



GPT-3 研究报告

创新工场AI工程院

©Copyright 2020 - Sinovation North America Inc
All rights reserved (Qiang Li & Qiyi Ye)



1. Definition of Commonly Used Terminologies 背景技术介绍

- NLP Tasks 自然语言处理任务
- Language Models 语言模型
- Zero / One / Few shot learning 零/单/小样本学习
- Transfer Learning 迁移学习
- Transformer Models Transformer 模型

2. Introduction of GPT-3 models GPT-3 介绍

- GPT-3 model architecture 模型结构
- Comparison on complexity 复杂度对比
- GPT-3 training strategies 训练技巧
- Experiments results 实验结果

3. Business Scenarios of GPT-3 商业应用场景

- ToB 场景
- ToC 场景
- 科技艺术创作场景
- 工具插件场景

4. GPT-3全球研究及讨论热力度

- 中美
- 亚欧

5. GPT-3投资及研究新思路

- 现有GPT-2中文预训练模型
- 官方及野生应用创始人联系方式

Appendix 附录

1.1 NPL Tasks 自然语言处理任务

广义上自然语言处理任务具体可以追溯到问题回答、机器翻译、搜索引擎、假新闻检测等25个大类底下

30多个亚种。

- Anaphora (linguistics)
- Automated essay scoring
- Automatic hyperlinking
- Automatic summarization

C

- CLAWS (linguistics)
- Collocation extraction

E

- Entity linking

G

- Google Neural Machine Translation

L

- Language identification
- Lemmatisation

- Linguistic empathy

M

- Machine translation
- Mobile translation

N

- Name resolution (semantics and text extraction)
- Named-entity recognition
- Neural machine translation

O

- Open information extraction

P

- Part-of-speech tagging
- Phrase chunking

Q

- Question answering

R

- Relationship extraction
- Résumé parsing

S

- Semantic parsing
- Semantic role labeling
- Sentence boundary disambiguation
- Shallow parsing
- Stemming

T

- Terminology extraction
- Text segmentation
- Text simplification
- Textual entailment
- Truecasing

数据来源:

1. https://natural-language-understanding.fandom.com/wiki/List_of_natural_language_processing_tasks
2. Ratnaparkhi, Adwait. Maximum entropy models for natural language ambiguity resolution. Diss. University of Pennsylvania, 1998
3. Zhang, M., Feng, V. W., Qin, B., Hirst, G., Liu, T., & Huang, J. Encoding World Knowledge in the Evaluation of Local Coherence
4. wikipedia:Category:Tasks of natural language processing

1.2 Language Models 语言模型

模型可以依据给定一组单词生成最可能出现的下一单词(及其概率)或者预测不同单词(及其出现概率)。想象成例如Google查询自动补全。事实证明, 这些模型尽管它们可能仅仅只在普通的单词数据中进行的训练但是它对于许多其他任务适用。

哈尔滨是黑龙江的省会, 国际冰雪文化名城



通过Bert学习到的



通过百度ERNIE学习到的

ERNIE 通过学习词与实体的表达, 使模型能够建模出『哈尔滨』与『黑龙江』的关系, 学到『哈尔滨』是『黑龙江』的省会以及『哈尔滨』是个冰雪城市。Zhang et al, ERNIE: Enhanced Language Representation with Informative Entities. 1441-1451. 10.18653/v1/P19-1139.

1.3 Zero / One / Few shot learning 零/单/小样本学习

研究人员希望机器学习模型在学习了一定类别的大量数据后，对于新的类别，只需要少量的样本就能快速学习，这就是 Few-shot Learning 要解决的问题。根据样本的数量K的不同我们有了零/单/小样本学习。零样本学习是指不给到模型新任务的样本，而单样本学习是指给到单一的样本。

Zero-shot

The model predicts the answer given only a natural language description of the task. No gradient updates are performed.

```
1 Translate English to French: ← task description
2 cheese => ..... ← prompt
```

Few-shot

In addition to the task description, the model sees a few examples of the task. No gradient updates are performed.

```
1 Translate English to French: ← task description
2 sea otter => loutre de mer ← examples
3 peppermint => menthe poivrée ←
4 plush girafe => girafe peluche ←
5 cheese => ..... ← prompt
```

1.4 Transfer Learning 迁移学习

迁移学习指的是“深度学习”中的概念，在该概念中，为一个任务（例如图像中的对象检测示例）训练模型，但是可以为其他任务（例如评估MRI扫描）利用模型并以此为基础。我们有时在一个感兴趣的领域中有一个分类任务，但是我们只在另一个感兴趣的领域中有足够的训练数据，并且后者可能位于不同的特征空间或遵循不同的数据分布。在这种情况下，如果成功地进行知识转移，就可以避免昂贵的数据标记工作，从而大大提高学习性能。

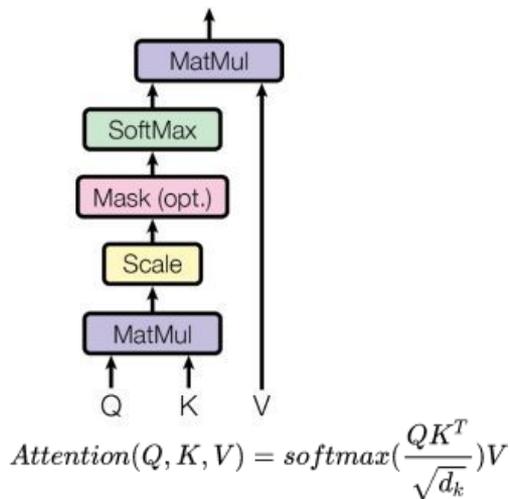
- **为什么要在自然语言处理任务中使用迁移学习？**
 - 许多 NLP 任务共享关于语言的常识（例如语言表示、结构相似性）
 - 任务之间可以互通有无——例如语法和语义
 - 带注释的数据很少，应当尽可能多地利用其进行监督学习
 - 迁移学习促成了许多有监督的 NLP 任务的 SOTA（如分类、信息提取、问答等）
- **迁移学习包括 Transductive 与 Inductive 两种：**
 - Transductive：相同的任务；但只有原领域的标注数据
 - Inductive：不同的任务；只有目标领域的标注数据

Pan, Sinno & Yang, Qiang. (2010). A Survey on Transfer Learning. Knowledge and Data Engineering, IEEE Transactions on. 22. 1345 - 1359. 10.1109/TKDE.2009.191.

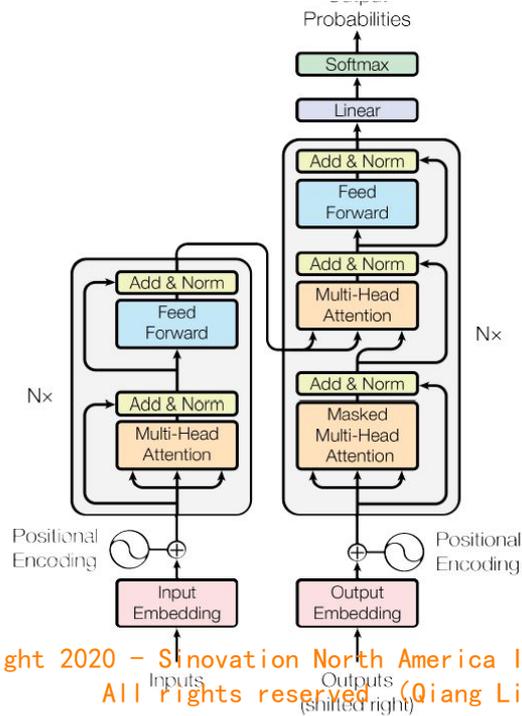
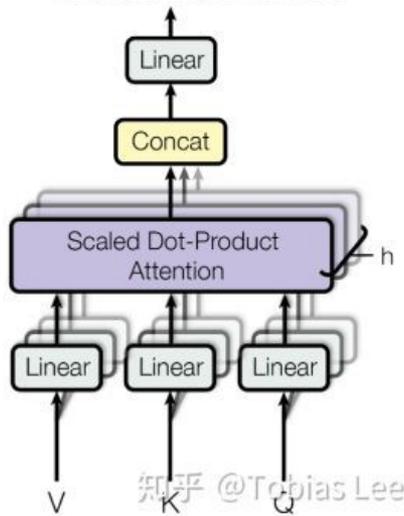
1.5 Transformer模型

Transformer模型背后的核心思想是自注意机制，能够根据输入序列的不同位置计算该序列的表示形式。Transformer叠加若干自我注意层，下面在“按比例缩放点乘注意”和“多头注意”部分中进行了详细说明（见备注）。

Scaled Dot-Product Attention

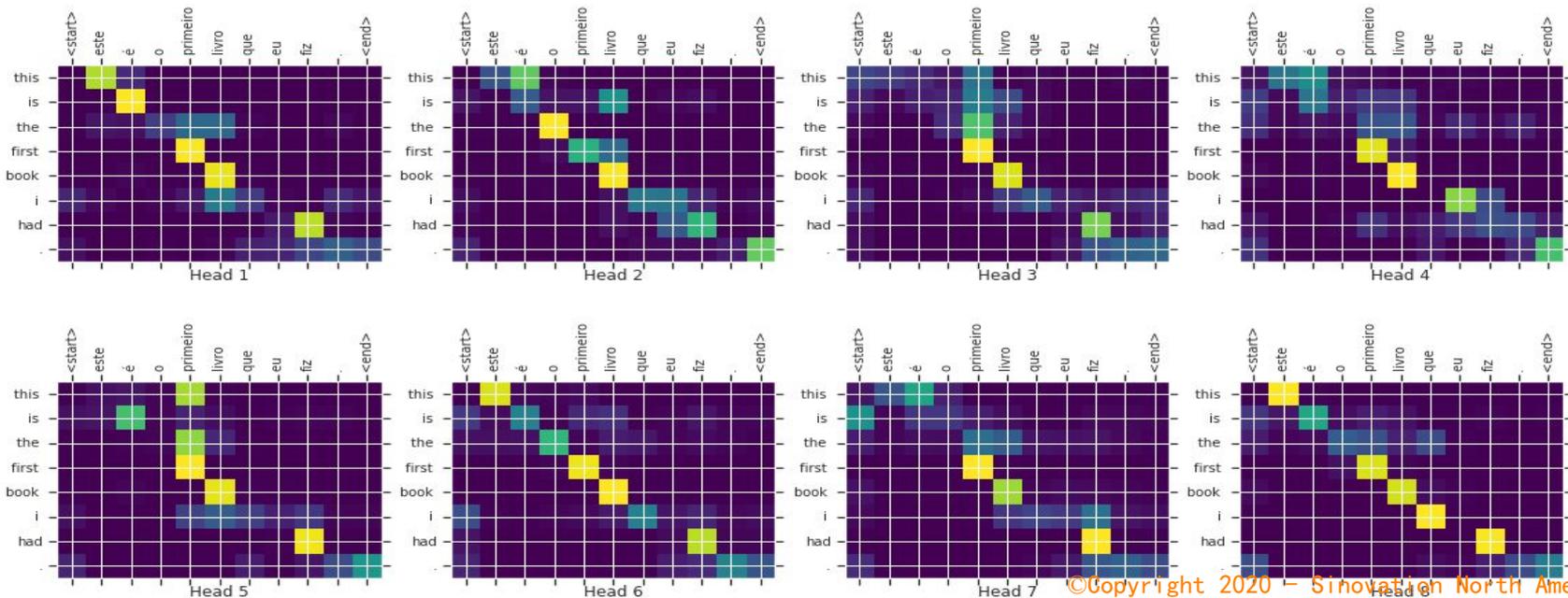


Multi-Head Attention



1.6 Transformer模型

Transformer 模型使用自注意力层的堆叠而不是RNN或CNN来处理可变大小的输入。多层注意力机制在文本翻译上的直观效果如下图。



2.1 GPT-3 模型结构--模型结构不变, 更多层、更多训练数据!

使用与GPT-2 相同的模型和架构, 不同之处在于: 修改的初始化, pre-normalization预规范化和reversible tokenization, 在交互层的各层中使用了交替密集和局部的稀疏注意模式。

添加了更多的层, 更广泛的层以及更多的数据, 并以一种 语言建模训练方式对其进行训练。

Model Name	n_{params}	n_{layers}	d_{model}	n_{heads}	d_{head}	Batch Size	Learning Rate
GPT-3 Small	125M	12	768	12	64	0.5M	6.0×10^{-4}
GPT-3 Medium	350M	24	1024	16	64	0.5M	3.0×10^{-4}
GPT-3 Large	760M	24	1536	16	96	0.5M	2.5×10^{-4}
GPT-3 XL	1.3B	24	2048	24	128	1M	2.0×10^{-4}
GPT-3 2.7B	2.7B	32	2560	32	80	1M	1.6×10^{-4}
GPT-3 6.7B	6.7B	32	4096	32	128	2M	1.2×10^{-4}
GPT-3 13B	13.0B	40	5140	40	128	2M	1.0×10^{-4}
GPT-3 175B or "GPT-3"	175.0B	96	12288	96	128	3.2M	0.6×10^{-4}

Table 1: 模型的大小, 体系结构和学习超参数 (Batch 大小单位为token, 学习率)。对所有模型进行了总共3000亿Token的训练。层代表注意力层, 每个头代表注意力输出头。

Brown et al. Language Models are Few-shot learners, 2020.

2.1 GPT-1 模型结构--12层的、仅包含解码器的Transformer模型

GPT V2 模型, 其基本结构与 GPT V1 相同, GPT V2 具有 15亿参数, 网络层数更深、网络容量更大
GPTV1 模型采用12层的、仅包含 decoder 的 Transformer 模型, 12 个 masked 的 self attention head, 其隐
向量为 768 维。Feed Forward 的输出为 3072 维。

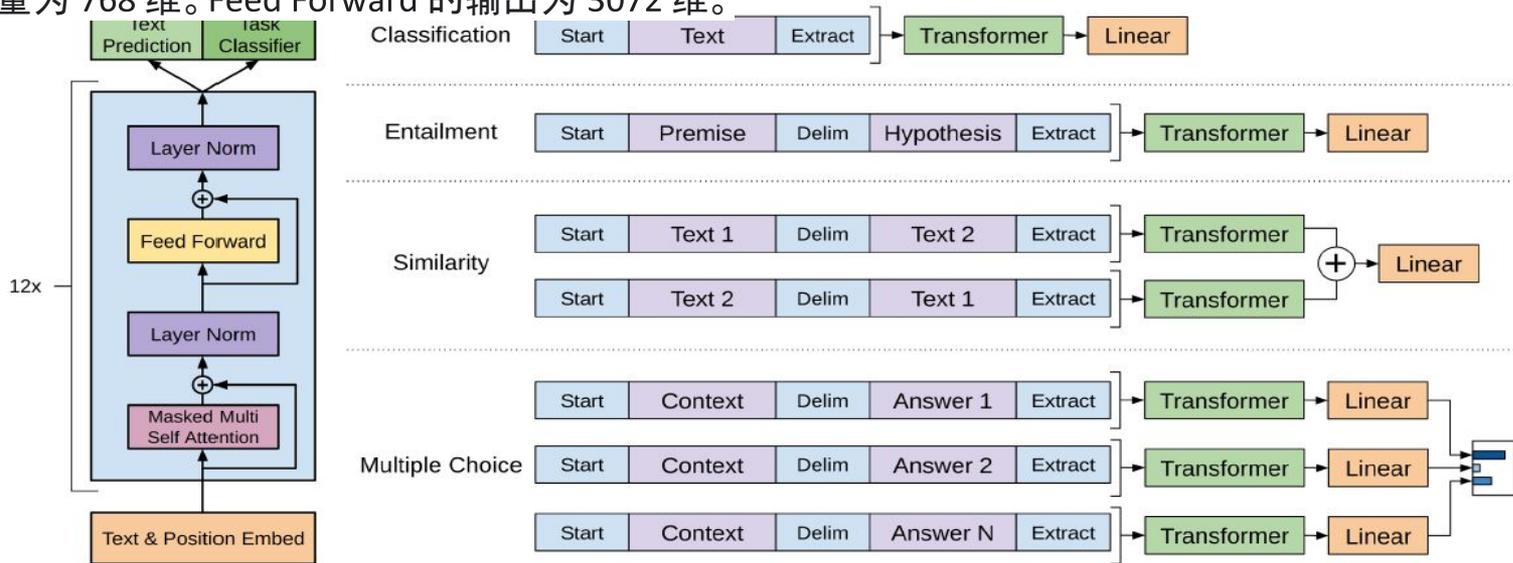


Figure 2.1: 12 层的GPT-1 结构以及针对不同的NLP task用到的模型。

2.2 复杂度对比--175B 参数模型在零/单/小样本训练上实现精度质的飞跃

为啥复杂语言模型？

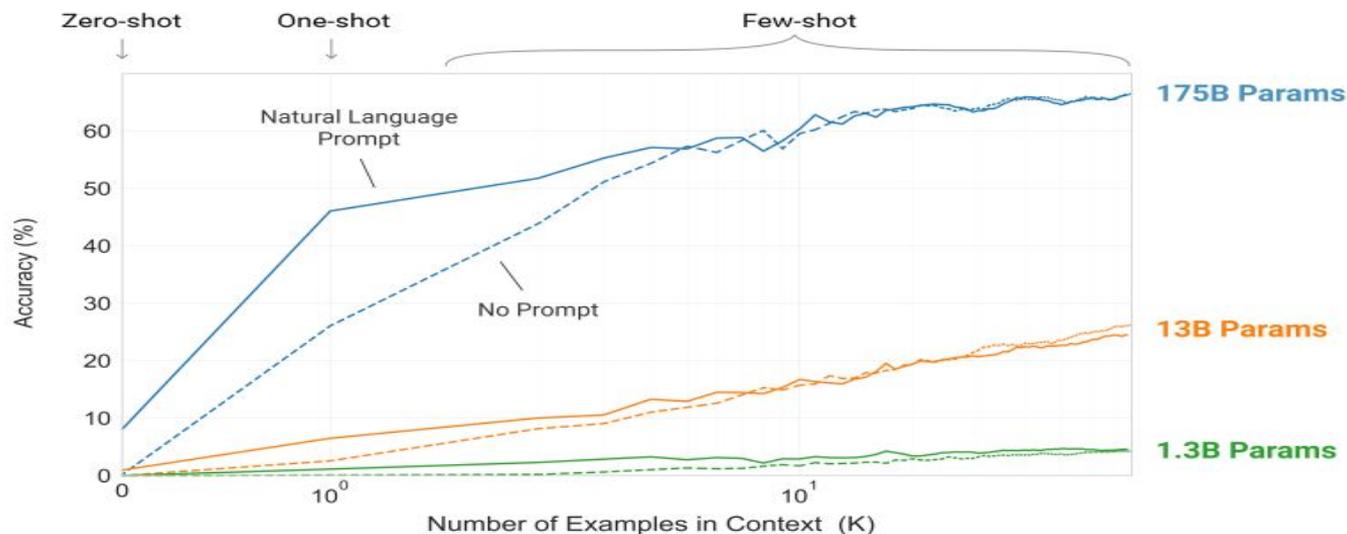


Figure 2.2: 较大的模型可以越来越有效地利用上下文信息。
Brown et al. Language Models are Few-shot learners, 2020.

