



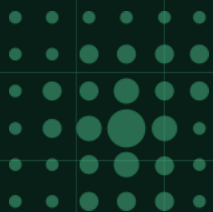
将 ChatGPT 与 AI 应用于在线教育产品， 实现智能化教学

Azure OpenAI Service

马鸿图

网梯科技研发部总监

2022年4月22日



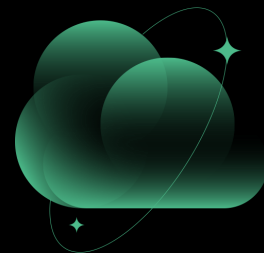


马鸿图 Mark

网梯科技研发部总监

高级信息系统项目管理师

- 感谢微软提供的此次机会！很荣幸能和大家做个分享~
- 始于：ChatGPT的推出和AI技术的爆炸！
- 探讨：教育版块将如何被AI所影响？
- 分享：我们如何将AI技术应用到我们的产品中。



目录

CATALOGUE

1

AI+ChatGPT+教育之我见

2

我们如何将AI应用于在线教育

3

基于ChatGPT的智能教学应用

4

趋势展望





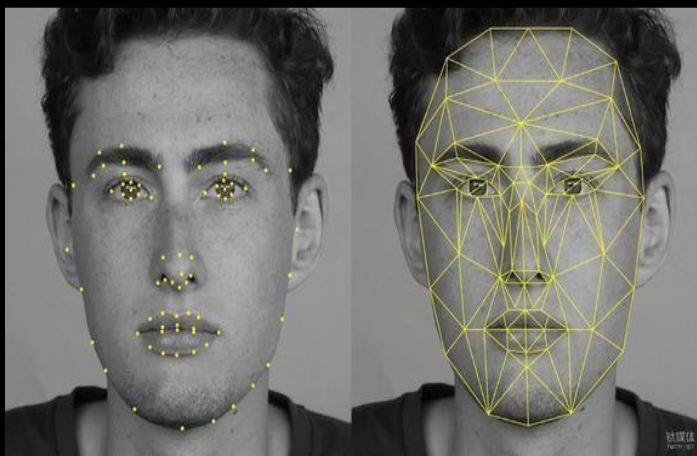
01

AI+ChatGPT+在线教育之我见

AI在在线教育中的应用趋势、ChatGPT与教育的契合点

...◀◀◀

关于AI的一些定性判断



图像识别领域

目前显著超越人类



语音识别领域

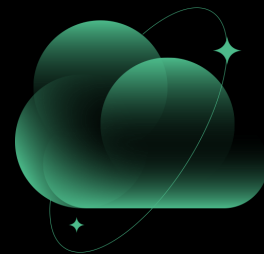
目前超越大部分普通人



自然语言处理领域

目前超越大部分普通人

“AI”发展阔别三日，亦要刮目相看



AI能解决在线教育领域的什么问题？

• ChatGPT 的回答：



在线教育面临的难题包括：

- 1.设备和网络：学生需要有稳定的互联网连接和适当的设备（例如电脑、平板电脑等）来参与在线课程。然而，一些学生可能无法负担这些费用或住在没有互联网连接的地区。
- 2.缺乏面对面交互：在线教育通常缺乏传统教室环境中的互动和社交体验。学生可能会错过与同学、老师及其它人互动的机会，从而影响他们的学习效果。
- 3.技术问题：在线教育使用的技术可能会面临困难，因为教师和学生都需要理解新的软件和程序。而这些软件和程序也可能存在漏洞或不稳定性。
- 4.缺乏反馈和指导：学生可能会错过在传统教室中得到的实时反馈和指导，而这对于他们的学习非常重要。
- 5.欺诈问题：由于在线教育的开放性和灵活性，一些学生可能会试图通过欺诈手段来完成作业或考试。
- 6.缺乏监督：在线教育通常为自学式，学生需要自我管理和监督自己的学习进度。然而，一些学生可能会缺乏自制力或缺乏有效的时间管理技能，从而导致学习成效不佳。
- 7.评估问题：在线教育评估方式的标准和方法可能与传统教育有所不同，需要更多的研究和探索。

