

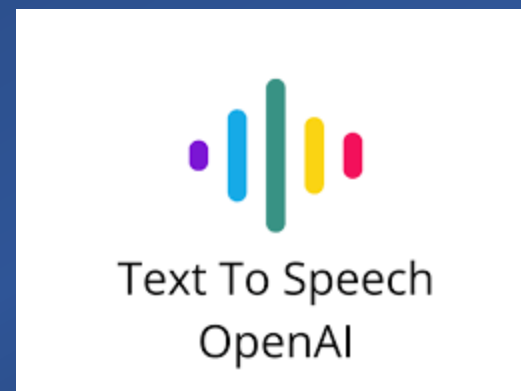
Voice and Image Generation



גלעד מרקמן
פרויקט ב- Github

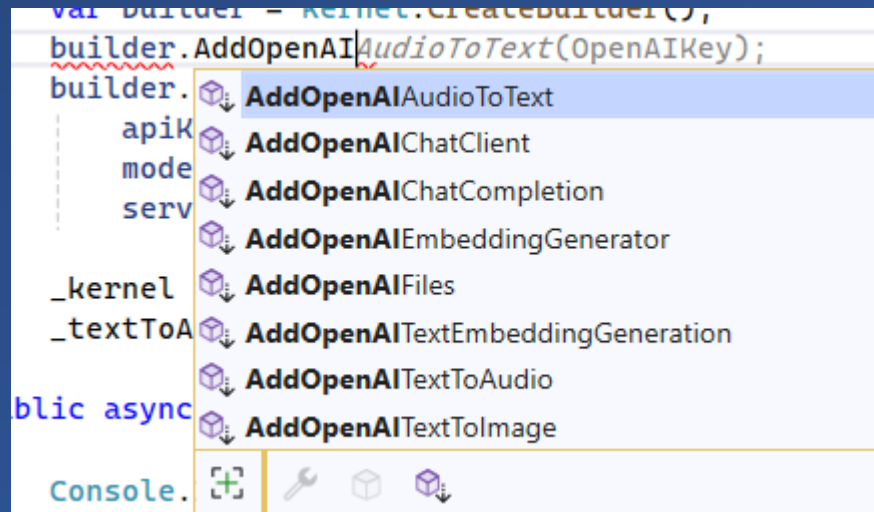
מודלים מתמחים

- עד עתה השתמשנו רק במודל ChatCompletion היוצר לנו טקסט (התשובה לשאלה).
- בשנים האחרונות פותחו מודלים מתקדמים שיוצרים לנו תמונות או קול, כגון Dall-E של OpenAI.
- נלמד בשיעור זה כיצד להשתמש במודלים החדשים של OpenAI וליצור תמונות או קול לפי בקשת המשתמש.



Services

- SK מאפשר לנו להשתמש במודלים של OpenAI הבאים:
 - AudioToText – מודלים המקבלים קובץ שמע ומחזירים טקסט.
 - TextToAudio – מודלים המקבלים טקסט והופכים אותו לקול אנושי.
 - TextToImage – מודלים המקבלים טקסט ויצרים תמונה מתאימה.
- המדובר במודלים חדשים והספרייה של Semantic Kernel מתעדכנת כל הזמן במודלים חדשים וביכולות חדשות כל הזמן.



Voice Generation

• מודל Text To Speech נבנה בצורה הבאה:

```
string audioModel = "tts-1"; // or "tts-1-hd" for higher quality
var builder = Kernel.CreateBuilder();
builder.AddOpenAITextToAudio(
    apiKey: OpenAIKey,
    modelId: audioModel,
    serviceId: "t2a"); // text to audio

_kernel = builder.Build();
_textToAudioService = _kernel.GetRequiredService<ITextToAudioService>();
```

• בניית הקרנל

```
var audioSettings = new OpenAITextToAudioExecutionSettings
{
    Voice = "nova", // Available: alloy, echo, fable, onyx, nova, shimmer
    ResponseFormat = "mp3", // mp3, opus, aac, flac
    Speed = 1.0f // 0.25 to 4.0
};
```

• הגדרות

```
var generated = await _textToAudioService.GetAudioContentAsync(
    text: userMessage, executionSettings: audioSettings, kernel: _kernel);
```

• קריאה למודל

• מתקבל קובץ שמע אותו נשמור בספריה במודל בספריה בפרויקט.

Image Generation

• מודל Text To Image נבנה בצורה הבאה:

• בניית הקרנל

```
string imgModel = "dall-e-3"; // "gpt-image-1";
var builder = Kernel.CreateBuilder();
builder.AddOpenAITextToImage(
    apiKey: OpenAIKey,
    modelId: imgModel,
    serviceId: "t2i"); // text to image

_kernel = builder.Build();
_textToImageService = _kernel.GetRequiredService<ITextToImageService>();
```

```
var imageSettings = new OpenAITextToImageExecutionSettings
{
    Size = (1024, 1024),           // Image size as a tuple (Width, Height)
    Quality = "hd",               // Quality: "standard" or "hd" (high definition) - only dall-e
    Style = "vivid",              // Style: "vivid" or "natural" - only dall-e
    ResponseFormat = "b64_json"  // "url" or "b64_json" - only dall-e
};
```

• הגדרות

```
var generated = await _textToImageService.GetImageContentsAsync(
    input: combinedPrompt, executionSettings: imageSettings, kernel: _kernel);
```

• קריאה למודל

• מתקבל קובץ תמונה אותו נשמור בספריה בפרויקט.