

Tech World '18

自然语言及知识图谱

胡长建 | 2018.09.26

2018 Lenovo Internal. All rights reserved.

联想

Lenovo

自然语言简介

自然语言处理是一个比较大的技术领域，囊括所有涉及到对人类语言的识别、分析、解析、纠正、转化、翻译和生成。

非结构化数据

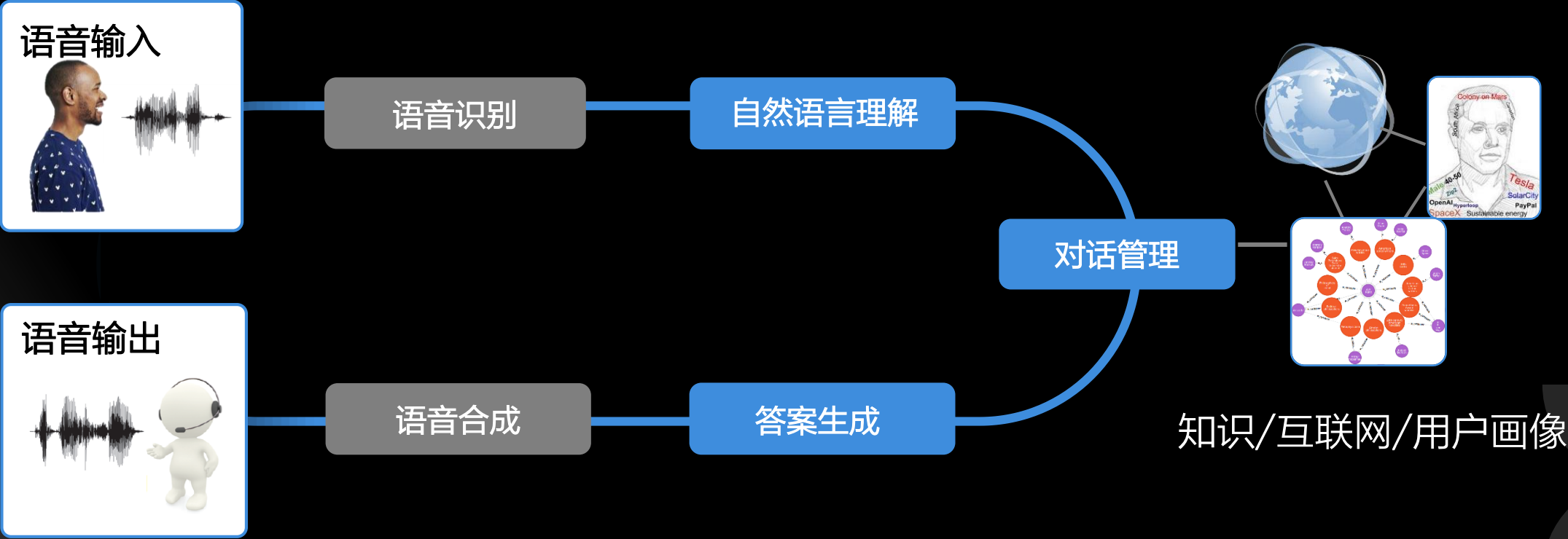
我从####购买了一个XX手机,但从第二天开始满电使用不到3个小时,而且不能充电有绿灯一直闪。

自然语言处理

结构化理解

领域	售后/诊断类
意图	电池/充电类问题
产品	XX
销售商	####
问题现象	不能充电且绿灯一直闪

两大应用领域-对话系统



两大应用领域-文本挖掘

非结构化文档



文本分析和文本挖掘

Lenovo's Miix 630, shown at CES 2018, runs on a Qualcomm processor.