2.2 复杂度对比--谷歌、OpenAI, 微软模型参数竞赛

相比之下, GPT-3拥有多达175个BN参数, 是第二个最大的LM图灵NLG的十倍, 图灵NLG是微软开发的具有17个Billion参数的模型。T5模型(谷歌)是编码器-解码器模型, 可将所有NLP问题转换为文本到文本格式处理。

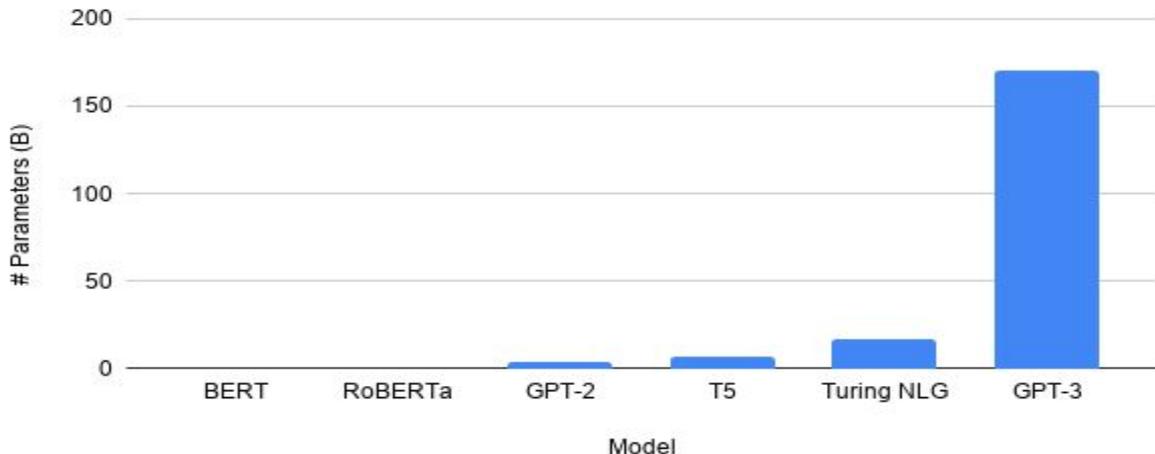


Figure 2.3: 所有可用语言模型参数比较

[Source: TowardsDataScience](#)

2.2 复杂度对比--GPT3训练数据499billion包含整个互联网文本数据

Dataset	Quantity (tokens)	Weight in training mix	Epochs elapsed when training for 300B tokens
Common Crawl (filtered)	410 billion	60%	0.44
WebText2	19 billion	22%	2.9
Books1	12 billion	8%	1.9
Books2	55 billion	8%	0.43
Wikipedia	3 billion	3%	3.4

Table 2.2: 用于训练GPT-3的数据集。“训练组合中的权重”是指训练过程中从给定数据集中抽取的比例，有意将其与数据集的大小不成比例。训练3000亿个token时，在训练过程中，某些数据集的参与次数高达3.4倍，而其他数据集的次数却少于一次。

Brown et al. Language Models are Few-shot learners, 2020.

2.3 GPT-3 训练技巧--无监督、无微调 finetuning

对于所有任务，GPT-3时无需进行任何梯度更新或微调，而仅通过与模型的文本交互来完成指定任务。

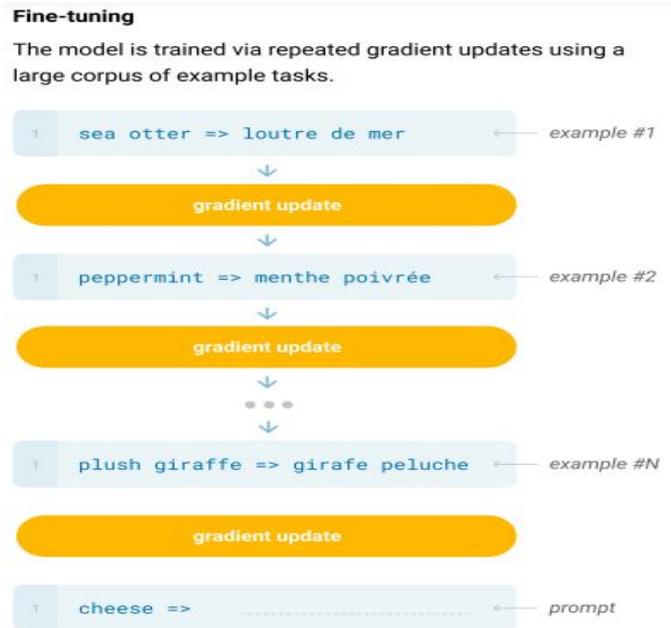


Figure 2.4: 传统微调。

2.4 实验结果--问答和知识推理任务媲美人类精度85% Acc.

问答和知识推理任务:

模型读一段话或者一段内容
然后预测一句话最后一个词

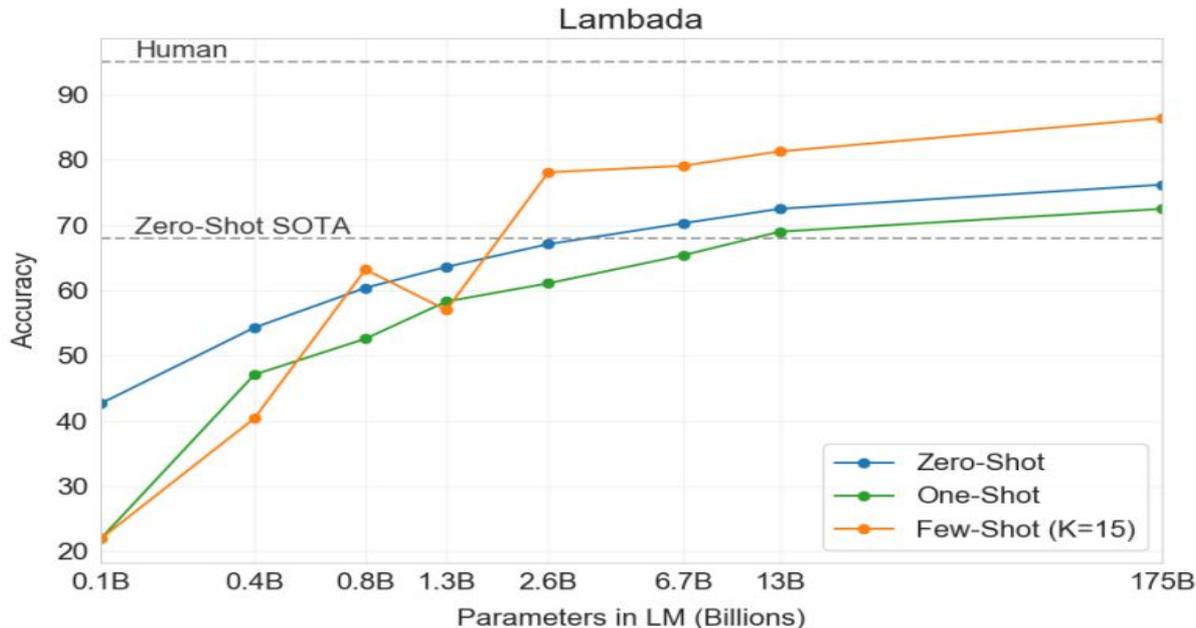


Figure 2.5: On LAMBADA, 小样本学习下模型可大大提高准确性。在此 设置下, GPT-3 2.7B 优于 SOTA 17B 参数 Turing-NLG, 而 GPT-3 175B 则将现有 SOTA 提高了 18%。

2.4 实验结果--回答科普知识问题超过监督模型精度

问答和知识推理任务:

模型回答科普知识问题且
不可以访问维基百科,
诸如:

task: answer the question

who is the President of China? =>Xijiping

who is the Queen of England? =>

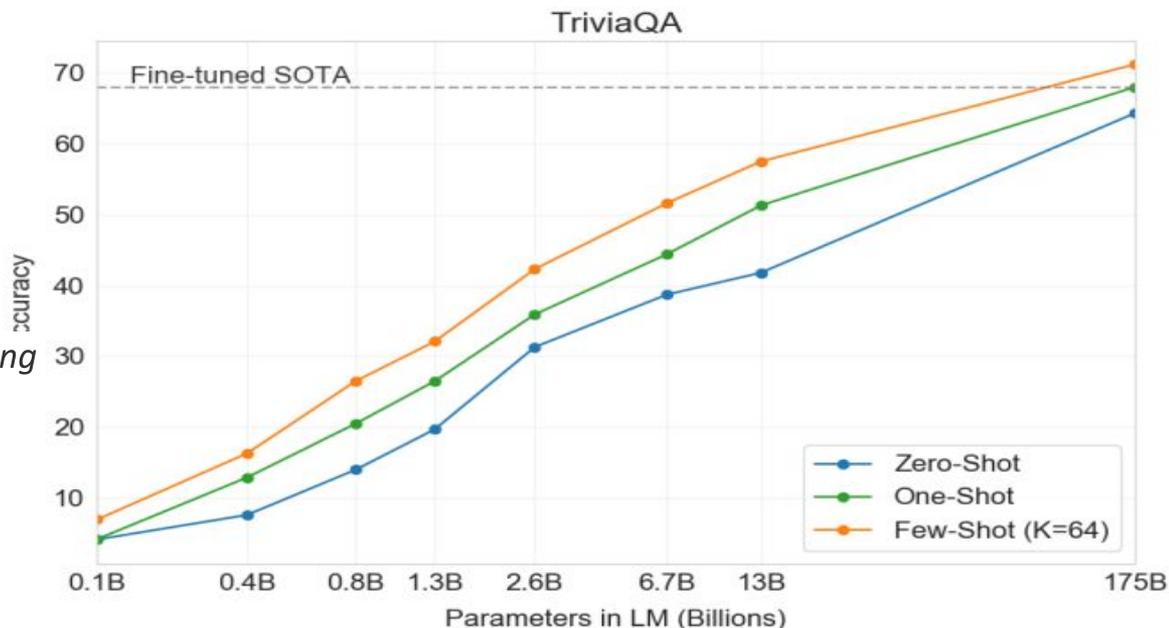


Figure 2.6: On TriviaQA. GPT3的性能随着模型大小的增长而平稳增长, 这表明语言模型随着容量的增加而继续吸收知识。单样本和小样本性能比零样本显着提高, 与SOTA使用了微调 and 开放域模型的性能匹敌。

2.4 实验结果--回答物理基础问题存在数据吻合问题，精度有争议

问答和知识推理任务:

模型回答物理基础问题

BUG: 训练数据集与PIQA数据集

高度吻合, 无法重新训练!

在一些物理问答中, GPT-3表现出对物理场景缺乏理解的缺陷, 并在反常识问题中, 比如太阳有几只眼睛照常输出答案, 一只眼睛, GPT-3并没有真正思考。

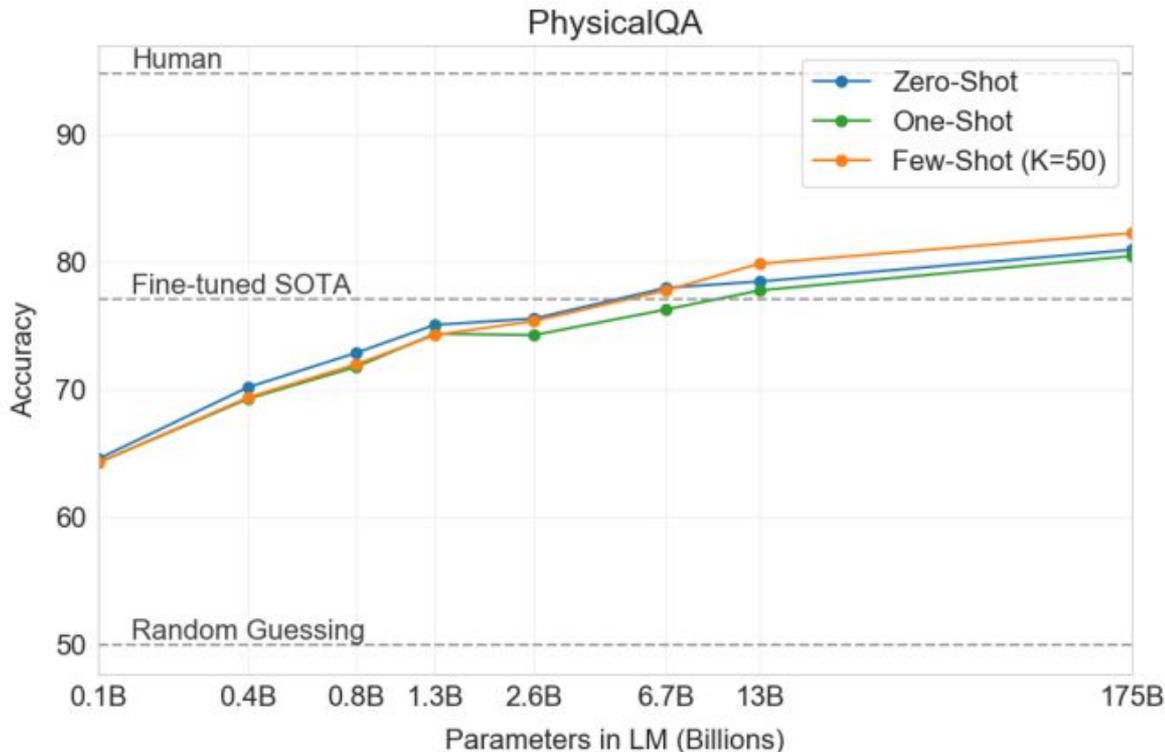


Figure 2.7: GPT-3的零样本精度为81.0%, 单样本精度为80.5%, 少样本精度为82.8%(最后一次在PIQA的测试服务器上测得)。

2.4 实验结果--机器翻译偏向英语向任务

机器翻译任务:
模型根据给定语句翻译

1 Translate English to French: ← task description
2 sea otter => loutre de mer ← example
3 cheese => ← prompt

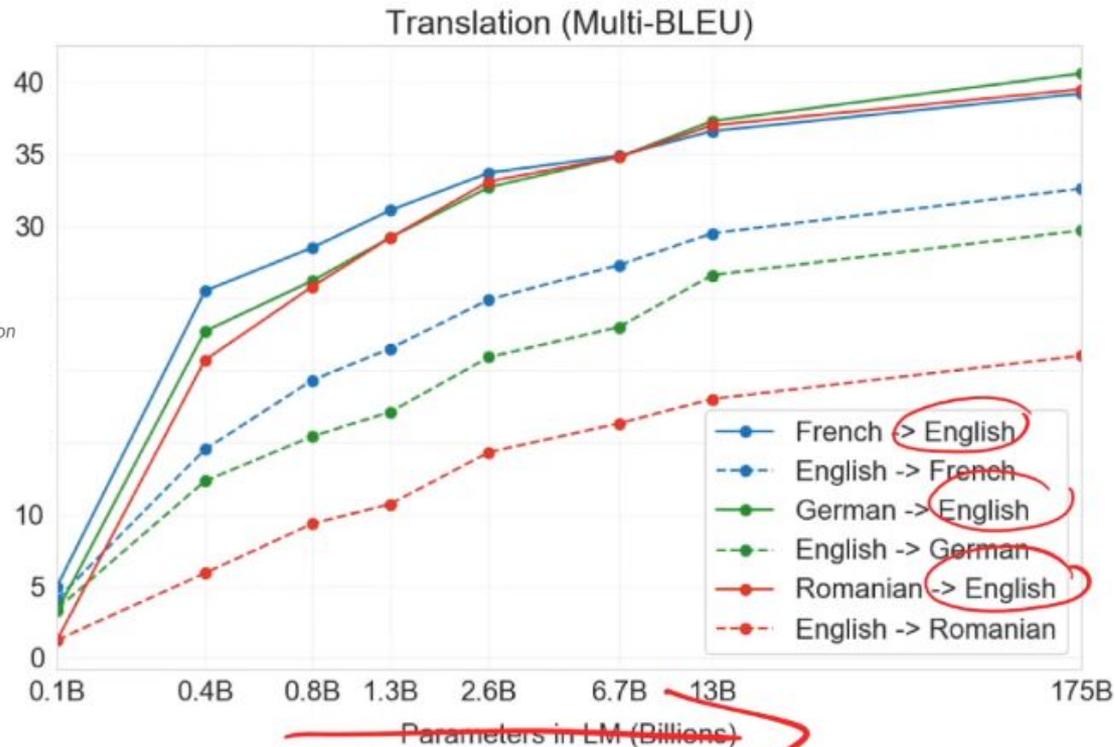


Figure 2.8: 随着模型规模的扩大, 所有数据集都有一个持续改善的趋势, 而且翻译成英语的趋势要强于从英语进行翻译的趋势。

2.4 实验结果--文本蕴含/理解任务与人类智力有差距

文本蕴含/理解任务:

模型根据给定文本完成阅读理解任务

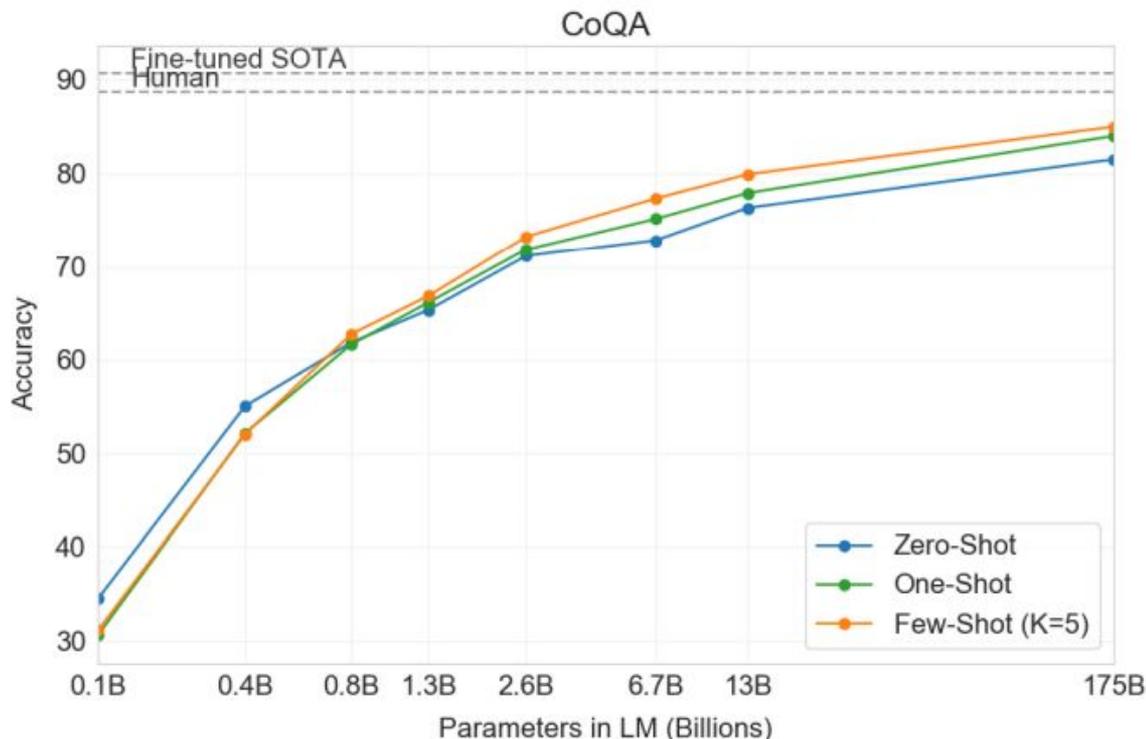


Figure 2.9: GPT-3针对CoQA阅读理解任务的结果。GPT-3 175B在小样本设置下可达到85 F1, 仅比人类测得

的性能和先进的微调模型低了几分。零样本单样本性能比最大模型的小样本落后了几分。

2.4 实验结果--擅长完成二位内的加减乘

加减法任务:

模型完成加减法运算任务

2位的加减法效果最好

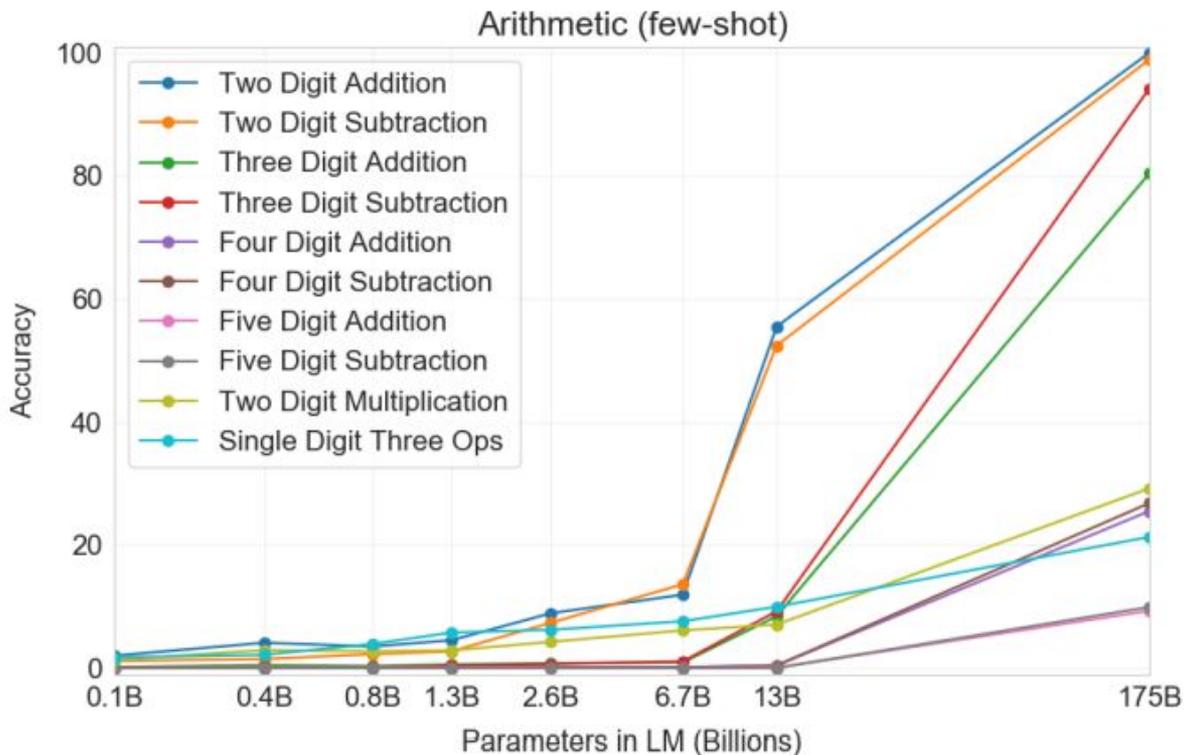


Figure 2.10: 针对不同大小的模型, 在几次小样本学习设置中所有10个算术任务的结果。从第二大型号 (GPT-3 13B) 到最大型号 (GPT-3 175) 有了很大的跃进。

2.4 实验结果--文本生成有高欺骗性

文本生成任务:

模型根据给定title, subtitle
完成全文

```
Title: United Methodists Agree to Historic Split
Subtitle: Those who oppose gay marriage will form their own denomination
Article: After two days of intense debate, the United Methodist Church
has agreed to a historic split - one that is expected to end in the
creation of a new denomination, one that will be "theologically and
socially conservative," according to The Washington Post. The majority of
delegates attending the church's annual General Conference in May voted to
strengthen a ban on the ordination of LGBTQ clergy and to write new rules
that will "discipline" clergy who officiate at same-sex weddings. But
those who opposed these measures have a new plan: They say they will form a
separate denomination by 2020, calling their church the Christian Methodist
denomination.

The Post notes that the denomination, which claims 12.5 million members, was
in the early 20th century the "largest Protestant denomination in the U.S.,"
but that it has been shrinking in recent decades. The new split will be the
second in the church's history. The first occurred in 1968, when roughly
10 percent of the denomination left to form the Evangelical United Brethren
Church. The Post notes that the proposed split "comes at a critical time
for the church, which has been losing members for years," which has been
"pushed toward the brink of a schism over the role of LGBTQ people in the
church." Gay marriage is not the only issue that has divided the church. In
2016, the denomination was split over ordination of transgender clergy, with
the North Pacific regional conference voting to ban them from serving as
clergy, and the South Pacific regional conference voting to allow them.
```

Figure 2.11: GPT-3生成的新闻文章与人工撰写的文章区别最小的案例(准确性: 12%)。

2.4 实验结果--文本生成容易鱼目混珠

文本生成任务:

模型根据给定title, subtitle
完成全文

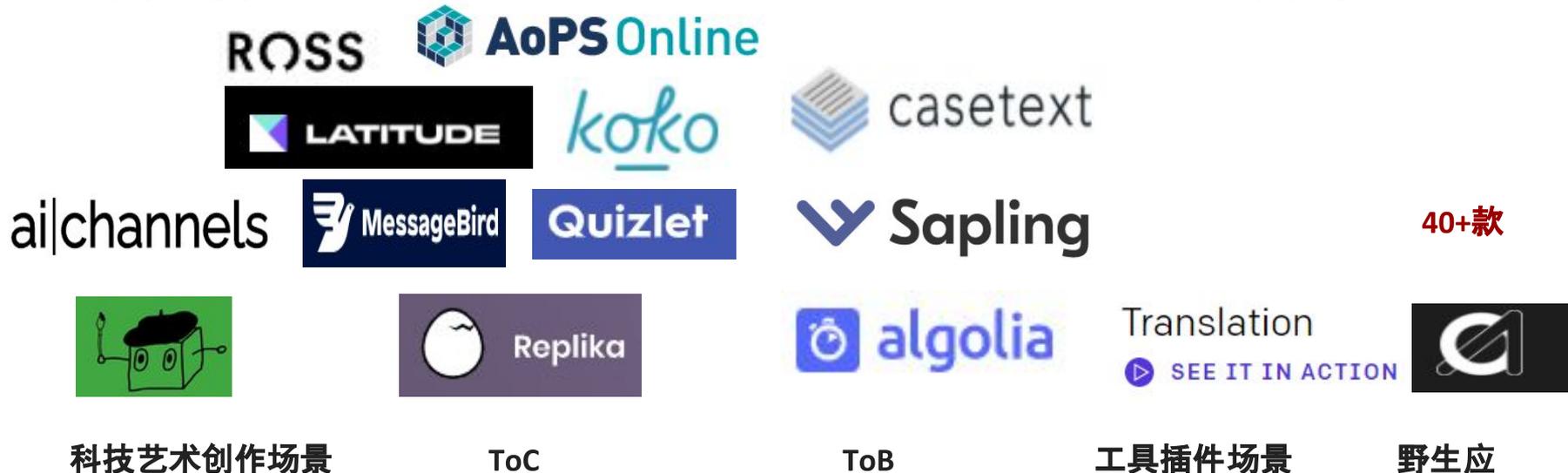
```
Title: Star's Tux Promise Draws Megyn Kelly's Sarcasm
Subtitle: Joaquin Phoenix pledged to not change for each awards event
Article: A year ago, Joaquin Phoenix made headlines when he appeared on
the red carpet at the Golden Globes wearing a tuxedo with a paper bag over
his head that read, "I am a shape-shifter. I can't change the world. I
can only change myself." It was a promise to not change to fit into the
Hollywood mold: "I think that's a really special thing, to not change
yourself. I think it's a really special thing to say, 'This is what's
inside of me, I'm proud of it, and I'm not going to be ashamed because of
the way that someone else thinks I should be.'" Now, it's the Oscars, and
Phoenix is at it again. But this time, his publicist is saying he'll be
wearing a tux no matter what.

Megyn Kelly was not impressed, and she let him have it on The Tonight Show.
"You know, I feel like, I feel like you could have worn the tux," she says.
"But you're saying you're a shape-shifter. I don't know if you can change
your tux, but you can change your mind. You can change your mind. You can
change your mind." Phoenix says he did, but it didn't stick. "I was like,
'Okay, I'm going to wear a tuxedo to this thing.' And then I thought, 'I
don't want to wear a tuxedo to this thing.'" Kelly goes on to encourage him
to change his mind again, but Phoenix says it's too late: "I'm committed to
wearing this."
```

Figure 2.12: GPT-3生成的新闻文章最容易区分的案例(准确性: 61%)。

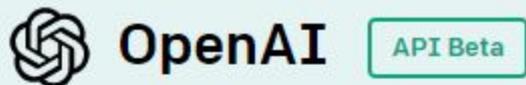
3 Business Scenarios of GPT-3 商业应用场景

OpenAI和众多合作者、Startup在6月开放以来开发出了一系列的具体场景应用，并分别有各自的APP名称，在语义搜索，聊天，客户服务，文字生成，内容理解，Polyglot(多语言转换)以及启发工具七大领域展示了**13款官方推荐示范应用**：同时推特用户开发者也在推特、Youtube等平台分享了**近40多款野生应用**。



用

3.1 OpenAI API只有一个就是HTTPS call, 但是支持7种场景调用



OpenAI technology, just an HTTPS call away

Apply our API to any language task — semantic search, summarization, sentiment analysis, content generation, translation, and more — with only a few examples or by specifying your task in English.

3.1 Business Scenarios of GPT-3 商业应用场景之ToB



法律研究搜索软件

ROSS

法律研究搜索软件



AI客服助手



托管搜索引擎

3.1.1 Algolia 企业搜索



- **概况**: 2012年成立, 总部旧金山。
- **创始人**: Nicolas Dessoigne, 计算机背景, 曾在企业搜索引擎公司 Exalead担任工程师。

时间	轮次	投资额(\$)	估值(\$)	投资方
2019.10	C轮	110M		Accel
2017.06	B轮	53M		Accel
2015.05	A轮	18.3M		Accel

- **客户**: 截止2020年5月, 公司服务客户9000多家, 涉及行业有电子商务、传媒、科技等。包括 Slack, Salesforce, Twitch, Coursera, Lacoste, Medium, Universal Music, Dior, Under Armour等。2018年5月, 公司客户数5000, 近三年客户数量CAGR超过30%;
- **收入**: 2019年, 公司营收(annual recurring revenue)达5000万美金, 2020年预计达到1亿美金, 预计增长率100%。

- **核心产品**: Algolia成立之初为企业提供移动端搜索SDK, 后转向为企业提供搜索引擎解决方案。包括:
 1. **站点搜索**, 使企业可以构建, 管理多渠道内容搜索;
 2. **声音搜索**, 提供查询理解, 个性化和搜索相关性等搜索API;
 3. **地理检索**, 基于位置的搜索;
 4. **移动端搜索**, 基于移动端的搜索;
- **收费模式**: 按照搜索次数计费

1 UNIT = 1,000 search requests

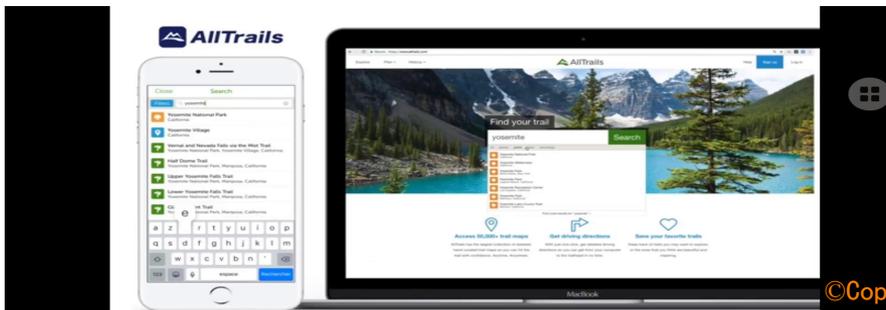
The screenshot displays three pricing tiers for Algolia's search services:

- Free**: \$0 UNIT / MONTH, FREE, UP TO 10 UNITS. Description: Powerful search, Free to get started. Great for small projects.
- Standard**: \$1.00 UNIT / MONTH, 20% OFF WHEN PAID ANNUALLY. Description: Blazing fast. Consumer grade search with Analytics.
- Premium**: \$1.50 UNIT / MONTH, 20% OFF WHEN PAID ANNUALLY. Description: Advanced conversion features including Rules, Merchandising and Personalization.

3.1.1 Algolia: GPT-3支持更高效的自然语言语义搜索



- 将GPT-3与Algolia的高级搜索技术相结合，Algolia可以为其客户提供自然语言语义搜索，从而使他们能够更好地理解问题而不是简单文字匹配，为搜索者提供相关且快速的结果。
- **客户案例**: 领先的体重管理程序 WW使用Algolia的“自定义排名”功能向其用户提供即时的个性化搜索结果。这帮助他们将搜索速度提高了一百倍，在不到 14毫秒的时间内返回了90%的搜索查询，在几秒钟内为数百万个项目建立了索引，并使他们的成员只需三击即可找到他们要搜索的内容；Zoom 公司在Algolia的帮助下提升了10%的搜索转换率；帮助Birchbox的每次会话收入提高了10%。
- OpenAI帮助Algolia回答比以往更复杂的查询，将预测时间缩短到100毫秒左右。这使Algolia不必进行大量工作来缓存并为客户提供答案。借助 OpenAI，Algolia能够准确地以BERT的频率四倍地回答复杂的自然语言问题。



3.1.2 Casetext 法律研究搜索



- **概况**: 2013年成立, 总部旧金山。
- **创始人**: 杰克 (Jake):《斯坦福大学法律评论》的总裁兼《斯坦福大学法律与政策评论》的执行编辑; Pablo: Casetext的首席法律研究官和联合创始人。毕业于斯坦福大学法学院。

时间	轮次	投资额(\$)	估值(\$)	投资方
2020.10	B2轮	8.2M		
2019.03	B1轮	10.3M		
2017.03	B轮	12M	50M-100M	红海资本、8VC
2015.02	A轮	7M		Union Square
2013.10	种子轮	1.8M		Y Combinator
2013.01	种子轮	-		

- **客户**: 截止2020年8月, 公司Casetext在(打折, 出版等) 13个类别里与21家企业构建了合作伙伴关系; 涵盖全美50州的法律判例和法典以及出版和未出版的案例, 与40家美国律师事务所和5,000多家小事务所有合作。
- **收入**: 根据PrivCo的数据, 截至2017年3月22日, Casetext的估值在5,000万美元至1亿美元之间。估计目前年收入为1540万(\$)。

- **核心产品**: Casetext平台出售API访问接口, 用户可以傻瓜式的文字输入关键词或者把判例拖拉拽, 就可以得到相应的法典或者相似判例。
- **收费模式**: 分为个人用户、小律所、大型企业法律事务。

The image shows three pricing tiers for Casetext. The 'Solo' tier is for 1 attorney and costs \$65 per month billed annually. The 'Small firm' tier is for 2-11 attorneys and also costs \$65 per user, per month billed annually. The 'Enterprise' tier is for 11+ attorneys and has a 'Contact Sales' button. Each tier has a 'Subscribe Now' button and a '14-Day Free Trial' link.