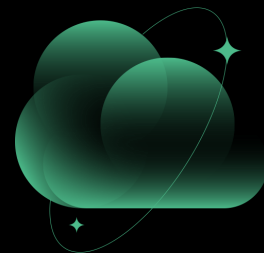
在线教育面临的难题



- 上述截图来自我们基于Azure OpenAI搭建的LearningGPT
- 在线教我们客户使用ChatGPT、提供细分学科专业知识prompt、和通识内容的GPT智能答疑服务

AI能解决在教育领域的什么问题？

- 内容质量难以保证——PGC&UGC时代内容并不廉价，效率、成本和质量的艰难平衡
- 缺乏面对面的交互——师生比过低+技术成本限制
- 缺乏即时反馈和指导——师生比过低
- 技术问题——数字鸿沟，行业发展水平
- 作弊和欺诈问题显著——面向考核、面向证书而不面向知识



AI、ChatGPT能有效帮助行业解决上述问题



平台及教师一侧

内容生产：AIGC，生成摘要、阅读素材、教案、评估方案等

服务提升：包装文案生成、智能助教、作业自动批阅、测评、数据分析和知识的个性化推送

企业产出效率、质量及成本的帕累托最优！

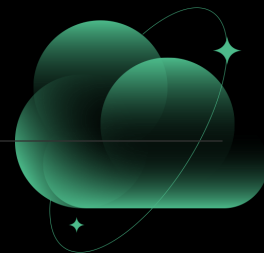


消费者或学员一侧

多类型资源：围绕知识点AIGC产出、人工审校的高质量多模态的内容资源

学习辅助：智能答疑、虚拟导师、翻译助手、外语练习、个性化辅助学习、教学材料概括

服务的全方位提升！



02

1.0时代我们如何将AI应用于在线教育

AI1.0：一些已经或者正在发生的ChatGPT和AI“浅层”应用

...◀◀◀

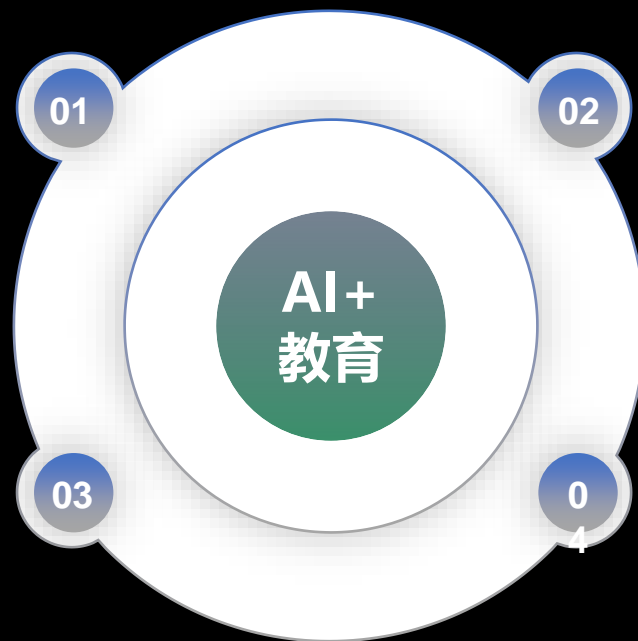
1.0时代我们如何将AI应用于在线教育

在线学习真实性如何保证

AI人脸识别活体检测用于
身份核验、学习过程监控
提升用户数据安全性、业务数据
真实性

在线学习如何保证学习效果

智能朗读、文本转语音
自动生成字幕、语音输入
线上也能同线下一样有临境感

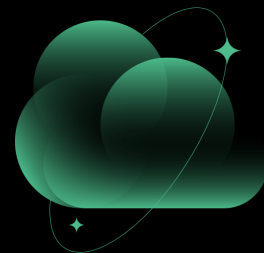


如何做好用户服务，保证服务质量和效率

AI智能客服
智能助学机器人
显著提升服务效率

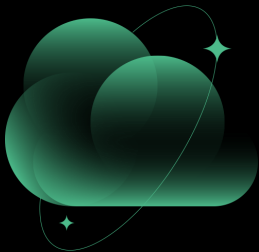
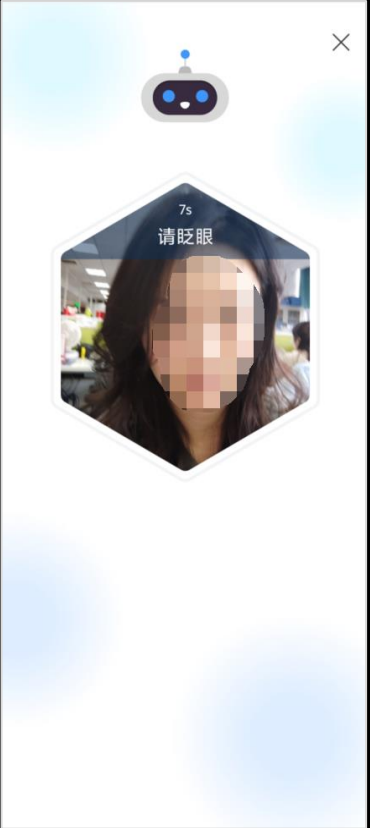
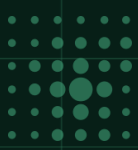
在线学习安全合规要求如何保证

敏感词智能过滤
用户创作内容支持管理者审核
保证安全



实名认证和考前身份验证

2023





语音配置

类型: 智能语音 保存

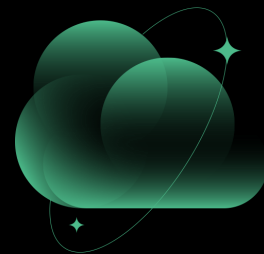
语言: zh-CN 角色: Xiaohan 风格: calm