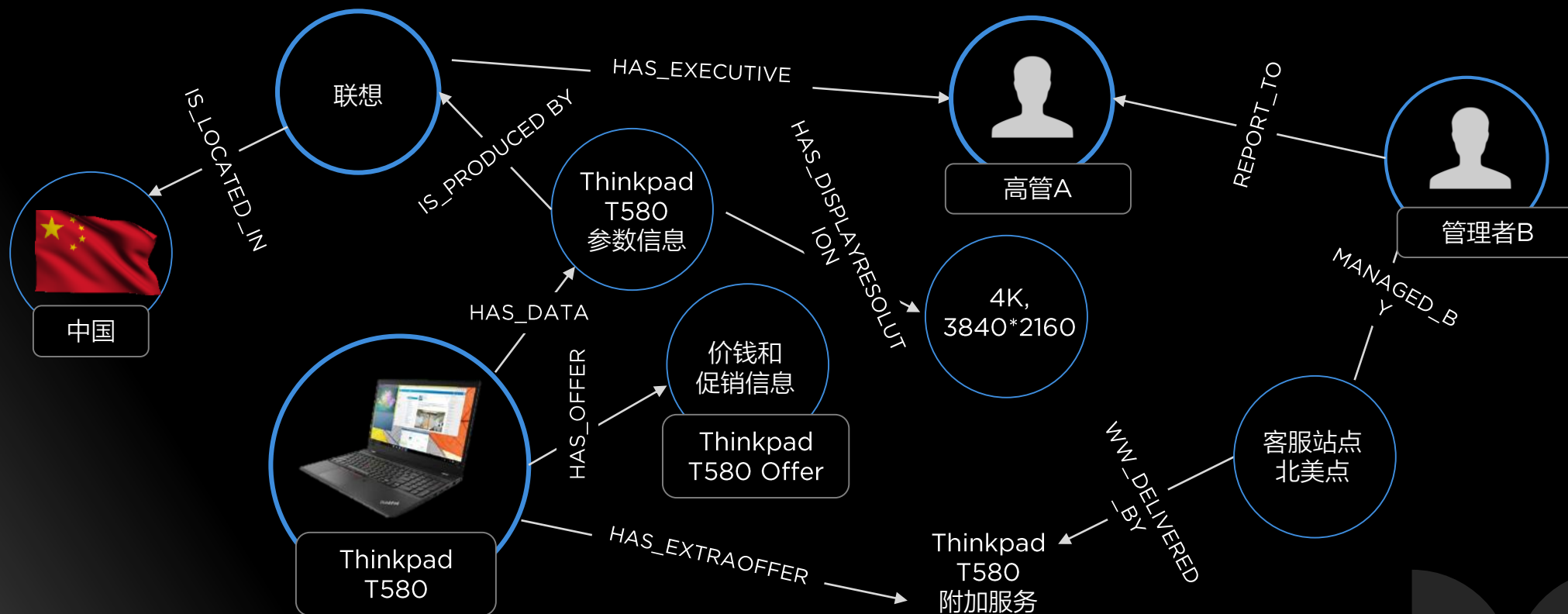
<http://time.com/5102127/best-laptops-ces-2018-dell-lenovo/>

结构化数据

Company	Event	Product
Present, Lenovo,	CES,	Miix630, 2018
Present, Lenovo,	CES,	SmartDisplay, 2018
Present, Lenovo,	CES,	Mirage, 2018

知识图谱简介

知识图谱就是知识以图的方式组织且涉及一系列关于知识的获取、建模、维护、提取和利用的技术，整体关联了知识的生产和知识服务全链条。



知识图谱关键技术

非结构化数据

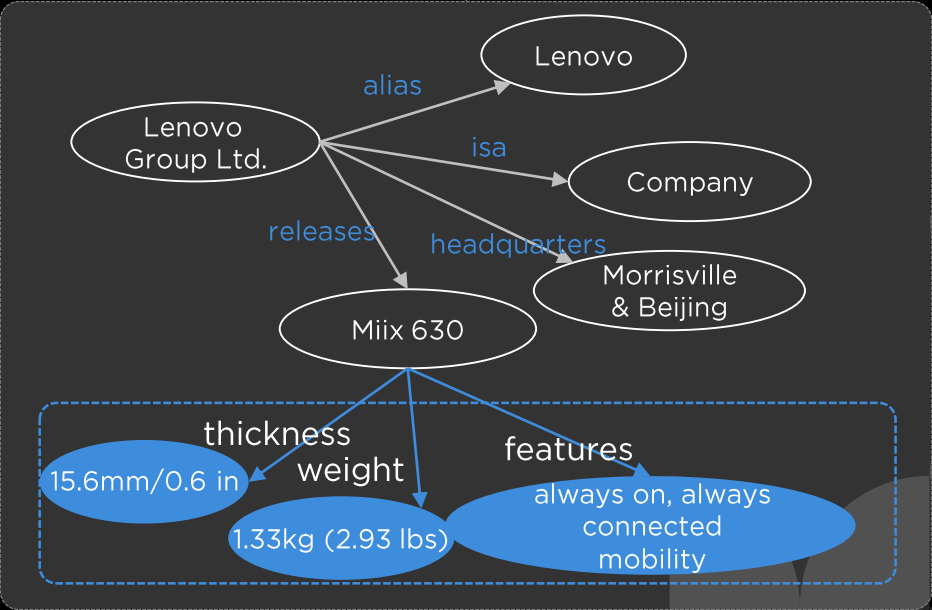
Lenovo Group Ltd. or Lenovo, is a Chinese multinational technology company with headquarters in Beijing, China and Morrisville, North Carolina. The company announced its Lenovo Miix 630, a detachable 2-in-1, at CES 2018.