3.1.2 Casetext: GPT-3增强自然语言语义搜索



- Casetext使诉讼任务自动化, 帮助律师有效地提供高质量的代理服务, 提供了超过5500家律师事务所使用的综合法律研究检索平台。平台包括可自动执行关键法律研究任务的CARA A.I.技术和可自动处理诉讼内容的首创技术Compose; 借助OpenAI的技术, Casetext增强了其语义搜索功能, 这有可能为律师节省数百小时的搜索研究时间。
- 在Casetext, 他们使用了与BERT和GPT-2类似的技术来大大改善Citorator过滤算法。结合这些新技术可以将律师审查员需要阅读的段落百分比从所有新案件的10%减少到3%。而竞争对手需要律师阅读100%的案件描述。这使得Casetext能够以比竞争对手低得多的价格提供服务, 同时又不牺牲准确性。

法律文献卷宗检索匹配用到CARA A.I.技术



查找使用传统研究方法无法找到的案例



3.1.3 Ross 法律研究搜索

- **概况:** 2015年成立, 总部旧金山。
- **创始人:** Andrew Arruda是ROSS Intelligence的首席执行官兼联合创始人, 也是法律技术行业的领导者。

时间	轮次	投资额(\$)	估值(\$)	投资方
2019.05	A轮	-		
2018.12	A轮	-		
2017.10	A轮	8.7M		Inovia Capital
2016.01	种子轮	4.3M		Inovia Capital
2015.10	种子轮	-		
2015.08	种子轮	120K		

- **客户:**截止2020年8月, 公司和Seyfarth Shaw LLP, Salazar Law LLP, Van Horn Law Group等在内的12家律所及机构构建合作关系并受到良好评价。
- **收入:** ROSS Intelligence在6轮融资中总共筹集了1,310万美元的资金。他们的最新资金来自2019年5月31日的A轮融资。据zoominfo财报数据, 2019年ROSS I第一季度营收达7.8M美元, 到2020年第三季度已经整体涨到9.6M美元。

ROSS



- **核心产品:** 储备强大的律师团队, casetext 自己在官网声明这不是一个法律软件, 仅仅是一个检索软件, 而ross更加强调case study, 法律案件理解; 用户只需要问一个法律相关问题, 他们会给足分析和判例, 这里就已经有信息解读和引导的双重功能, 所以他们应用的也是文本的理解, 而不是 仅仅的语义的检索。
- **收费模式:** 订阅模式。

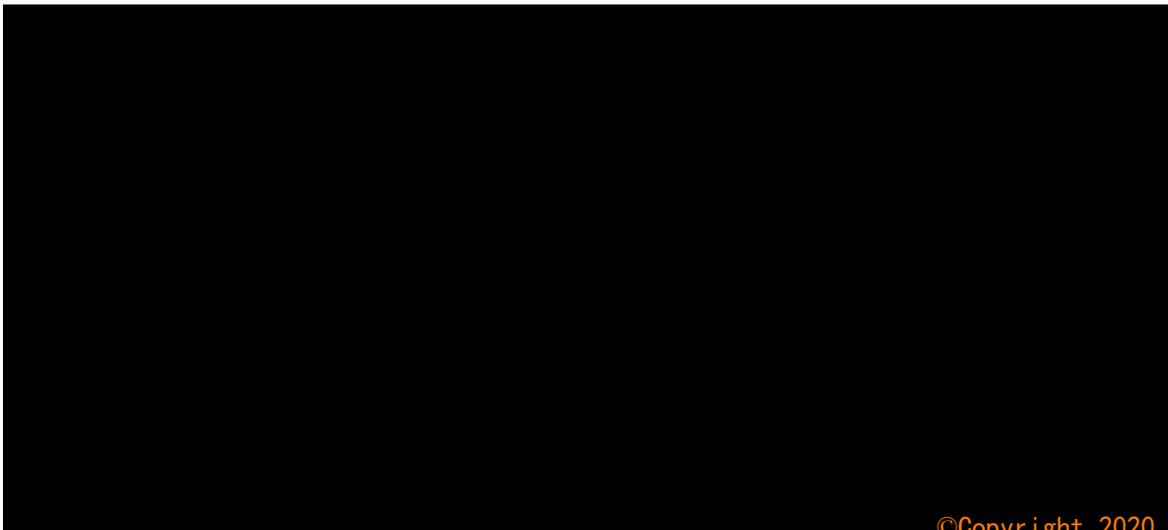
FREE	PRO	ENTERPRISE
\$0 / mo	\$25 / month	Contact Us
Add to Chrome	Subscribe	Get started
Google Docs	Try it free	Schedule call
Add to Outlook	Best for individuals.	Best for teams.

3.1.3 Ross: GPT-3增强文本内容理解

ROSS



- ROSS由包括Comcast Ventures和Y-Combinator在内的一级投资者资助, 并被美国律师协会认可为“如何使用人工智能改善法律服务交付的一个范例”。是行业领先的、AI驱动的法律研究提供商。
- ROSS使用的是内容理解, 而之前是 语义搜索API, Ross侧重点更多在理解, 更好地搜索法律 权威和综合法律, 以便法律专业人士可以为其客户提供合理及时的建议。



3.1.4 Sapling AI客服助手

- **概况**: 2013年成立, 总部旧金山。
- **创始人**: Sapling Intelligence是面向客户团队的AI写作助手。由伯克利, 斯坦福大学和 Google的前ML研究人员开发。

时间	轮次	投资额(\$)	估值(\$)	投资方
2019.08	种子轮	-		
2017.05	种子轮	150K		Y combinator

- **客户**: 公司收到头部企业用户的合作, 包括TaskUs, Telus, 以及Inspiro等。
- **收入**: Sapling.ai在两轮融资中总共筹集了15万美元。他们的最新资金是在2019年8月19日从种子轮筹集的。Sapling.ai由YC投资种子轮。



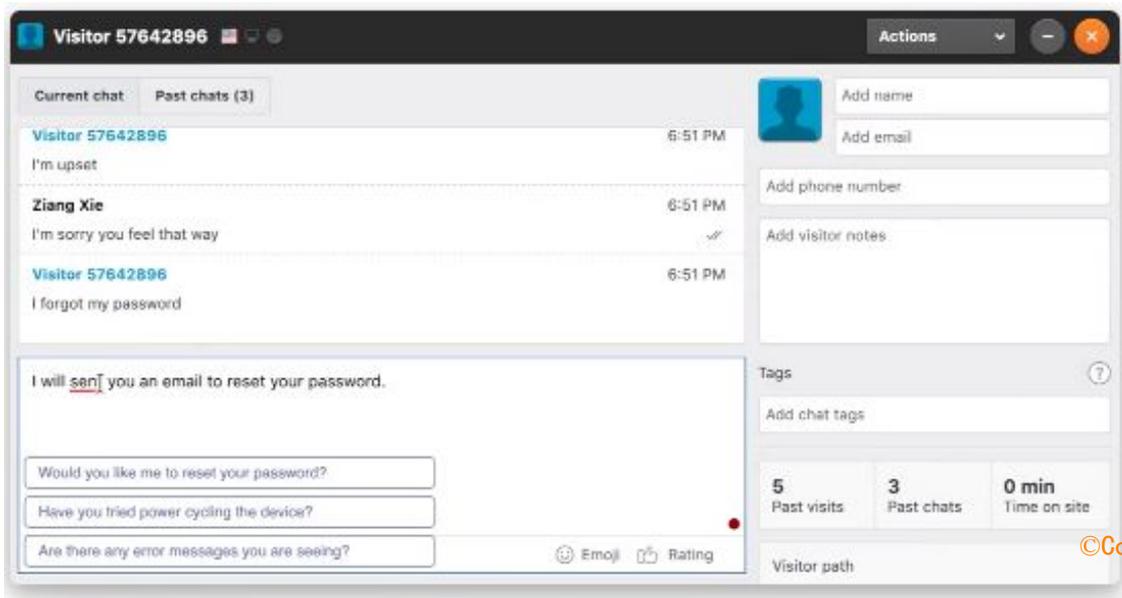
- **核心产品**: Sapling通过浏览器集成在大多数 B2B服务聊天平台上, 使用OpenAI API的语义搜索功能, 开发了一种知识库搜索功能, 该功能可通过建议聊天响应, 改善销售和支持团队的客户体验。
- **收费模式**: 针对企业或者个人有不同的 sub价格, 总体还是免费软件, 跟很多企业有合作, 总体是TOB模式。

Solo	Small firm	Enterprise
For 1 attorney	For 2 - 11 attorneys	For 11+ attorneys
\$65	\$65	
Per month billed annually	Per user, per month billed annually	
Subscribe Now	Subscribe Now	Contact Sales
14-Day Free Trial >	14-Day Free Trial >	

3.1.4 Sapling: GPT-3增强自然语言语义搜索



- Sapling Intelligence是面向客户团队的AI助手。由伯克利，斯坦福大学和 Google的前ML研究人员开发，为初创企业以及财富500强客户提供服务。
- 借助OpenAI的技术，Sapling通过浏览器集成在大多数 B2B服务聊天平台上，使用 OpenAI API的语义搜索功能，开发了一种知识库搜索功能，该功能可通过建议聊天响应，改善销售和支持团队的客户体验。



3.2 Business Scenarios of GPT-3 商业应用场景之ToC

Quizlet

全球学习平台

koko

心理干预平台

 AoPS Online

数学在线辅导

 MessageBird

云通讯平台

 Replika

定制化AI聊天机器人

 LATITUDE

文本冒险游戏

3.2.1 Quizlet 全球学习平台

- **概况:** 2005年成立, 总部三番。
- **创始人:** 最初由高中二年级学生安德鲁·萨瑟兰(Andrew Sutherland)创建, 旨在学习高中法语词汇。

时间	轮次	投资额(\$)	估值(\$)	投资方
2020.05	C轮	30M	1B-10B	General Atlantic
2018.02	B轮	20M		Icon Ventures Costanoa
2015.11	A轮	12M		Ventures, Union Square Ventures

- **客户:** 每个月遍布 130个国家/地区的5,000万人使用Quizlet学习任何可以想象到的学校, 工作或个人 兴趣的科目。
- **收入:** 根据PrivCo数据, 截至2020年5月14日, **Quizlet的融资后估值在\$ 1B至\$ 10B范围内**。7家投资机构其中包括: ICON资本、OWL资本、ALTOS资本以及Constanoa 资本。**根据Owler 信息**, 公司收入在75M美元。

Quizlet

创新工场
人工智能工程院
SINOVIATION VENTURES AI INSTITUTE

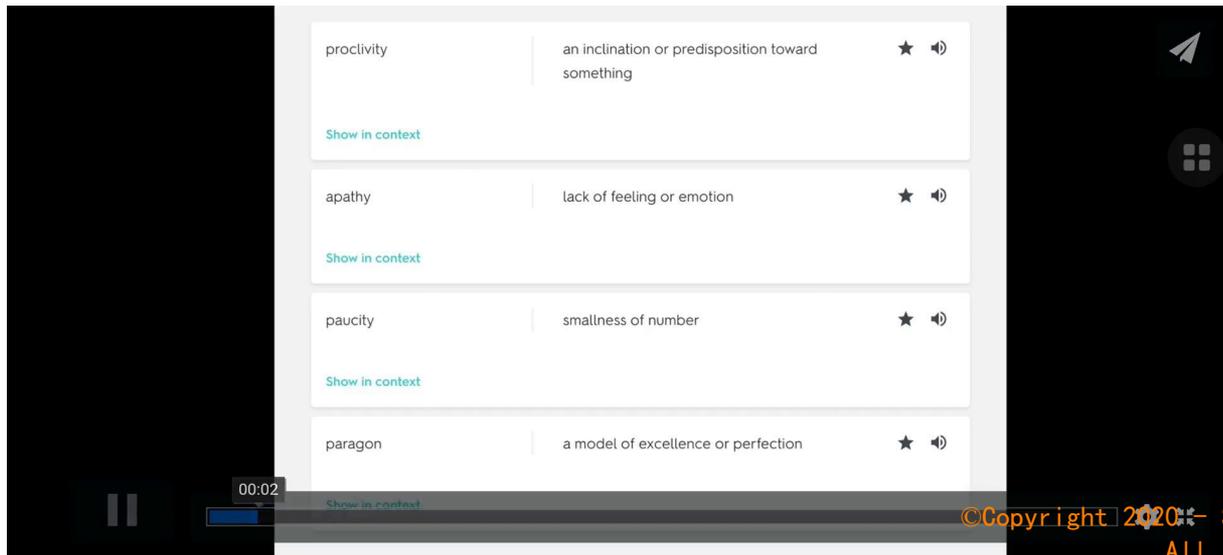
- **核心产品:** Quizlet是一个学习平台, 它使用活动和游戏来帮助 学生练习和掌握所学内容。
- **收费模式:** 按照提供多科目多 语种的在线学习辅导, 利用卡片 学习; 免广告加无线访问: 2.99美元/月; 更多功能解锁: 3.99美 元/月。



3.2.1 Quizlet: GPT-3自动生成单词案例



- Quizlet的流行用法是用于学习词汇。为了避免死记硬背，Quizlet正在利用OpenAI强大的文本生成功能来自生成示例，解释如何在句子中使用词汇。
- 通过与OpenAI的技术相结合，Quizlet可以像辅导老师一样，为学习词汇和语言的用户开发例句，帮助学生更有趣的整合他们所学知识并进行综合自测。



3.2.2 KOKO 在线心理健康干预平台



- **概况:** 2011年成立, 总部位于纽约市。
- **创始人:** 罗伯特·莫里斯: Data Scientist at Airbnb。Koko起源于MIT媒体实验室, 并与MIT, 斯坦福大学, 哈佛大学, 纽约大学, 哥伦比亚大学和剑桥大学合作。

时间	轮次	投资额(\$)	估值(\$)	投资方
2016.08	A轮	2.5M	1M-10M	Omidyar Network
2014.01	种子轮	-		

- **客户:** 已经惠及近200万人, 其中大多数是青少年。客户包括 Tumblr, Kik, StackOverflow, Amino和许多其他社交网站。
- **收入:** 根据PrivCo的数据, 该公司已经从包括USV和Omidyar Network在内的顶级投资者那里筹集了350万美国的融资。截至2016年8月8日, Koko的估值在100万美元至1000万美元之间。

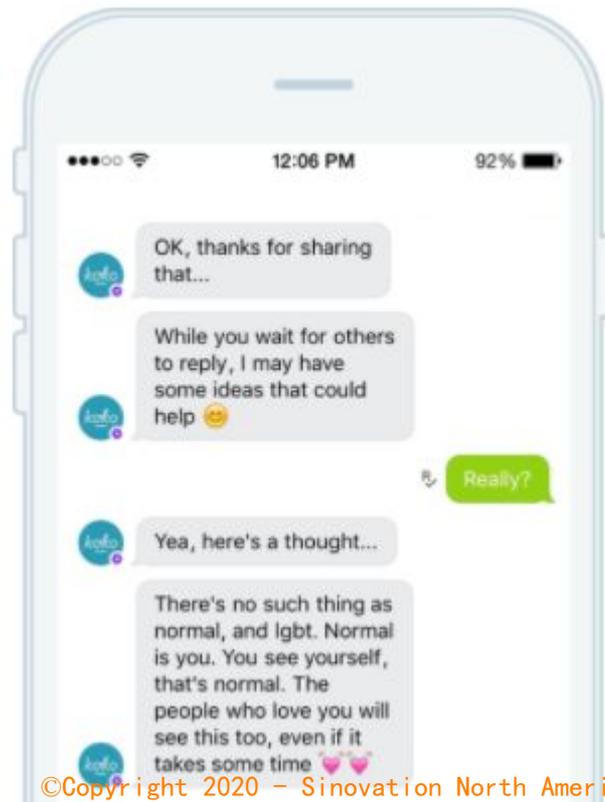
- **核心产品:** Koko正在构建基于AI的审核工具, 以确保在线社区免受欺凌, 垃圾邮件, 不良行为者等的侵害。该平台在麻省理工学院最开始是作为一项临床试验, 测试认知疗法。与传统的对等支持平台不同的是, 该服务上的所有交互均由AI支持或增强。
- **收费模式:** -