- Azure 认知服务 智能语音



- 微软工程院合作，训练的教师本人语音



• Azure AI 文本理解与提取

首页 > 题库 > 简便录入

返回首页

试题录入说明:

请手动输入或者粘贴内容到输入区, 若有疑问可查看录入帮助 [录入帮助](#)

14:12:30已保存 [保存草稿](#) [尚有错误, 请修改](#)

输入区

关联知识点: [选择知识点](#)

[清空内容](#) [输入范例](#) [输入规范](#)

答案: A

答案解析: 历史问题

知识点: test041001

难度: 一级

多选题

2. 明清是中国小说史上的繁荣时期。以下作品属于明清时期四大名著的有?

A. 红楼梦

B. 三国演义

C. 赛娥冤

D. 西厢记

答案: AB

判断题

3. 扩散现象说明物质的分子在永不停息地做无规则运动

答案: 正确

知识点: test045

填空题

4. 床前明月光, ____。举头望明月, ____。

检查区

成功识别 7 题, 识别失败 1 题 [下一处错误](#)

[检查刷新](#)

【单项选择题】

1. 李白是哪个朝代的?

☒ A、唐

☐ B、宋

☐ C、元

☐ D、明

答案: A

答案解析: 历史问题

知识点: [10--简便录题--知识点](#) [+添加知识点](#)

难度: [一级](#)

【多项选择题】

2. 明清是中国小说史上的繁荣时期。以下作品属于明清时期四大名著的有?

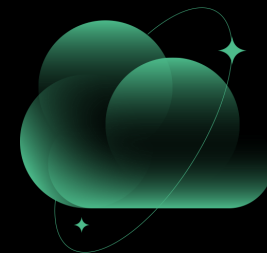
☒ A、红楼梦

☒ B、三国演义

☐ C、赛娥冤

简便录题

通过对文本进行结构化提取、分析和理解, 自动识别试题, 实时检查调整题目内容和格式, 简便快捷的实现题目的批量录入



学习助手

通信技术 授课教师：张路

学习助手 15/87

通信技术 授课教师：张路

学习助手 15/87

学习助手

欢迎咨询，现在可以和我对话了，请直接输入问题查看解决方案哦~

城市轨道交通通信技术，学这门课需要哪些基础知识



学习助手

学习城市轨道交通通信技术需要具备以下基础知识：1. 电路基础知识：如欧姆定律、基本电路组件及其特性、电压、电流、电阻等基本概念。2. 数字电路知识：如逻辑门的种类及其特点、数字信号处理和数字通信原理等。3. 无线通信技术：如移动通信网络的结构、蜂窝网结构、频率规划与信号调制等。4. 计算机网络基础知识，如网络拓扑结构、网络传输协议、网络体系结构等。5. 高等数学、概率论与数理统计等数学基础课程。当然，这只是一些基本的参考要求，具体要求还需根据不同的课程和教学大纲来确定。