命名实体和信息抽取

Lenovo Group Ltd. or Lenovo, is a Chinese multinational technology company with headquarters in Beijing, China and Morrisville, North Carolina. The company announced its Lenovo Miix 630, a detachable 2-in-1, at CES 2018.



知识图谱扩充
KG Population
-Entity Linking



已有知识图谱和公开知识图谱

联想相关应用说明

MOLI – 联想智能客服解决方案

- 多语言
- 多媒体
- 多模式
- 多轮
- 内置知识图谱



- 多轮，多域智能助手
内置联想智能设备



智能设备智能助手

Olympia – 用户评论分析挖掘

- 产品评论分析
- 细粒度情绪识别
- 社交媒体监控分析



- 基于文本分析增强客户知识库
- 实体关联及数据清理

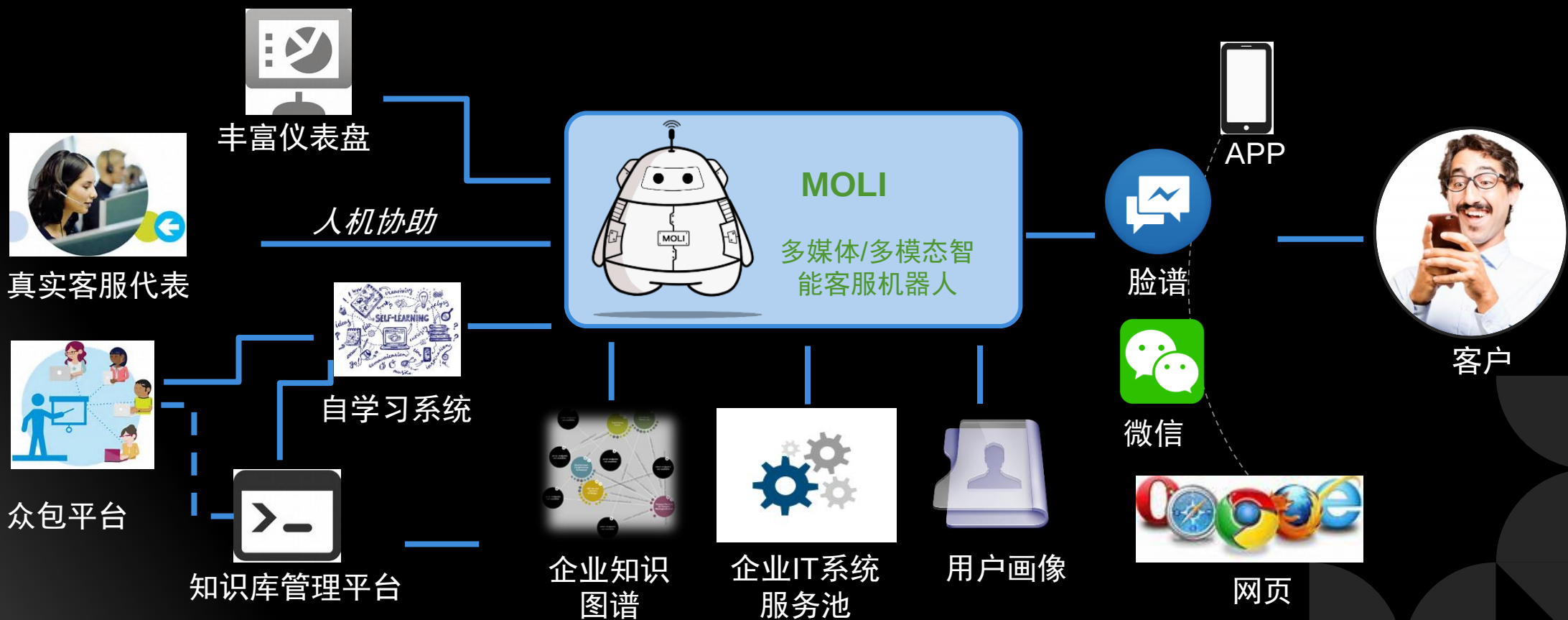


文本信息

应用于客户理解和陪伴的文本分析

MOLI-联想智能客服解决方案

实现和真实客服代表，以及企业现有系统的无缝集成，提供自学习机制以及知识维护系统升级机制，做到可以云部署也可以本地部署。



MOLI当前业务运营



业务覆盖率>85%
端对端解决率 >60%

13%的用户会反馈给我们，2/3是正面反馈

联想智能客服 MOLI DEMO

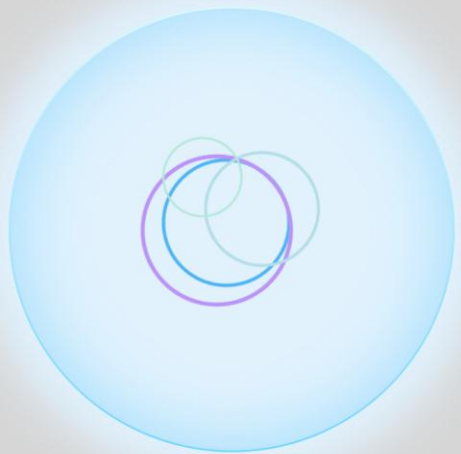
下午 1:21