3.2.2 KOKO: GPT-3增加文字内容理解

- Koko正在使用OpenAI的技术来增强其AI功能并提高数据安全的能力。使用该API文字理解功能, Koko可以自动识别处于紧急危机状态中的用户并将他们信息路由到专门的服务(例如国家自杀预防生命热线)。
- 在内容理解模块, KOKO这款应用借助OpenAI, 基于文本的分类器得到了大幅改进且无需进行预处理。**分类器的F1分数从76%上升到86%, 综合Acc.准确度上升到96%。**

koko

创新工场
人工智能工程院
SINOVIATION VENTURES AI INSTITUTE



3.2.3 AoPS 在线教育



- **概况:** 2003年5月成立。ACS WASC 认证学校。
- **创始人:** 团队由数学爱好者, 单词记忆爱好者, 专业人员和教育家组成。
- **客户:** 随着与国际数学奥林匹克学生 MathLinks社区合并, AoPS社区真正进入了世界范围。自那时以来, AoPS取得了突飞猛进的发展, 拥有超过40万名成员, 为论坛贡献了超过800万条帖子。

- **核心产品:** 为2-12年级有上进心的学生创建教学平台, 今年的疫情也加速了北美在线教育市场的迅猛发展, 今年也打破了10年来所有课程的入学记录。在过去10年中, AoPS训练的学生几乎是美国国际数学奥林匹克团队的所有成员, 有些或成长为OpenAI的研究人员/开发人员。核心服务包括AoPS网课/线下 AoPS academy/Beast Academy学院 三管齐下, 野兽学院 (Beast Academy) 则是通过引人入胜的漫画插图来培养小学生批判性思考和帮助其理解基本的数学概念。
- **收费模式:** 按班、按年级; 主攻辅导数学。

Class Categories

					
Introductory Math	Intermediate Math	Advanced Math	Contest Math	WOOT Programs	Computer Science
Prealgebra to Geometry	Intermediate Algebra to Precalculus	Calculus to Olympiad Geometry	Preparation for Math Competitions	Worldwide Online Olympiad Training	Programming Classes
GRADES 5-10+	GRADES 8-12+	GRADES 9-12+	GRADES 6-12	GRADES 9-12	GRADES 6-12+
VIEW					

3.2.3 AoPSonline: GPT-3快速生成学生作业的反馈



AoPS Online



创新工场
人工智能工程院
SINOVAION VENTURES AI INSTITUTE

- AoPS根据专家老师的现有反馈对OpenAI的API进行训练, 并使用该API快速生成有关学生作业的反馈的初稿, 以供评分者改进和发送。教师的最终版本也与GPTAPI 共享以帮助进一步改进, 而教师本人则负责评估该工具并确定其使用范围。
- AoPS目前正在测试这项技术, 并看到了可喜的初步 结果。在不久的将来, 借助 OpenAI的技术, 学生将能够在工作当天获得反馈, 同时提高反馈的质量。

3.2.4 Messagebird 云通信平台



- **概况:** 2011年成立, 总部欧盟。
- **创始人:** Adriaan Mol 和 Robert Vis。Robert Vis荷兰人, 早期专注移动支付市场, 创立 ZayPay.com, 和 Adriaan 创立Mollie。

时间	轮次	投资额(\$)	估值(\$)	投资方
2017.10	A轮	60M	300 M	Accel
2016.08	种子轮	120K		Y Combinator

- **客户:**截止2020年5月, 公司服务全球客户超过15,000 多家, 涉及行业有医疗服务、传媒、快递、互联网、科技等。包括 Uber、Facebook、DrDoctor、SAP、Deliveroo、Whatapp等; 每月进行3亿次API调用; MessageBird的估值约为3亿美元, 其中Uber(纽约证券交易所股票代码:UBER)还是在2017年从Twilio撤离合作的公司。
- **收入:** 2019年预估收入2亿到3亿美元, 250位员工; 2017年, 它官方披露的收入是1亿美元, 仅仅只有75位员工。

- **核心产品:** Messagebird通过快速可靠的SMS, 语音和聊天API为全球用户提供通讯解决方案, MessageBird比竞争对手速度上高出10倍。过去只能够在4-5个小时内发送100万条消息。使用MessageBird, 可以在10分钟内发送100万条消息, 核心产品服务:

1. **语音**-在容错VoIP平台上建立国际电话呼叫功能;
 2. **SMS**-借助API和全球运营商网络的速度和力量, 可以随时随地连接任何电话
 3. **可编程的对话**-通过单个API访问世界上最受欢迎的通信渠道;
 4. **视频**-将实时互动视频通话集成到用户的应用程序, 网站或通信系统中。
- **收费模式:**按照solution服务方案订阅计费或者按照SMS/电话API付费。

3.2.4 Messagebird: GPT-3自动语法纠错、拼写工具、文字预测



- MessageBird提供了全渠道平台即时信息服务, 通过其与顶级通信平台集成的Inbox产品为客户沟通提供支持。
- Messagebird 共设计包含6款产品(Inbox、针对whatsapp、针对Channels、产品流Flow builder等)借助OpenAI的技术完成Inbox这款产品里自动语法纠错和拼写工具以及文字预测功能, 以增强Inbox强大的AI功能。
- Inbox拥有电子邮件、SMS、语音、Messenger、LINE、微信、Telegram和Instagram, 并且正在迅速增加新的渠道。Inbox与Slack、Salesforce、Jira等集成。可以通过HTTP请求或Webhooks建立自定义连接, 利用第三方数据丰富客户资料, 并将客户问题升级为内部业务工具。

PRODUCTS

Inbox

Free, omnichannel customer support and engagement

Omnichannel Chat Widget

Add omnichannel communication to any web page

WhatsApp

Talk to customers with WhatsApp for Business

Flow Builder

Drag-and-drop experience creation and data automation

Conversations

Manage customer conversations across channels with one API

Phone Numbers

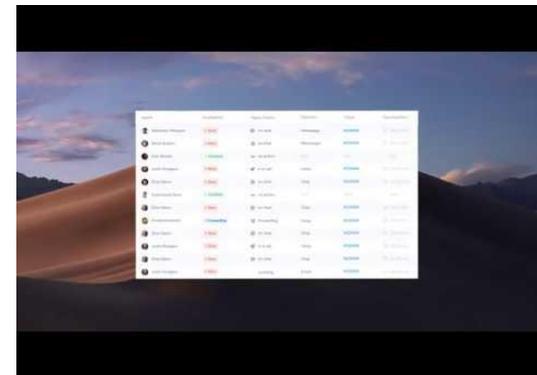
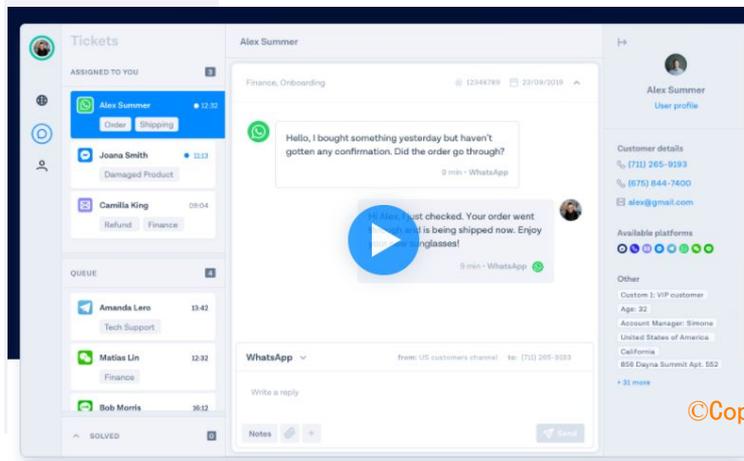
Purchase and manage all of your phone numbers

Channels

Reach customers on their preferred communication channels

Integrations

Use MessageBird through one of our many integrations



3.2.5 Replika AI聊天机器人

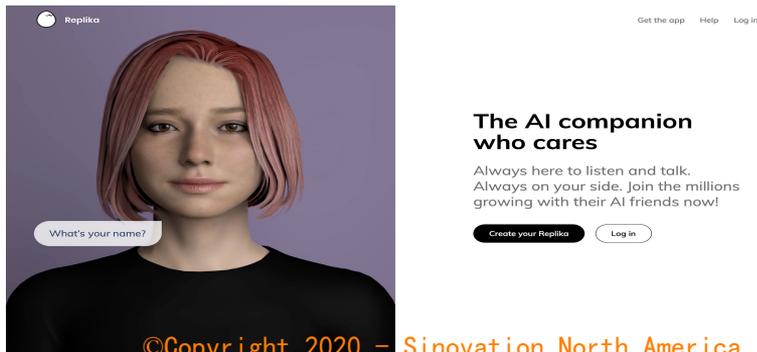


- **概况:** 2015年成立, 总部旧金山。
- **创始人:** Replika由Eugenia Kuyda创立, 旨在创建个人AI来帮助用户表达和见证自己。分享自己的想法感觉, 构建私人感知世界。

时间	轮次	投资额(\$)	估值(\$)	投资方
2017.11	A轮	6.5M	10M-50M	Khosla Ventures
2016.04	A轮	4.4M		Sherpa Capital
2015.03	种子轮			

- **投资者:** 截止2020年5月, Luka (dba Replika) 由8位投资者资助。Khosla Ventures和Sherpa Capital是最近的投资者, 在2017年估值达\$10M to \$50M。
- **收入:** 根据Owler数据, 2019年数据, Luka (dba Replika) 目前有2位团队成员, 其中包括联合创始人兼首席执行官Eugenia。Replika的收入在十大竞争对手中排名第三(3M美元)。排名前10位的竞争对手平均为240万。Replika拥有37名员工, 在十大竞争对手中排名第六。

- **核心产品:** Luka是位于加利福尼亚旧金山的软件开发公司, 该公司创建了Luka应用程序, 这是一个具有AI驱动的聊天机器人。他们可以帮助找到吃饭的地方, 进行网络搜索, 一起制定计划, 玩游戏以及在Messenger中进行其他操作; 在2016年, Luka对Replika进行了封闭测试, 这是一个新应用程序, 可以创建通过文本对话进行教学的个人AI。该应用程序由专有的深度学习架构提供支持。
- **收费模式:** Replika APP免费基础款, 解锁高级功能需订阅5M+
下载 / 4.6 星



3.2.5 Replika: GPT-3提高AB测试用户满意度达80-90%



Replika



创新工场
人工智能工程院
SINOVAION VENTURES AI INSTITUTE

- 人工智能伴侣Replika广泛使用OpenAI的API进行AB测试，并且看到客户的幸福感提高了20个或更多百分点。他们发现自己的原始内部技术的用户满意度调查徘徊在满意度60%左右(通过GPT-2提高了7-8%)，而现在使用API则在80-90%的范围内。



3.2.6 AI Dungeon 文本冒险游戏

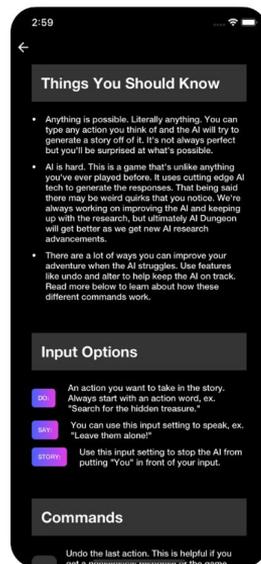
- **概况**: 2019年12月刚成立Latitude, 总部East Coast。
- **创始人**: Alan Walton, Nick Walton。Degreed 和VidAngel 数据科学家, 伯明翰大学数学本科专业毕业。

时间	轮次	投资额(\$)	估值(\$)	投资方
2020.04	种子轮	75K		

- **客户**: Latitude开发了AI驱动的游戏, 旨在为玩家提供自由。截止2020年, 该游戏每天有20-25,000名用户。Latitude在1轮融资中总共筹集了75万美元。这是2020年4月10日提出的种子轮。



- **核心产品**: AI Dungeon是此类首款无限文本冒险游戏, 其核心是通过大规模深度神经网络以极其先进的人工智能构建而成。

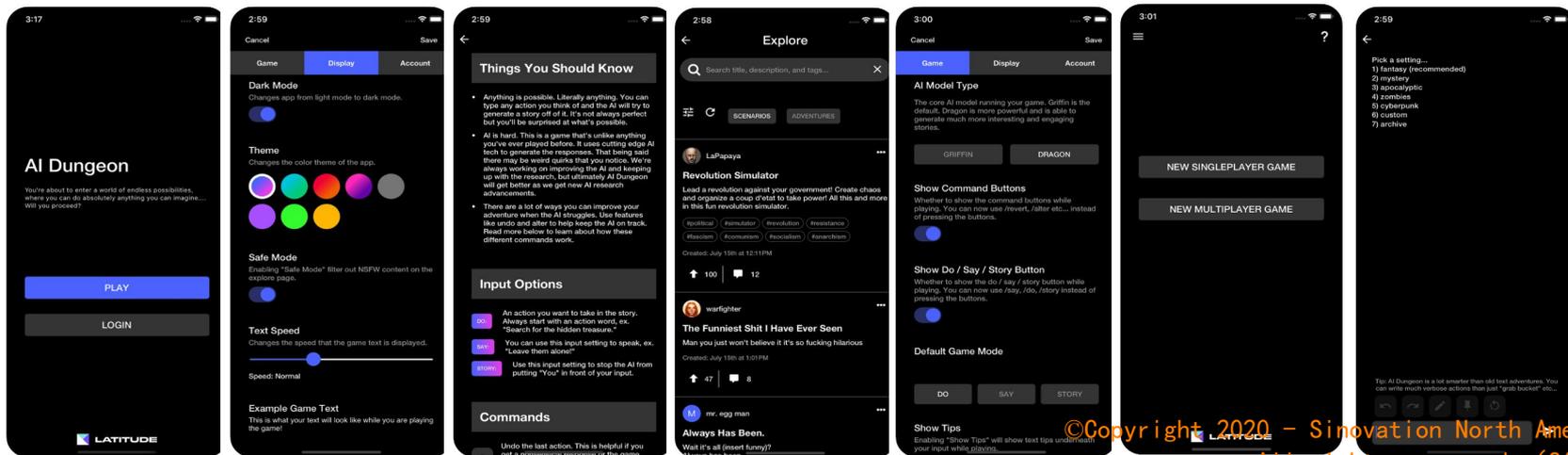


- **收费模式**: 按照9.99 \$ / month

3.2.6 AI Dungeon: GPT-3帮助游戏订阅量增加了近25%



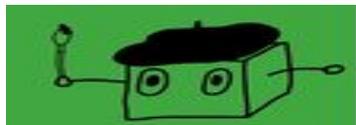
- AI Dungeon是由AI驱动文本冒险游戏，其中每个响应均由AI语言模型确定。通常，对于这些类型的游戏，开发人员必须预先编写决策树和文本选项以供用户选择。AI Dungeon是同类产品中的第一个，它可以提供任何故事选项，并且AI可以根据用户的输入来适应冒险。
- AI Dungeon最初基于GPT-2构建，后来转向OpenAI GPT-3，其用户参与度和订阅量已大大增加。用户对对话的速度和质量的评价很高，游戏的订阅量增加了近25%。AI Dungeon希望扩大AI在游戏中的用途，以在游戏过程中(NPC)提供更丰富的体验。



3.3 Business Scenarios of GPT-3 商业应用场景之科技艺术创作场景

ai|channels

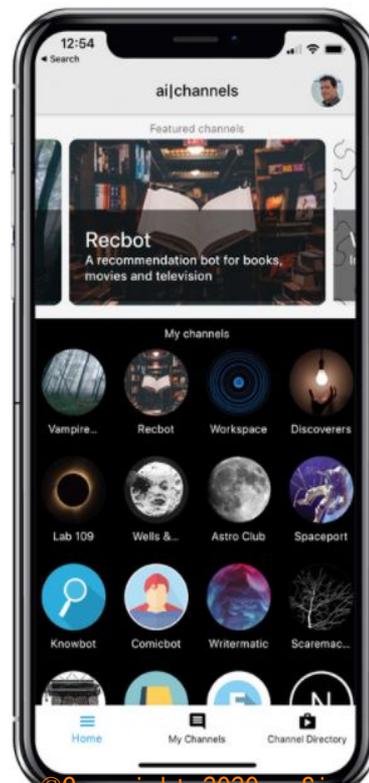
聊天机器人



科技博客

3.3.1 ai|channels---Chat AI--GPT-3技术结合介绍

AI Channels利用GPT-3交互问答任务的API, 是一个面向人和人工智能的社交网络。AI Channels使人可以与AI进行交互, 这些AI机器人可以帮助产生想法, 推荐书籍和电影, 讲交互式故事或参加与朋友或者历史上最伟大的思想家的圆桌讨论。

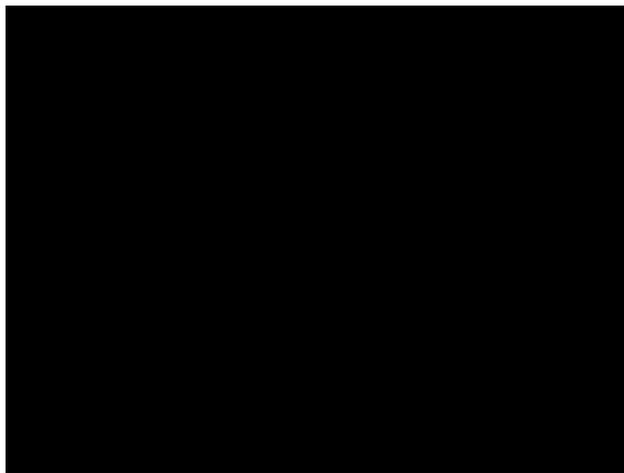


3.3.1 ai|channels---Chat AI--GPT-3技术结合介绍

AI Channels使用OpenAI的API, 可使其理解自然语言, 掌握模式甚至模仿个性。与提供预先编写的回复的聊天机器人不同, AI渠道可以合成新的响应并回答意外的问题, 并创建全新的内容。

AI Channels可以完成以下事情:

1. 与虚拟人对话
2. 经典故事并给它们带来新的变化, 也可以创建自己的虚构宇宙
3. 与其中的角色进行互动
4. 定置化新闻服务
5. 完成科幻小说篇章撰写
6. 答疑



3.3.1 ai|channels---Chat AI--App 开发人员介绍

此软件并无商业化:

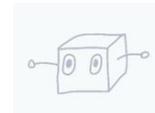
开发人员Andrew Mayne是一位畅销小说家, 推特粉丝基数大, 达到822K

是科幻小说和AI的忠实粉丝!