请写下您的问题



目录

概述

第一章 城市轨道交通

视频：通信

文档：通信

图文：城市

自测：城市

考试：城市

直播：通信

音频：串口

第一讲 模拟通信

1. 通信系统的分

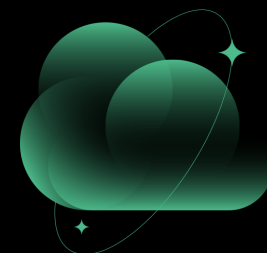
第四节 通信信

第五节 多路复

第二章 城市轨

第三章 城市轨

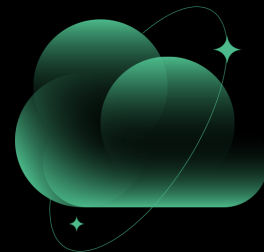
- 基础：学习任务导航
- AI答疑服务：AI在线答疑服务，Azure OpenAI ChatGPT3.5，4还有点贵



新的AI技术和在线教育产品结合的一般路径



1. 我们为什么要用AI，将AI纳入到产品计划中？跟风、蹭热点、还是真的对客户有价值。坦诚的回答，都有，做到前者容易，做到后者困难。但我们要明白，产品始终要以市场表现、以用户价值为原则。
2. 对客户价值：品牌价值——对客户决策层除了热点及时跟进需求外，很难有更多的价值。尤其那些不太重视教师和教学辅导的客户。我们判断职教、高校教育等场景下才会有更多应用价值。
3. 对用户的价值：学生更高效且有趣的学习，用户体验提升，学习效果提升；教师和助教在线课辅导更加轻松。
3. 对我们的价值：市场声量、商誉、更多收入；收入的兑现需要体现在整个服务推广、采购、交付和售后服务闭环之上，仅有功能是不足的。



03

基于ChatGPT的智能教学应用场景

AI 2.0: 将ChatGPT和AI技术更深层的“融入” 教学场景中

基于微软Azure OpenAI ChatGPT 的智能学习助手

- 场景：
 - 在线课程，通常都用音频或者视频作为主要的知识媒介
 - 学生参加课程学习，遇到问题或者依据测评结果需要快速复习或者找到关联知识解答
 - 专业或细分领域知识（党建、特种行业等），ChatGPT可能无法准确回答，需要自行建设知识库
- 分析：
 - 这是一个典型的可以用Azure AI及ChatGPT赋能的教学场景
 - 可从音视频中进行知识提取总结和结构化存储+知识的快速检索+自动定位到对应知识所在的时间点
 - 学生学习时，可以依据问题或者评估结果知道自己需要补强的知识点，然后快速给学生答案的同时帮助学生跳转至对应的音视频时间轴之上



如何解决GPT所不能正确回答的学生提问

- 通过对问题进行分类+针对性的问答库构建，实现具体细分领域个性化的专业知识回答+GPT通用问题解决

个性化学习助手

课程 ChatBot



GPT 能解决的

归纳总结

辅助

测试

答疑

GPT 不能解决的

专业知识

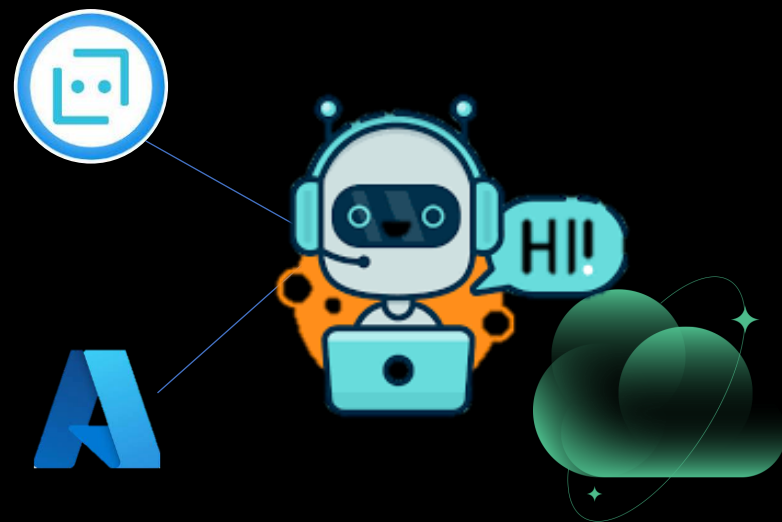
课程内容

时效性问题

提问就是一个分类

详细实现步骤

- 第一，使用Azure AI认知服务，从视频音频中提取文字，或直接获取字幕
- 第二，使用ChatGPT将文字总结提炼为新的课程知识库，基于 Azure Cognitive Search
- 第三，学生提问时，依据问题能否被ChatGPT解决做对应响应，能解决则结束
- 第四，当 ChatGPT 解决不了，可以使用Azure Cognitive Search作非结构化查询，然后用GPT做总结
- 第五，遇到同类问题，优先使用 Prompt 做匹配解答，而不是 GPT，从而实现专业领域的知识问答，若不存在于Prompt中，则引用GPT的方案



