذج:

عند تفاعل المستخدم مع الواجهة، تقوم **Gradio** بإرسال المدخلات إلى النموذج، ثم يعيد النموذج استجابة ذكية يتم عرضها على المستخدم، مما يتيح التفاعل السلس والمباشر مع النماذج اللغوية.

3. سهولة التخصيص:

توفر Gradio خيارات لتخصيص واجهات المستخدم بما يتناسب مع متطلبات المشروع، سواء باستخدام النصوص أو الصور أو الصوت.

خطوات العمل:

1. إعداد بيئة العمل: أولاً، قم بتثبيت مكتبات Python اللازمة:

```
pip install transformers peft accelerate gradio datasets bitsandbytes
```

2. تحميل النموذج المحلي: يمكن تحميل نموذج مثل Mistral أو LLaMA لاستخدامه محلياً:

```
from transformers import AutoTokenizer, AutoModelForCausalLM

model_id = "./models/mistral" #

tokenizer = AutoTokenizer.from_pretrained(model_id)

model = AutoModelForCausalLM.from_pretrained(model_id,
torch_dtype=torch.float16, device_map="auto")
```

3. إنشاء واجهة تفاعلية باستخدام Gradio: استخدم Gradio لإنشاء واجهة تفاعلية تتيح للطلاب التفاعل مع النموذج:

```
import gradio as gr

def chat(prompt):

    inputs = tokenizer(prompt, return_tensors="pt").to(model.device)

    output = model.generate(**inputs, max_new_tokens=200)

    return tokenizer.decode(output[0], skip_special_tokens=True)

gr.Interface(fn=chat, inputs="text", outputs="text", title="My Local VisionAI Studio").launch()
```

هذا الكود يقوم بإنشاء واجهة تفاعلية بسيطة حيث يمكن للمستخدمين إدخال استفساراتهم في خانة النص، ويتم إرسالها إلى النموذج الذي يجب عليها تلقائياً.

4. تخصيص النموذج (اختياري): لتدريب النموذج على بيانات مخصصة (مثل أسئلة امتحانات سابقة)، يمكنك استخدام تقنية PEFT لتعديل النموذج بفعالية:

```
from peft import get_peft_model, LoraConfig, TaskType
```

#تحميل البيانات وتدريب النموذج

نتائج وتوصيات

النتائج:

- . تم إنشاء تطبيق يعمل محلياً على جهاز الكمبيوتر باستخدام VisionAI.
- . التطبيق يدعم الدردشة التفاعلية مع النموذج وتوليد إجابات دقيقة وسريعة للأسئلة.
- . التطبيق يعمل بدون اتصال بالإنترنت بعد تحميل النموذج المحلي.

التوصيات:

- . من الممكن تحسين النموذج لتدعم مزيد من اللغات واللهجات المحلية.
- . يجب استكشاف استخدام LoRA لتحسين نتائج التدريب على بيانات مخصصة.
- . من الممكن دمج التطبيق مع الأنظمة الجامعية لتوفير تجربة أكثر تخصيصاً للطلاب.

الخاتمة:

لقد تم تطوير تطبيق محلي باستخدام VisionAI و Gradio الذي يقدم تجربة تعلم ذكية للطلاب الجامعيين. يتيح التطبيق التفاعل مع نماذج الذكاء الاصطناعي لتوفير إجابات دقيقة للأسئلة الدراسية، كما يعمل دون الحاجة للاتصال بالإنترنت. مع التخصيص المستمر وتحسين النموذج، من المتوقع أن يساهم التطبيق في تحسين التجربة التعليمية بشكل كبير.