The screenshot shows the Twitter profile of Andrew Mayne (@AndrewMayne). At the top, there is a banner for his book 'THE GIRL BENEATH THE SEA' by Andrew Mayne, with a description: 'For Florida police diver Sloan McPherson, danger rises to the surface in an adventurous thriller by the Wall Street Journal bestselling author of The Naturalist.' Below the banner is a 'Follow' button. The profile name is 'Andrew Mayne' with a verified badge, and the handle is '@AndrewMayne'. The bio reads: 'WSJ best selling novelist, Edgar & Thriller Award finalist, star of Shark Week, A&E's Don't Trust Andrew Mayne. Lover of AI, space & sharks. amzn.to/2Rj8eWR'. It also shows 'Closer than you think.' with a link to 'AndrewMayne.com' and 'Joined April 2007'. He has '674K Following' and '822K Followers'. Below the bio, it says 'Followed by Animesh Garg'. The 'Tweets' tab is selected, showing a pinned tweet from Andrew Mayne: 'The Girl Beneath the Sea is now available: amzn.to/2xuodte'. Below that is a tweet from Amazon Publishing: 'She's diving deeper into a conspiracy designed to pull her under. From Wall Street Journal bestselling author @andrewmayne comes an adventurous new thriller.'

3.3.2 AI Weirdness--科技博客--GPT-3技术结合介绍



AI Weirdness是Janelle Shane的热门科学博客,《你看起来像个东西,我爱你:人工智能如何工作以及为什么将世界变成一个奇怪的地方》的作者Janelle Shane。她撰写了各种机器学习算法。她在其博客文章和推文中也提出了一些使用 OpenAI API创意。

Janelle Shane是光学研究科学家和人工智能研究人员,作家和公共发言人。她拥有一个名为AI Weirdness的科学博客,其中记录了各种机器学习算法,既包括读者提交的算法,也包括她亲自创建的算法。Shane于2019年11月出版了《你看起来像一件事,我爱你:人工智能的运作方式及其为何将世界变成一个奇怪的地方》,该书涵盖了面向普通大众的许多主题。



How Artificial Intelligence Works
and Why It's Making the World
a Weirder Place

YOU LOOK
LIKE A THING
AND
I LOVE YOU

Janelle Shane

"I can't think of a better way to learn about artificial intelligence than by reading a book that's so much fun along the way." —ADAM GRANT, New York Times bestselling author of Originals

Copyright 2020 - Sinovation North America Inc

All rights reserved (Qiang Li &

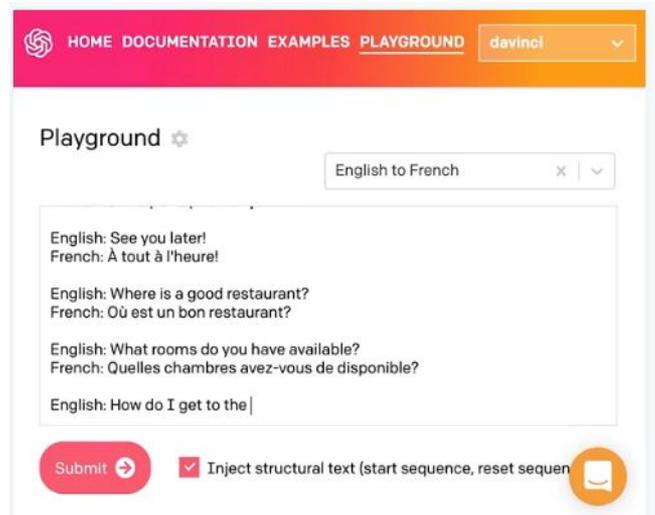
Qiyi Ye)

3.4 Business Scenarios of GPT-3 商业应用场景之工具插件场景

OpenAi 在线翻译工具

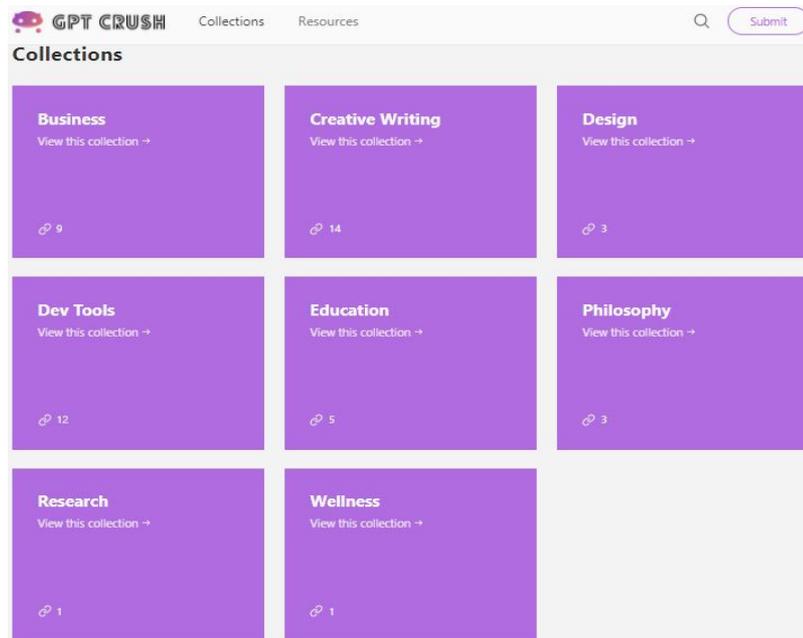
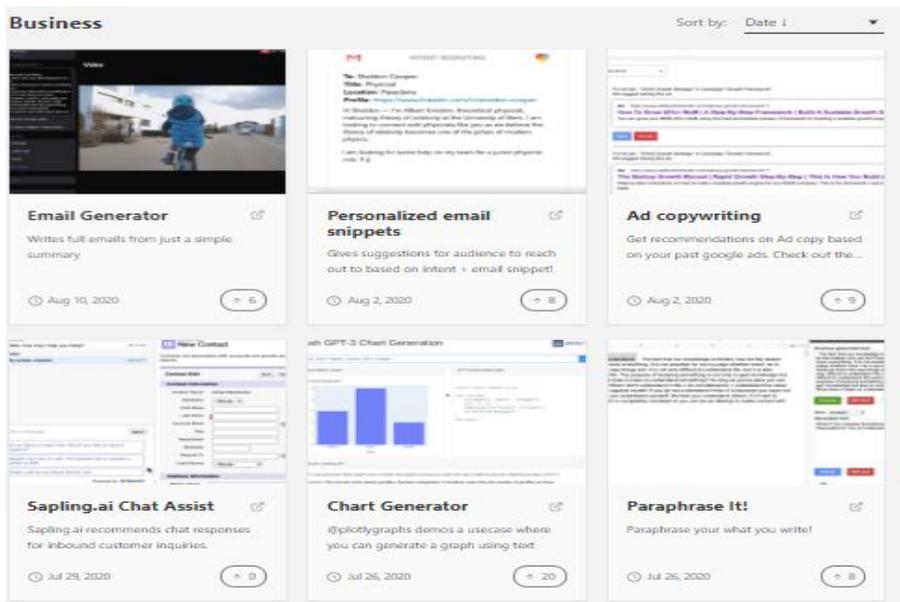
Translation

 SEE IT IN ACTION



3.5 Business Scenarios of GPT-3 商业应用场景之野生应用48款

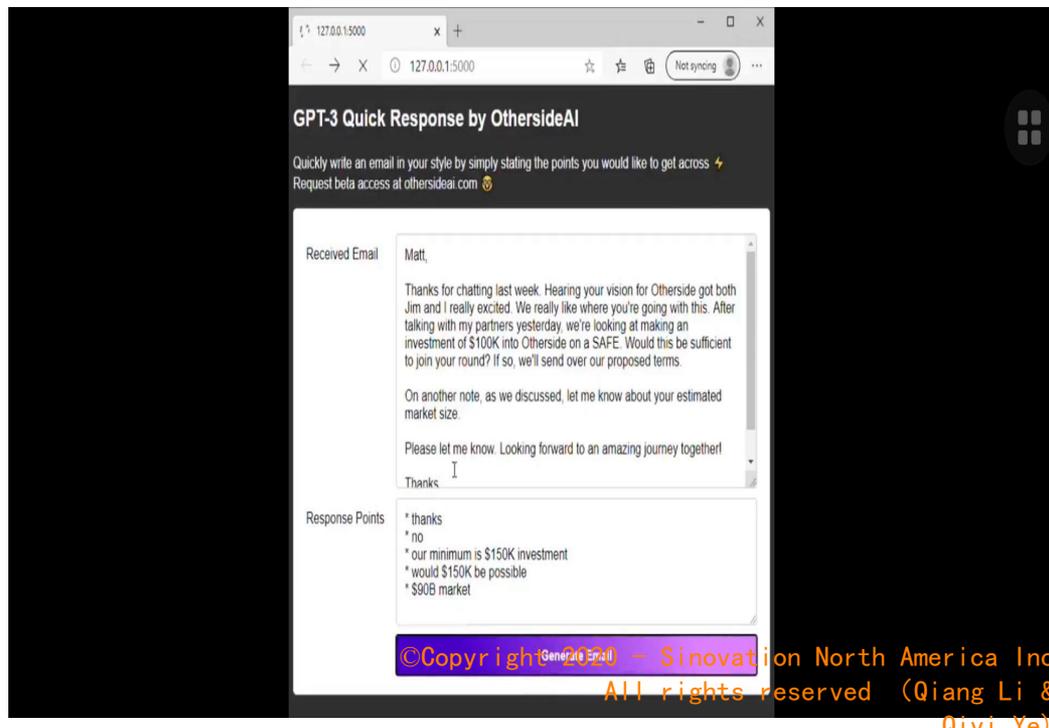
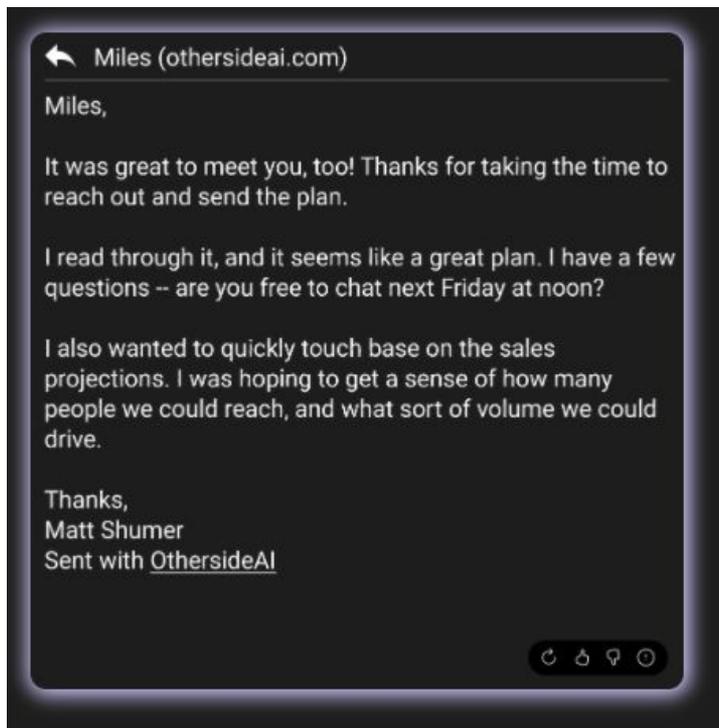
意外收获, 通过观看韩国科技博主的视频, 意外知道了这个网站, 该网站搜罗了所有twitter以及野生的博主自己开发的有关GPT的落地应用, 总共含有8大类、48款应用, 非常有信息量。



3.5.1 商业类别里的头部野生应用-邮件助手



OthersideAI的使命是改变世界的交流方式。专业人士平均每天花费数小时编写电子邮件。他们旨在消除这种情况。将帮助编写简明扼要的电子邮件，收发邮件将比以前快4倍。不仅是写作助手。还提供智能摘要，见解以及全套其他工具，使收件箱易管理。



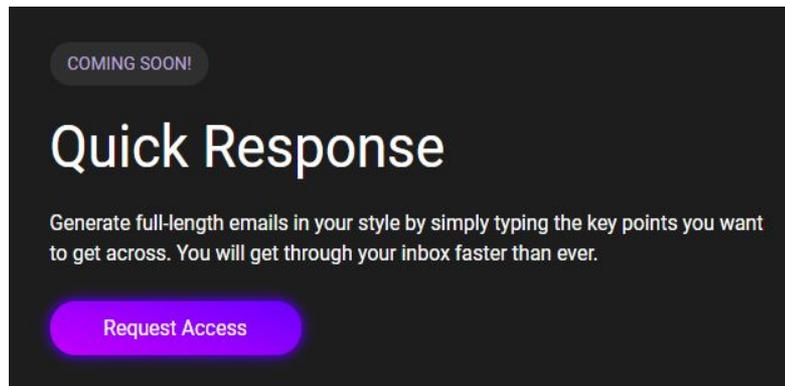
3.5.1 OthersideAI 邮件助手

- **概况:** 2020年7月成立。
- **创始人:** Jason Kuperberg创立, 18岁斯坦福背景, 有机信息学本科在读生。

时间	轮次	投资额(\$)	估值(\$)	投资方
2020.09	预种子轮	415K		Hustle Fund Chapter One 资本

- **投资者:** 从Chapter One Ventures 和 Hustle Fund中筹集到\$415,000 / 预种子轮。
- **收入:** 在盲测阶段还未有收入及客户信息。

- **核心产品:** 利用关键词自动生成邮件回复, 是一款邮件写作助手软件。
- **收费模式:** 开放接口排队注册阶段。



3.5.2 商业类别里的头部野生应用-文本创建财务报表

@itsyashdani演示了一个用例，其中 GPT3 能够从文本创建财务报表。

The image shows a terminal window on the left and a Google Sheets spreadsheet on the right. The terminal window displays the following text:

```
Welcome to the Balance Sheet Maker, powered by GPT-3.
Your transaction -> python code -> Google Sheets file

Generating new balance sheet...

Tell me about your transaction:
I put $20000 in cash into the business.

Results:
add 20000 dollars within Cash
add 20000 dollars within Owner's Investment

Tell me about your transaction:
I prepaid $900 for the rent for the next 3 months.

Results:
add 900 dollars within Prepaid Expenses
remove 900 dollars within Cash
```

The Google Sheets spreadsheet on the right shows a balance sheet for the date 2020-07-20. The spreadsheet is titled "New Balance Sheet" and is organized into columns A through E. The data is as follows:

Balance Sheet		Date:	2020-07-20
Assets			
Current Assets			
Cash	20000		
Accounts Receivable			
Inventory			
Prepaid Expenses	900		
Short-Term Investment			
Total Current Assets	20000		
Non-Current Assets			
Long-Term Investments			
Property, Plant, Equipment (Less Accumulated Depreciation)			
Intangible Assets			
Total Non-Current Assets	0		
Liabilities & Owner's Equity			
Current Liabilities			
Accounts Payable			
Short-Term Loans			
Income Taxes Payable			
Accrued Salaries and Wages			
Unearned Revenue			
Current Portion of Long-Term Debt			
Total Current Liabilities	0		
Non-Current Liabilities			
Long-Term Debt			
Deferred Income Tax			
Other			
Total Non-Current Liabilities	0		
Owner's Equity			
Owner's Investment		20000	
Retained Earnings			
Other			
Total Owner's Equity		20000	
Total Liabilities & Owner's Equity			20000

3.5.3 商业类别里的头部野生应用-生成广告-USEBROCA Start up

根据用户过去的Google广告获取有关广告文案的建议。作者 @ Sid Bharath 是 USEBROCA公司的创始人，USEBROCA公司专注一个AI赋能的版权助手，他借助GPT-3开发了这样一家公司，利用AI生成新的广告，链接商家的google 广告账户，训练数据来自于以往的用户点击的广告，利用GPT-3生成新的广告文案。

11:07

6093318139

For Ad set - "SAAS Growth Strategy" in Campaign "Growth Framework",
We suggest testing this ad.

Ad . <https://www.siddharthbharath.com/startup-growth-framework/>

How To Grow 20%+ MoM | A Step-By-Step Framework | Build A Scalable Growth Engine

You can grow your MRR 20%+ MoM using this tried-and-tested process. A framework for building a scalable growth engine at any SAAS company.

Apply Dismiss

For Ad set - "SAAS Growth Strategy" in Campaign "Growth Framework",
We suggest testing this ad.