Demo演示分享

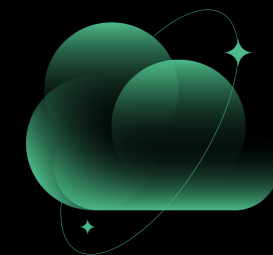
.NET 7 + Semantic Kernel+Azure OpenAI Service + Azure Functions + Cognitive Search + Bot Service

Visual Studio Code interface showing the development of a chatbot application. The code in the editor is a C# file named WeatherHttpTrigger.cs, which uses the HttpClient to fetch weather data from a RapidAPI endpoint and returns a JSON response. The console window shows the application's startup logs, including the creation of the BotBuilder, the start of the HTTP listener, and the successful execution of the EchoBot controller.

```
25 {
26
27     string tempStr = "欢迎查询天气技能";
28     string condationStr = "欢迎查询天气技能";
29     var client = new HttpClient();
30     var request = new HttpRequestMessage
31     {
32         Method = HttpMethod.Get,
33         RequestUri = new Uri("https://weatherapi-com.p.rapidapi.com/forecast.json?q=Guangzhou&days=3&lang=China"),
34         Headers =
35         {
36             { "X-RapidAPI-Key", "9fe4a22cf8msh1dd0276885f8a49p175987jsn126658bbbfcf" },
37             { "X-RapidAPI-Host", "weatherapi-com.p.rapidapi.com" },
38         },
39     };
40     using (var response = await client.SendAsync(request))
41     {
42         response.EnsureSuccessStatusCode();
43         var result_string = await response.Content.ReadAsStringAsync();
44         tempStr = JsonDocument.Parse(result_string).RootElement.GetProperty("current").GetProperty("temp_c").ToString();
45         condationStr = JsonDocument.Parse(result_string).RootElement.GetProperty("current").GetProperty("condition").GetProperty("text").ToString();
46     }
47
48     var responseResult = req.CreateResponse(HttpStatusCode.OK);
49
50     responseResult.WriteString($"Guangzhou is "+tempStr+" degree and "+condationStr+"!");
51 }
52
```

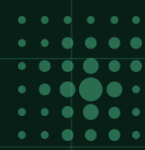
Console output:

```
info: Microsoft.Bot.Builder.Integration.AspNet.Core.IBotFrameworkHttpAdapter[0]
      SendActivitiesAsync for 1 activities.
info: Microsoft.Bot.Builder.Integration.AspNet.Core.IBotFrameworkHttpAdapter[0]
      Sending activity. ReplyToId: 9813ec40-dc6a-11ed-856d-e5073032b4d3
info: System.Net.Http.HttpClient.Default.LogicalHandler[100]
      Start processing HTTP request POST http://localhost:54997/v3/conversations/5d4af130-dc6a-11ed-856d-e5073032b4d3%7Clivechat/activities/9813ec40-dc6a-11ed-856d-e5073032b4d3
info: System.Net.Http.HttpClient.Default.LogicalHandler[100]
      Sending HTTP request POST http://localhost:54997/v3/conversations/5d4af130-dc6a-11ed-856d-e5073032b4d3%7Clivechat/activities/9813ec40-dc6a-11ed-856d-e5073032b4d3
info: System.Net.Http.HttpClient.Default.LogicalHandler[101]
      Received HTTP response headers after 3.1616ms - 200
info: System.Net.Http.HttpClient.Default.LogicalHandler[101]
      End processing HTTP request after 3.2625ms - 200
info: Microsoft.AspNetCore.Mvc.Infrastructure.ControllerActionInvoker[105]
      Executed action EchoBot.Controllers.BotController.PostAsync (EchoBot) in 11259.8026ms
info: Microsoft.AspNetCore.Routing.EndpointMiddleware[1]
      Executed endpoint 'EchoBot.Controllers.BotController.PostAsync (EchoBot)'
info: Microsoft.AspNetCore.Hosting.Diagnostics[2]
      Request finished HTTP/1.1 POST http://localhost:3978/api/messages application/json 671 - 200 0 - 11260.1592ms
```



Demo演示分享

2023



File

Debug

Edit

View

Conversation

Help

Welcome

Live Chat

Restart Conversation - New User ID

Save transcript

欢迎进入学习!