https

Moli



您好，我是Moli，有什么可以帮到您！



识别中...



下午 1:28

tt

Moli



十分抱歉，Moli才疏学浅还不太明白，您可以尝试换个问法，我会努力帮您解答哦。



报错



```
{ *//2574950...) Done.
ide1 at 0x1f0-0x1f7, 0x3f6
ide1 at 0x170-0x376
ACPI: PCI INTERRUPT 0000:
ne2k-pci.c:v1.03 9/22
/init: /init: 151: Syntax error: 0
```



下午 1:28

ttp

Moli



提供当前屏幕所显示的报错代码，您可以直接回复报错代码或提供含有较为清晰的报错代码照片。



如果您当前主机为AMD平台，XP系统可尝试安装最新版的声卡驱动，Win7系统使用出厂预装驱动即可。

以上操作是否已将您遇到的问题解决呢？

已解决 未解决



下午 1:44

https:

Moli



SN号呢？

温馨提示：台式机的出厂编号位于机箱右侧面板左下角，一体机的SN号位于机身背面。

M70390DF



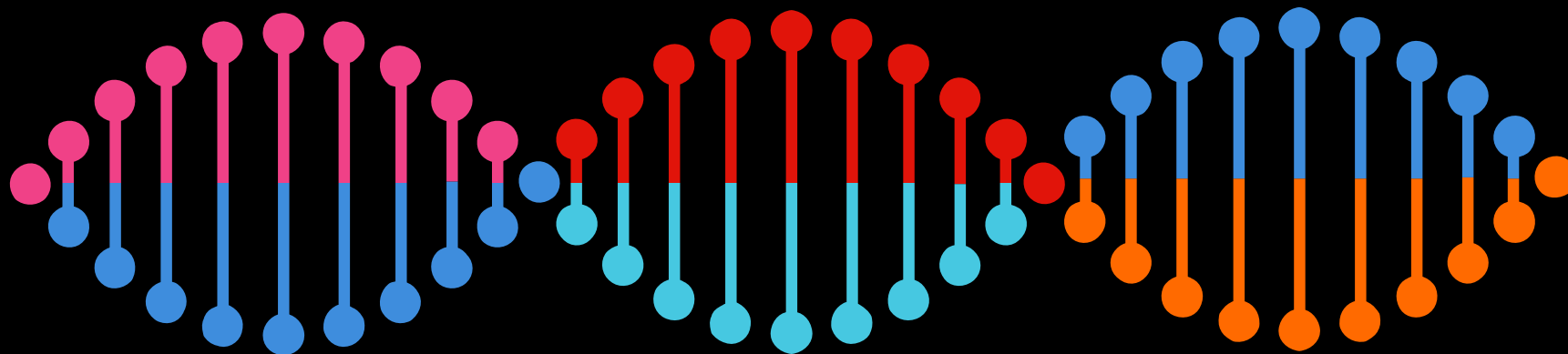
智能云教室部署

请问以上方案是否解决了您的问题呢？

是 否



新技术探讨点



扩展性

自动/半自动构建，能够快速扩展到更多领域、更多市场

同理心

对用户情感准确分析从而个性化、人性化应对

迁移学习

对于多语言的迁移式学习，减少数据语料的标准，增强对新语言的快速适应能力

thanks.

Lenovo 联想

Tech
World '18