5,168 views

The Startup Growth Manual | Rapid Growth Step-By-Step | This is How You Build A Growth

0:06 / 0:37

20

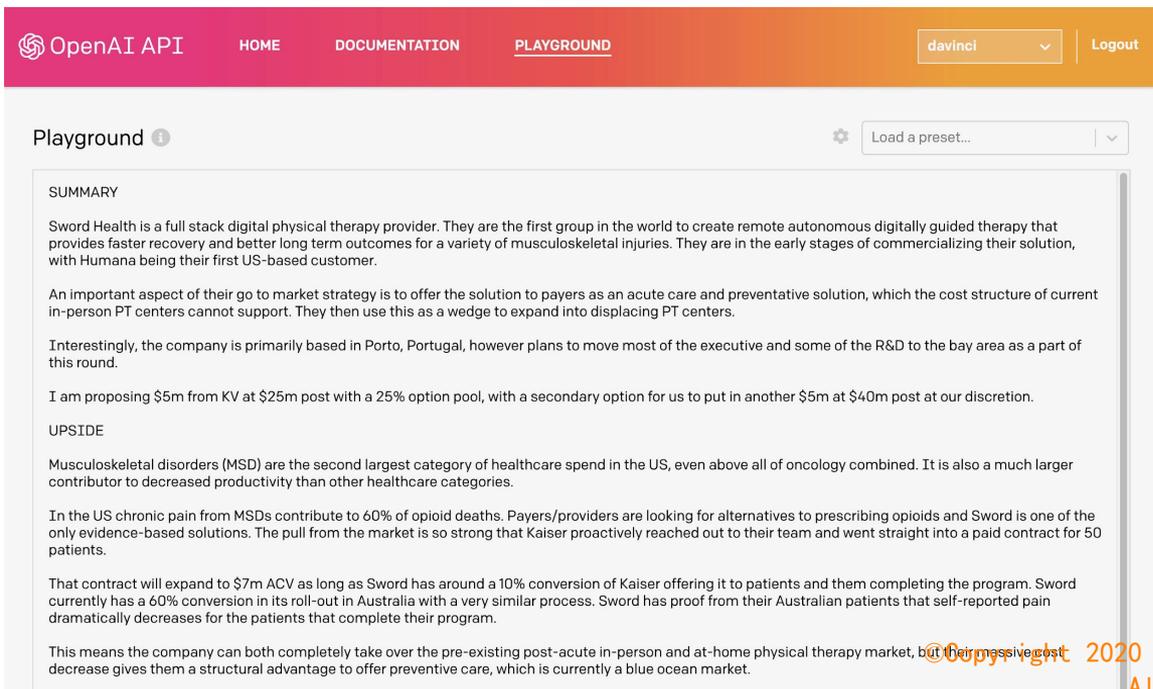
20

103

©Copyright 2020 - Sinovation North America Inc
All rights reserved (Qiang Li & Qiwei Ye)

3.5.4 商业类别里的头部野生应用-投资意见

@zebulgar利用在网站上保存的 Sword Health投资备忘录的前半部分，提供给GPT-3，然后它会产生了几段包括有关风险和长期战略的部分。



The screenshot shows the OpenAI Playground interface. The top navigation bar includes 'OpenAI API', 'HOME', 'DOCUMENTATION', 'PLAYGROUND', a dropdown menu with 'davinci', and a 'Logout' button. The main content area is titled 'Playground' and contains a 'Load a preset...' dropdown. The generated text is as follows:

SUMMARY

Sword Health is a full stack digital physical therapy provider. They are the first group in the world to create remote autonomous digitally guided therapy that provides faster recovery and better long term outcomes for a variety of musculoskeletal injuries. They are in the early stages of commercializing their solution, with Humana being their first US-based customer.

An important aspect of their go to market strategy is to offer the solution to payers as an acute care and preventative solution, which the cost structure of current in-person PT centers cannot support. They then use this as a wedge to expand into displacing PT centers.

Interestingly, the company is primarily based in Porto, Portugal, however plans to move most of the executive and some of the R&D to the bay area as a part of this round.

I am proposing \$5m from KV at \$25m post with a 25% option pool, with a secondary option for us to put in another \$5m at \$40m post at our discretion.

UPSIDE

Musculoskeletal disorders (MSD) are the second largest category of healthcare spend in the US, even above all of oncology combined. It is also a much larger contributor to decreased productivity than other healthcare categories.

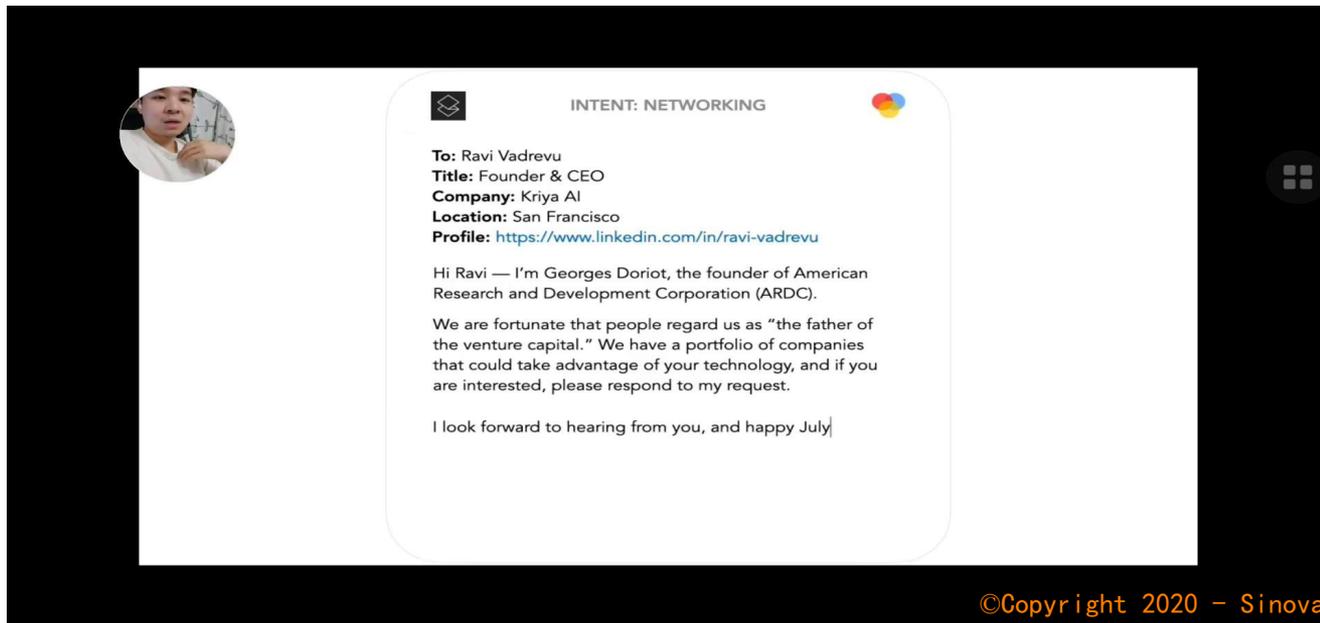
In the US chronic pain from MSDs contribute to 60% of opioid deaths. Payers/providers are looking for alternatives to prescribing opioids and Sword is one of the only evidence-based solutions. The pull from the market is so strong that Kaiser proactively reached out to their team and went straight into a paid contract for 50 patients.

That contract will expand to \$7m ACV as long as Sword has around a 10% conversion of Kaiser offering it to patients and them completing the program. Sword currently has a 60% conversion in its roll-out in Australia with a very similar process. Sword has proof from their Australian patients that self-reported pain dramatically decreases for the patients that complete their program.

This means the company can both completely take over the pre-existing post-acute in-person and at-home physical therapy market, but their massive cost decrease gives them a structural advantage to offer preventive care, which is currently a blue ocean market.

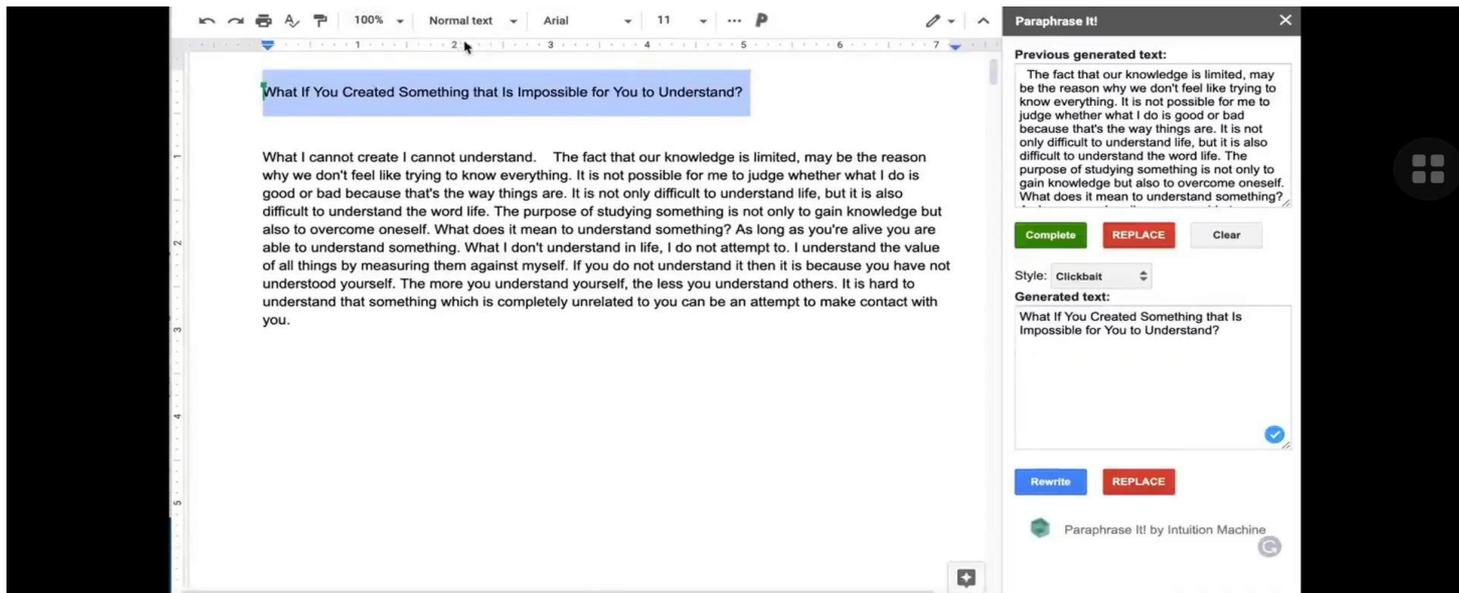
3.5.5 商业类别里的头部野生应用-分类邮件助手KRIYAAI

开发人Ravi Vadrevu, 根据意图+电子邮件片段为受众群体提供建议。特点是它的客户分类很细, 比如说针对社交的邮件, 求职邮件以及发布工作广告等等, 进行分类生成。



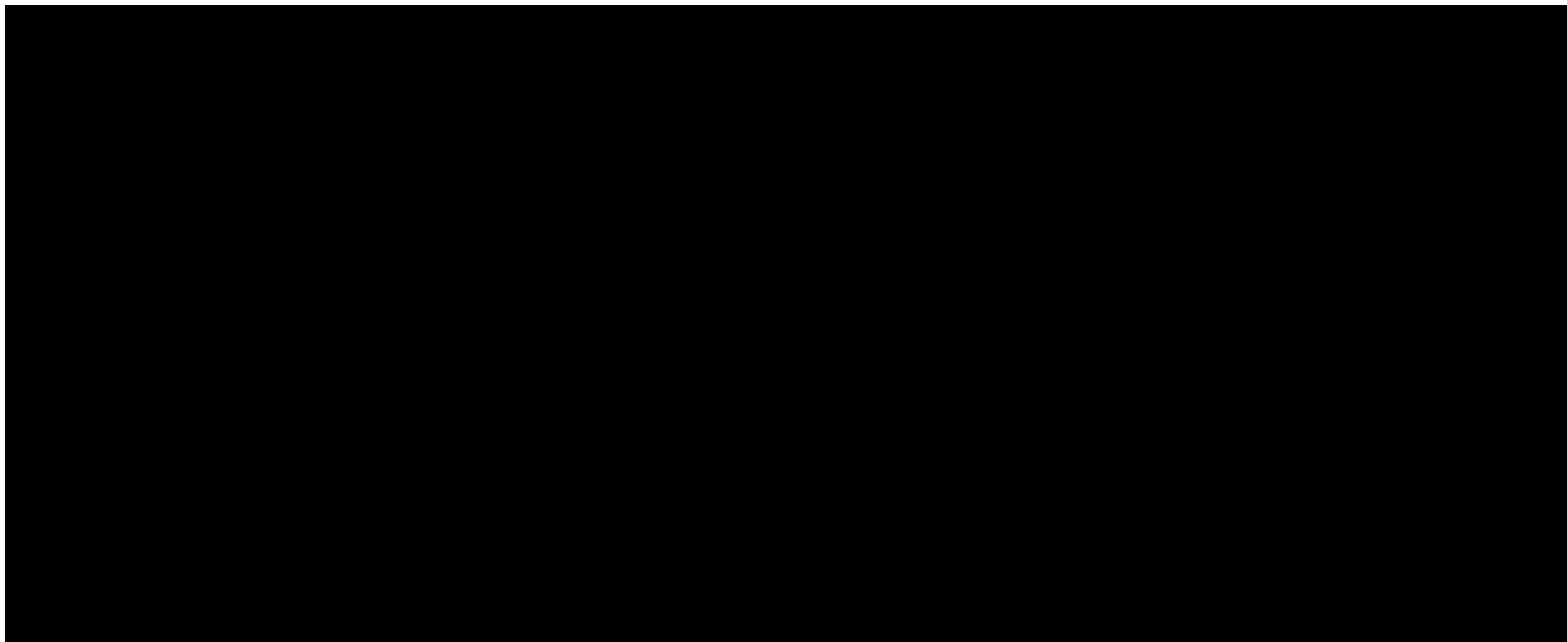
3.5.6 商业类别里的头部野生应用-文档助手

@Carlos E. Perez对Google文档的GPT-3插件进行了一些调整。有点像文字语法纠错，这是一个快速演示。



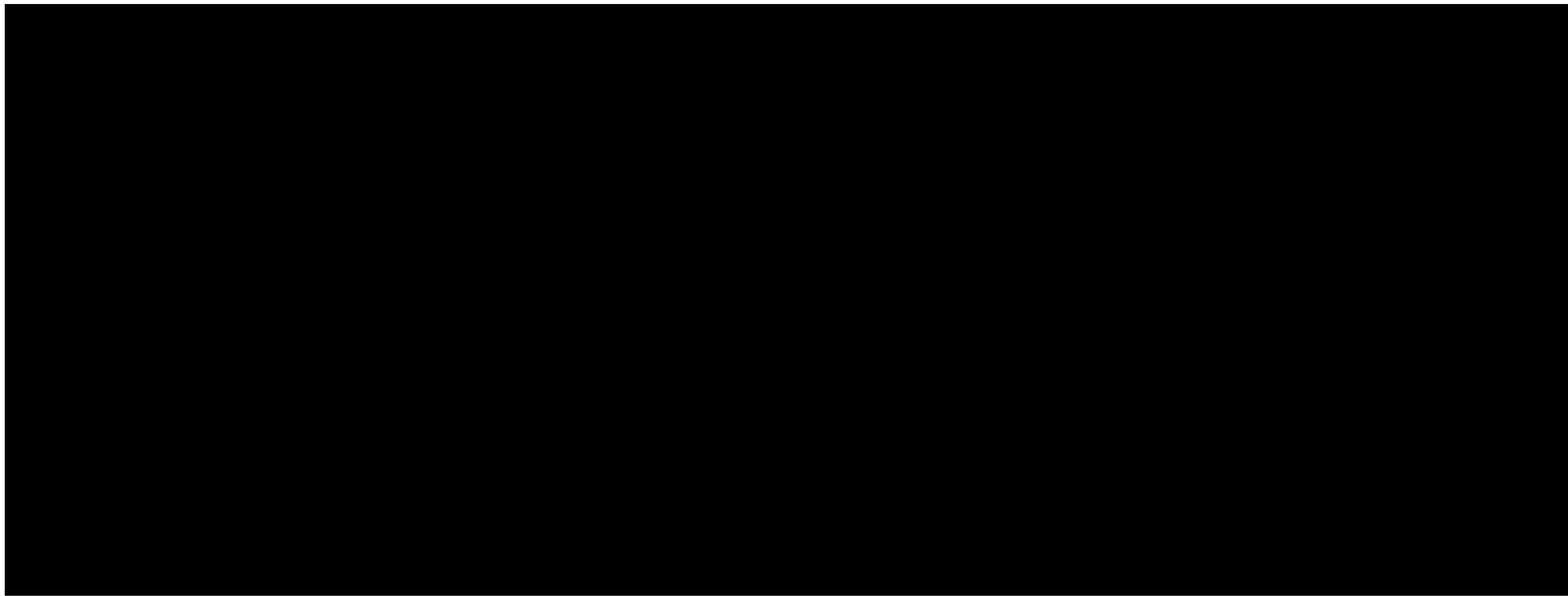
3.5.7 商业类别里的头部野生应用-文档自动补全

@Paul Katsen 对Google文档的设计了一款GPT-3插件进行文档自动补全。这是一个快速演示。数据有很大的 错误, 比较直观的演示加减法。在推特上引起的 观看量比较大, 讨论比较多。



3.5.8 开发工具类别里的头部野生应用-应用程序生成

@sharifshameen显示了文本的反应应用程序生成器。从外观上看效果很好，这是一个快速演示。



3.5.9 开发工具类别里的头部野生应用-GPT-3在线playground

这个平台继承了GPT3的各种任务，可以让用户自己初探GPT-3的功能。包括用户可以键入问题可以完成问答和文本生成任务。

Prompts.ai

Workspace

Draft #1

DOWNLOAD UPLOAD

EXPLORE TEMPLATES

Parameters

Temperature: 0.5

0 1

Response length: 30

1 512

Stop sequences:

A prompt

Input: Anna and Mike is going skiing.
Output: Anna and Mike are going skiing.
Input: Anna and Pat are married; he has been together for 20 years.
Output: Anna and Pat are married; they have been together for 20 years.
Input: I walk to the store and I bought milk.
Output: I walked to the store and I bought milk.
Input: (example)
Output:

SIMPLE EXAMPLES VARIATIONS CONVERSATIONS GENERATE CODE

New Conversation

Input: Anna and Mike is going skiing.
Output: Anna and Mike are going skiing.
Input: Anna and Pat are married; he has been together for 20 years.
Output: Anna and Pat are married; they have been together for 20 years.