A minute ago

今天天气怎样

A minute ago

今日广州，晴空万里，气温二十六度；天气晴朗，出行宜早，把握时光不虚度。晴空蔚蓝，清风徐来，把握机会出游去；欢乐时光，把握住，把握机会放声歌。晴空万里，欢乐时光，把握机会出游去；把握时光，把握住，把握机会放声歌。

A minute ago

如何看待新能源车的发展步伐?

Just now

新能源汽车发展主要面临能源和环保问题。截止2017年底，我国汽车保有量已达2.17亿辆，即每五六个人就平均有一辆汽车；2018年9月，汽车保有量已达2.35亿辆，增加了近两千万辆。2017年，我国原油消费量达到了4.2亿吨，比2016年增加了7.2%。

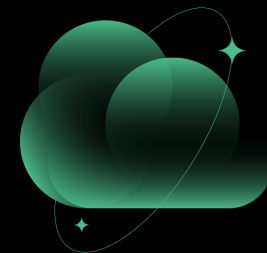
Just now

Type your message

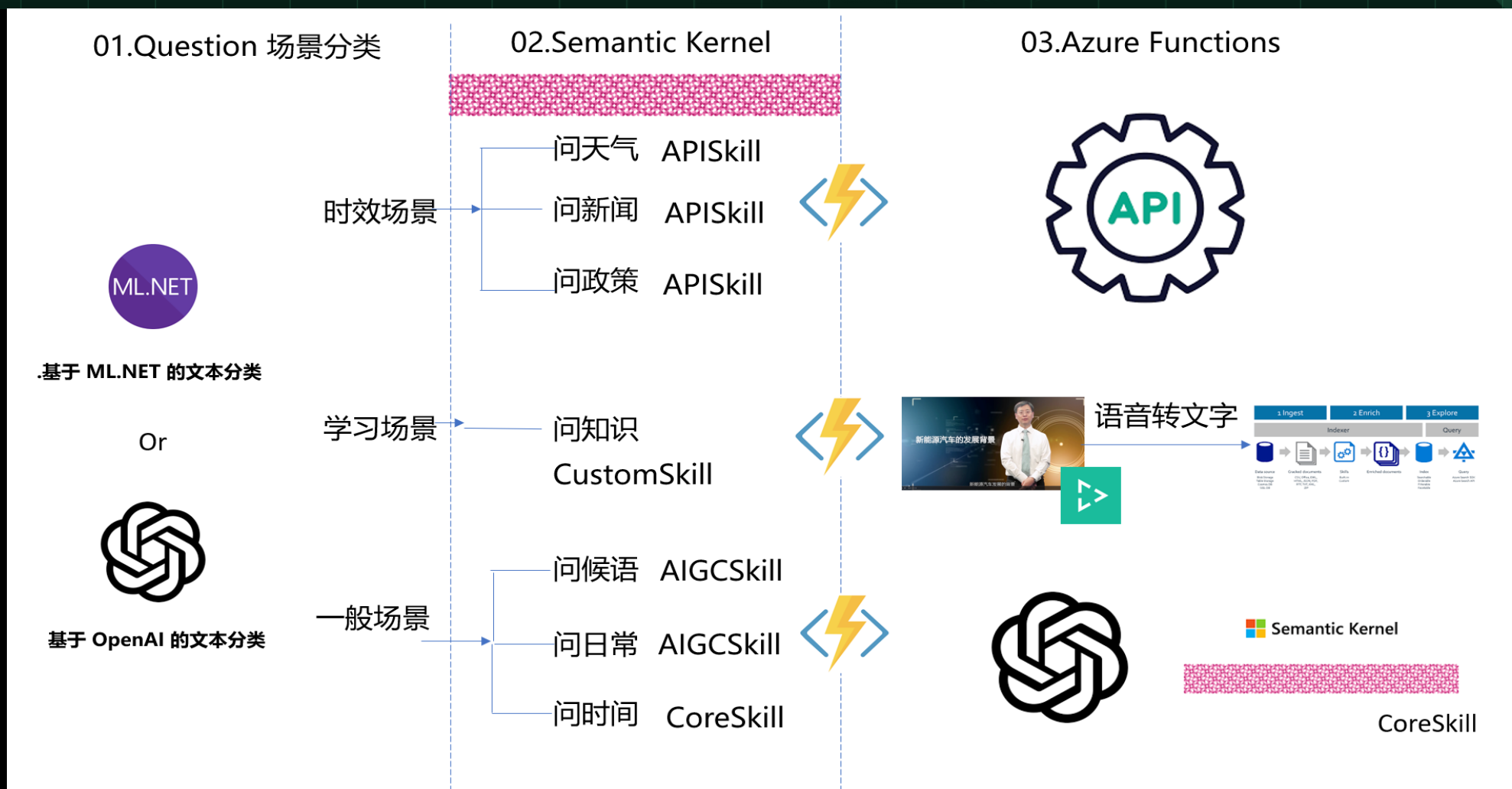
Click on a log item in the panel below to inspect activity.