3.5.10 开发工具类别里的头部野生应用-文本AWS上创建部署文件

@chinyasuhail演示了一个 仅仅使用文本在就可以在 亚麻AWS上创建, 部署, 列出和 删除服务的用例, 这是一个快速演示。



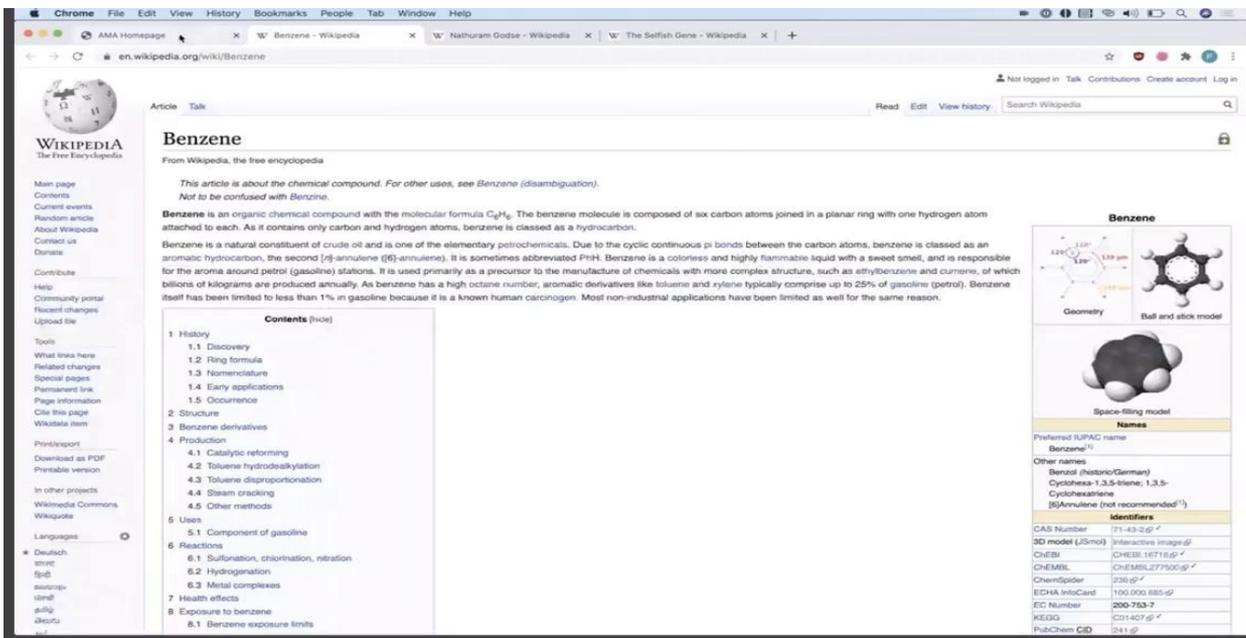
3.5.11 教育类别里的头部野生应用-Learn from anyone

@mckaywrigley演示了一个用例，用户可以输入一个关键词就某一个主题，然后可以得到这个主题下的回答，这是一个快速演示。



3.5.12 教育类别里的头部野生应用-Ask me anything

@paraschopra创建了一个搜索引擎的演示，对于任何查询，给出确切答案，这是一个快速演示。



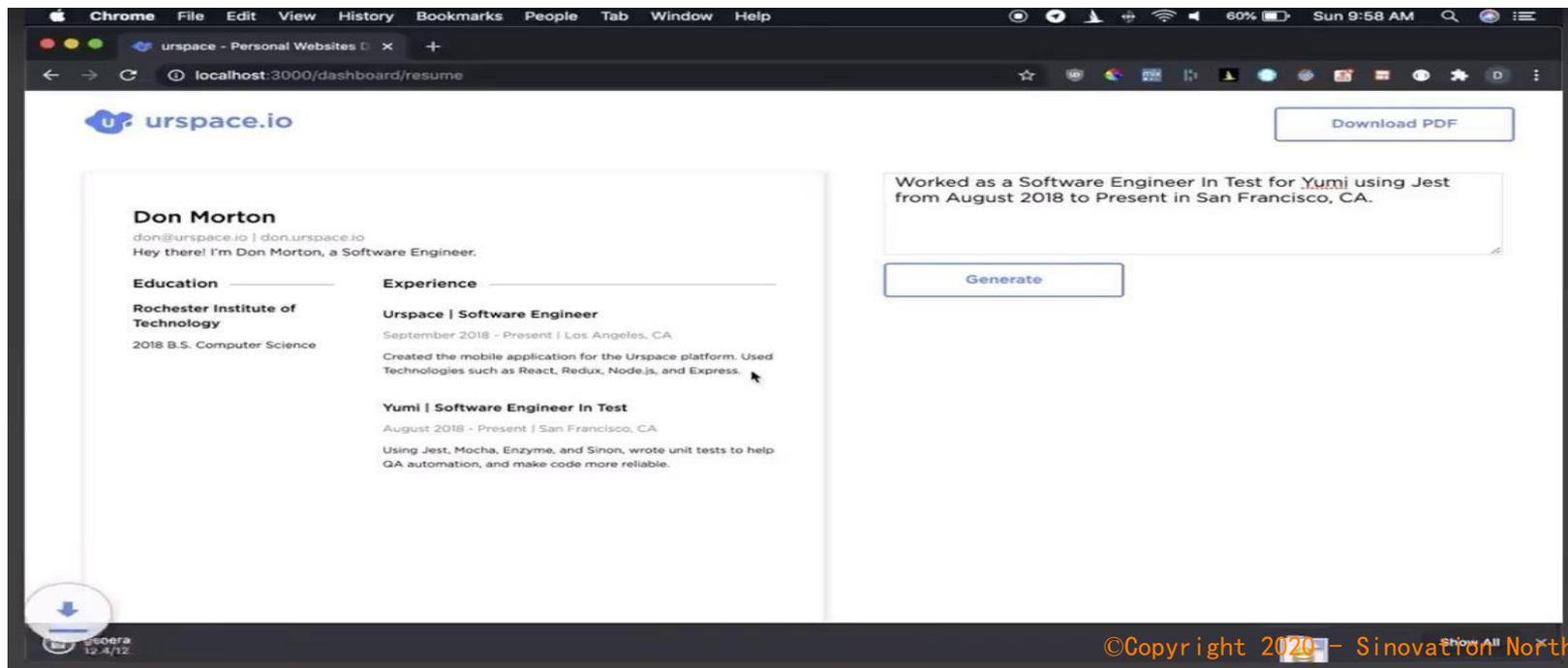
The screenshot shows a web browser displaying the Wikipedia article for Benzene. The article text describes Benzene as an organic chemical compound with the molecular formula C_6H_6 . It mentions that Benzene is composed of six carbon atoms joined in a planar ring with one hydrogen atom attached to each. The article also notes that Benzene is a natural constituent of crude oil and is one of the elementary petrochemicals. It is classified as an aromatic hydrocarbon, the second π - π annulene (6 π -annulene). It is sometimes abbreviated P_{6H}. Benzene is a colorless and highly flammable liquid with a sweet smell, and is responsible for the aroma around petrol (gasoline) stations. It is used primarily as a precursor to the manufacture of chemicals with more complex structure, such as ethylbenzene and cumene, of which billions of kilograms are produced annually. As benzene has a high octane number, aromatic derivatives like toluene and xylene typically comprise up to 25% of gasoline (petrol). Benzene itself has been limited to less than 1% in gasoline because it is a known human carcinogen. Most non-industrial applications have been limited as well for the same reason.

The article includes a table of contents with sections for History, Structure, Benzene derivatives, Production, Uses, Reactions, Health effects, and Exposure to benzene. A sidebar on the right contains a table of identifiers for Benzene, including CAS Number, 3D model, ChEBI, ChEMBL, ChemSpider, ECHA InfoCard, EC Number, and REEG.

Benzene	
CAS Number	[71-43-2] ↗
3D model (JSmol)	Interactive image ↗
ChEBI	CHEBI:16718 ↗
ChEMBL	ChEMBL27750 ↗
ChemSpider	236 ↗
ECHA InfoCard	100.000.685 ↗
EC Number	200-753-7
KEGG	C01407 ↗
PubChem CID	541 ↗

3.5.13 教育类别里的头部野生应用-简历生成

@doncubed创建了一个简历生成器，给它一个关于在哪里工作以及与谁一起工作的句子，它将创建一份简历，这是一个快速演示。

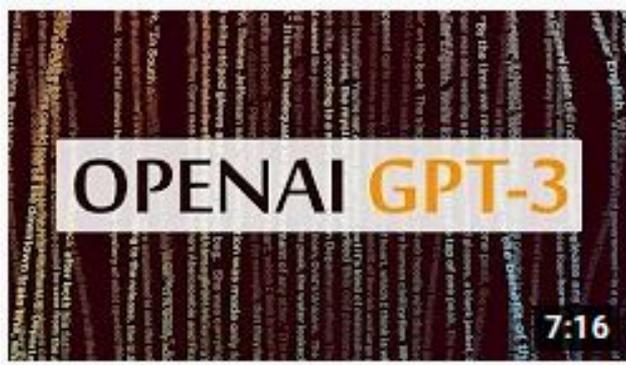


4.1 GPT-3全球研究及讨论热力度-Youtube科技博主讨论反响热烈

纵观现有的国外的技术博客或者已经出的关于GPT-3的youtube教程，热点时间是GPT-3刚出6月份，热点演示领域是fake news所带来的震惊。关键词GPT-3检索到的视频顶流阅读量在英文世界达25万次，最高阅读量来自Barış Özcan。Barış Özcan 土耳其出生，美国科技博主，141万次播放量，关于GPT-3的科普。



土耳其语 141万次播放



英文 25万次播放



西班牙语 20 万次播放

4.1 GPT-3全球研究及讨论热度-Youtube科技博主讨论反响热烈

从6月份推出截至到9月中旬, 各国科技博主 讨论热度, 以及针对他们的受众群的最直观的观看数字讨论热度:

Yapay zeka dünyasındaki en büyük sıçrama gerçekleşti! GPT-3 nedir? **141万次** 土耳其

OpenAI GPT-3 - Good At Almost Everything! **25万次** Two Minute Papers 美国

GPT-3: La nueva Inteligencia Artificial de OpenAI | Platzi LIVE **20万次** 西班牙

GPT3: An Even Bigger Language Model - Computerphile **17万次** 诺丁汉大学采访解说 英国

GPT-3 패러다임을 바꿀 미친 성능의 인공지능 등장 및 활용 사례 10가지 **8.3万次** 介绍gptcrush.com 韩国

GPT-3 - explained in layman terms **3.4万次** 印度

4.2 GPT-3全球研究及讨论热力度-GPT-4上线时间

GPT-3具有1,750亿个参数/突触，人脑具有100万亿个突触。训练一个人脑大小的语言模型需要多少费用？

- GPT-3: 175 billion parameters
 - Cost (2020): \$4.6 million
- GPT-4 (Human Brain): 100 trillion parameters
 - Cost (2020): \$2.6 billion
 - Cost (2024): \$325 million
 - Cost (2028): \$40 million
 - Cost (2032): \$5 million

来源: GPT-3 vs Human Brain

5.1 GPT-3投资及研究新思路-现有GPT-2中文预训练模型

现有的GPT2代码只有文本生成的功能,且代码逻辑需要时间理解。

GPT-2.ipynb ☆

文件 修改 视图 插入 代码执行程序 工具 帮助 已保存所有更改

评论 分享 设置

RAM 磁盘 修改

```
[1] from google.colab import drive
drive.mount('/content/drive/')

Mounted at /content/drive/

[2] cd '/content/drive/My Drive/sinovation/project_gpt2_demo' /

/content/drive/My Drive/sinovation/project_gpt2_demo

[3] !ls

activations.py      file_utils.py      __pycache__
config.json          generate.py         README.md
configuration_gpt2.py modeling_gpt2.py   tokenization_bert.py
configuration_utils.py modeling_utils.py  vocab.txt

!python generate.py --model_path modeling_gpt2.py --search top_k

2020-09-22 19:03:54.140538: I tensorflow/stream_executor/platform/default/dso_loader.py:43] Successfully opened dynamic library
```

5.2 GPT-3投资及研究新思路-现有GPT-2中文预训练模型

现有的GPT-2源代码只有文本生成的功能，且代码逻辑复杂。基于训练集的语料内容，诸如：创建财务报表有用到财务数据、Casetext法律研究有用法律文本文件， Sapling AI客服助手会用客服咨询的预料数据， AI Dungeon 文本冒险游戏有用到NPC游戏角色的对话语料等等，以及**具体应用的新颖度、商业落地规模，APP的完成度**拟出下表，建议有可能具备实现潜力的场景或APP。

应用名称	应用的新颖度	商业落地规模	APP的完成度	训练语料内容	所属领域
Algoria企业搜索	Q&A形式的问答 回答自然语言问题	已是C轮融资成功企业，19年 营收千万美元	独立网页SaaS服务， 对接Case，无APP	根据客服场景定义	检索领域，根据客户自 定义
KOKO 在线心理健康	Q&A + 医疗赛道	Koko的估值在100万美元	前身自MIT，有APP	有医疗问答数据	医疗赛道
Messagebird 云通信平台	自动文字预测 自动语法纠错	19年营收超过2亿美元	有对接Whatsapp的专 门的APP	可客户定义	信息集散分发
AI Dungeon文本冒险	多生态游戏文本生 成	2020年4月种子轮75万美元	有游戏和网页端APP	游戏NPC对话语料	游戏赛道
OthersideAI邮件助手	自动邮件生成	2020年9月预种子轮41万美元	未开放APP	根据邮件场景自定义	信息服务ToB

5.2 GPT-3投资及研究新思路-现有GPT-2中文预训练模型

现有的GPT-2源代码只有文本生成的功能，且代码逻辑复杂。基于训练集的语料内容限制，诸如：AI Weirdness--科技博客更注重科普性质；生成广告以及投资意见需要专门商业数据预训练；AWS应有程序生成需要了解亚马逊专门命令行知识等等，以及**具体应用的新颖度、商业落地规模、APP的完成度**拟出下表，建议有可能具备实现潜力的场景或APP。

应用名称	应用的新颖度	商业落地规模	APP的完成度	训练语料内容	所属领域
Ask me anything	回答自然语言问题 单结果搜索	未商业化	独立网页web服务, 无APP	泛语料	教育科普领域, 可以完成潜在的在线教育低龄小朋友的科普知识在线问答

5.3 GPT-3投资及研究新思路-官方12款应用创始人联系方式

官方APP创始人、研发人联系方式：

Algolia 企业搜索	contact@algolia.com		https://www.linkedin.com/in/julienlemoine/
Casetext 法律研究	support@casetext.com	408-389-4154	https://www.linkedin.com/in/jakeheller/
Ross 法律研究搜索	team@rossintelligence.com		https://www.linkedin.com/in/akashizzle/?originalSubdomain=ca
Sapling AI客服助手	team@sapling.ai	+1 (510) 592-4364	https://sapling.ai/contact?demo=True
ai channels Chat AI	andrew@andrewmayne.com		https://aichannels.app/ https://andrewmayne.com/
AI Weirdness--科技博客	contact@janelleshane.com	@janellescshane	https://aiweirdness.com/contact

5.3 GPT-3投资及研究新思路-官方12款应用创始人联系方式

官方APP创始人、研发人联系方式：

Quizlet 全球学习平台	info@quizlet.com	(510) 495-6550	https://www.crunchbase.com/organization/quizlet
KOKO 在线心理健康干预平台	hello@koko.ai		https://www.crunchbase.com/organization/koko-3
AoPS 在线教育		(855) 430-9531 (Fax)	https://artofproblemsolving.com/contact
Messagebird 云通信平台	support@messagebird.com	05539220323	https://www.crunchbase.com/organization/messagebird
Replika AI聊天机器人	press@replika.ai	(917) 242-5815	https://www.crunchbase.com/organization/io
AI Dungeon 文本冒险游戏	contact-us@latitude.io	(801) 203-0065	https://www.crunchbase.com/organization/latitude-9172

5.4 GPT-3投资及研究新思路-野生应用创始人联系方式

野生APP创始人、研发人联系方式：

OthersideAI 邮件助手	matt@othersideai.com		@JasonKuperberg	https://www.othersideai.com/about-us
文本创建财务报表	yash.dani@uwaterloo.com	647-803-4 715	@itsyashdani	https://yashdani.me/about/
USEBROCA Start up	hello@sidbharath.com		@Siddharth87	https://www.siddharthbharath.com/contact/
投资意见			@zebulgar	https://delian.substack.com/ https://www.linkedin.com/in/andrew-munday-51479612/
分类邮件助手 KRIYAAI			@kriyaai @iamraavii	www.kriya.ai

5.4 GPT-3投资及研究新思路-野生应用创始人联系方式

野生APP创始人、研发人联系方式：

文档助手		@Carlos E. Perez	https://medium.com/intuitionmachine
文档自动补全		@pavtalk	https://www.linkedin.com/in/paulkatsen/
应用程序生成	samin100@gmail.com sharif@debuild.co	@sharifshameem	https://sharif.io/ https://debuild.co/jobs
GPT-3在线playground	seva@zhidkoff.com		https://prompts.ai/
文本AWS上创建部署文件		@ChinyaSuhail	
Learn from anyone		@mckaywrigley	https://mckaywrigley.com/contact
Ask me anything		@paraschopra	
简历生成		@DonCubed	©Copyright 2020 - SinoVation North America Inc All rights reserved (Qiang Li & Qivi Ye)