You can also inspect the JSON responses from your LUIS and QnA Maker services by selecting a "trace" activity.
[Learn More.](#)

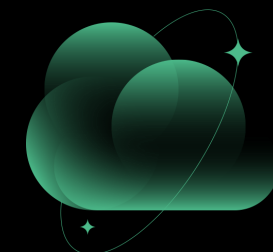
```
[23:21:30] Connecting to bot on http://localhost:3978/api/messages
[23:21:30] Emulator listening on http://[::]:54997
[23:21:30] ngrok not configured (only needed when connecting to remotely hosted bots)
[23:21:30] Connecting to bots hosted remotely
[23:21:30] Edit ngrok settings
[23:21:30] -> conversationUpdate
[23:21:31] <- message 欢迎进入学习!
[23:21:31] POST 200 directline/conversations/<conversationId>/activities
[23:21:38] -> message 今天天气怎样
[23:22:05] <- message 今日广州，晴空万里，气温二十六度； 天气晴朗，出行宜早，把握时光不虚度。晴空蔚蓝，清风徐来，把握...
[23:22:05] POST 200 directline/conversations/<conversationId>/activities
[23:23:09] -> message 如何看待新能源车的发展步伐?
[23:23:20] <- message 新能源汽车发展主要面临能源和环保问题。截止2017年底，我国汽车保有量已达2.17亿辆，即每五六个人...
[23:23:20] POST 200 directline/conversations/<conversationId>/activities
```

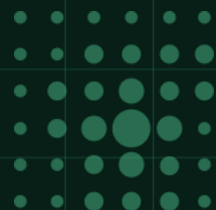


畅想：更加完善的个性化学习助手方案



- ChatGPT Plugins推出, 很多工作可能不需要我做了...
- 希望微软早日集成相关服务~





04

趋势展望

未来ChatGPT和AI还能应用到在线教育哪些环节或领域？



AI将重塑在线教育行业的方方面面

教育服务的生产

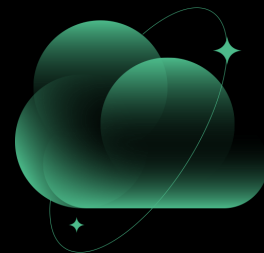
- 内容生产引入AIGC：智能语音、虚拟人、文本驱动生成视频...
- 产业效率：智能客服、AI辅助编程、AI辅助商业文案广告撰写

交付过程

- 知识交付方式革新：阅读、点击、搜索→问答
- 链接渠道更新：论坛、教育软件、平台过度到ChatGPT等新的AI应用中

教育服务的消费

- 教学质量：内容和服务整体提升
- 服务体验：接近人的辅导服务体验
- 学习成果：即时且个性化反馈和评估



感谢，欢迎合作垂询！

一站式解决方案，打造在线教育服务闭环

教师培训解决方案

管办分离培训管理解决方案

芝士阶梯组织型培训解决方案

全书无码融媒体解决方案

资源建设一体化解决方案

资源建设一体化解决方案

成人教育信息化综合解决方案

网络学历信息化解决方案

信息化考试解决方案

自考助学信息化解决方案

企业内训解决方案

在线培训信创版解决方案

在线考试信创版解决方案

专技人员继续教育解决方案

铁路职工培训解决方案

职业教育一站式解决方案



北京网梯科技发展有限公司



Thanks

