



2017云栖大会·成都峰会
THE COMPUTING CONFERENCE



阿里云



人工智能开启客户服务新时代

阿里云高级技术专家 许玲



客户服务面临的挑战

- ◆ 业务发展快，服务部门必须快速更新业务知识与技能
- ◆ 用户在增长，服务部门必须提升服务效率，在纯人工服务的企业，面临巨大的人力成本和管理成本压力
- ◆ 多种服务渠道的需求
- ◆ 保证服务质量和SOP的难度增加



2017云栖大会·成都峰会
THE COMPUTING CONFERENCE

阿里云

云栖社区
yq.aliyun.com

阿里云的解决思路：智能化 + 自动化



行业领先的
底层架构和多年的服务沉淀



强大的人工智能团队和
专利技术



大数据行业多年
深耕细作

阿里云智能服务解决方案

业务与应用

服务调度
主动服务

智能自助
辅助人工
风险预警

服务质检
产品改进

服务前

服务中

服务后

阿里云智能服务平台

业务模型

画像

决策模型

知识管理

健康监控

服务分析

基础服务

NLP

ASR / TTS

自学习数据闭环

负载调度

多租户管理

自动监控运维

容错

高可用

扩容缩容

安全

审计

数据

数据获取、脱敏、聚合、缓存、持久化



2017云栖大会·成都峰会
THE COMPUTING CONFERENCE

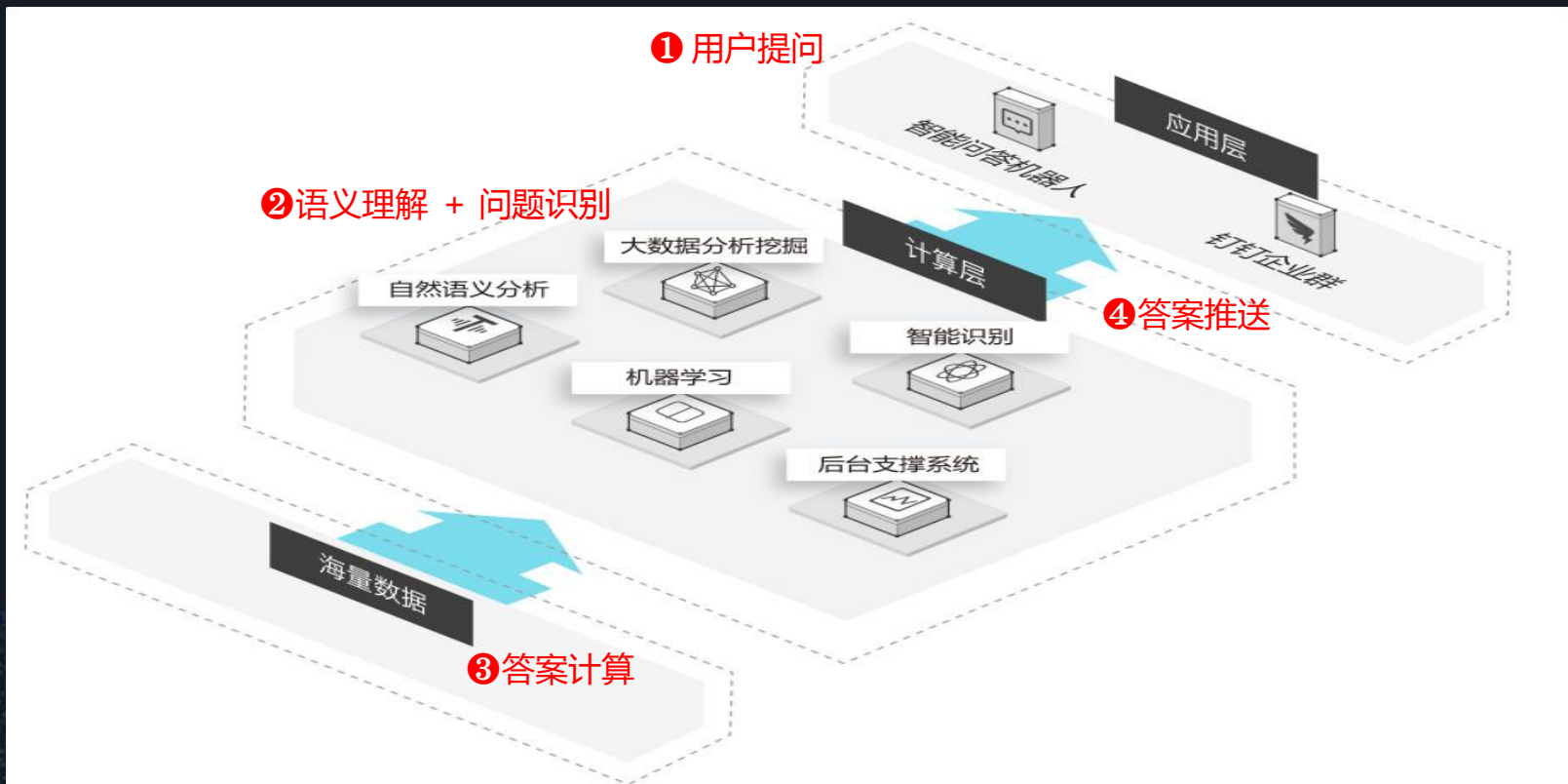


阿里云智能服务机器人 云博士

阿里云智能服务机器人——云博士



云博士在线问答核心逻辑



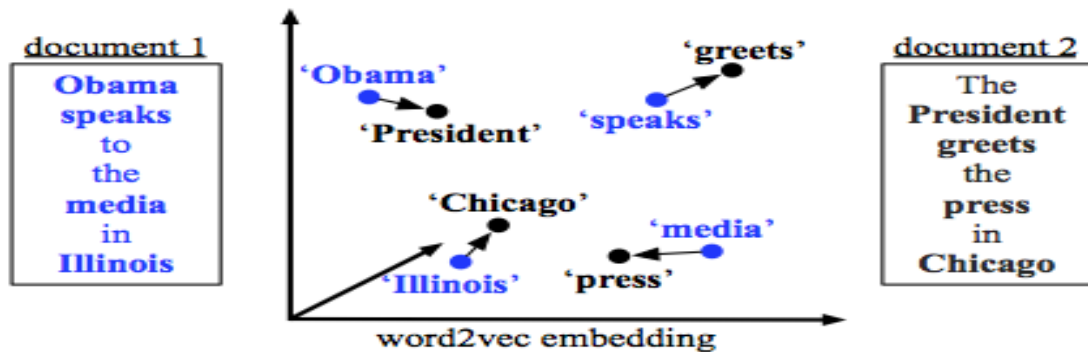


Figure 1. An illustration of the *word mover's distance*. All non-stop words (**bold**) of both documents are embedded into a *word2vec* space. The distance between the two documents is the minimum cumulative distance that all words in document 1 need to travel to exactly match document 2. (Best viewed in color.)

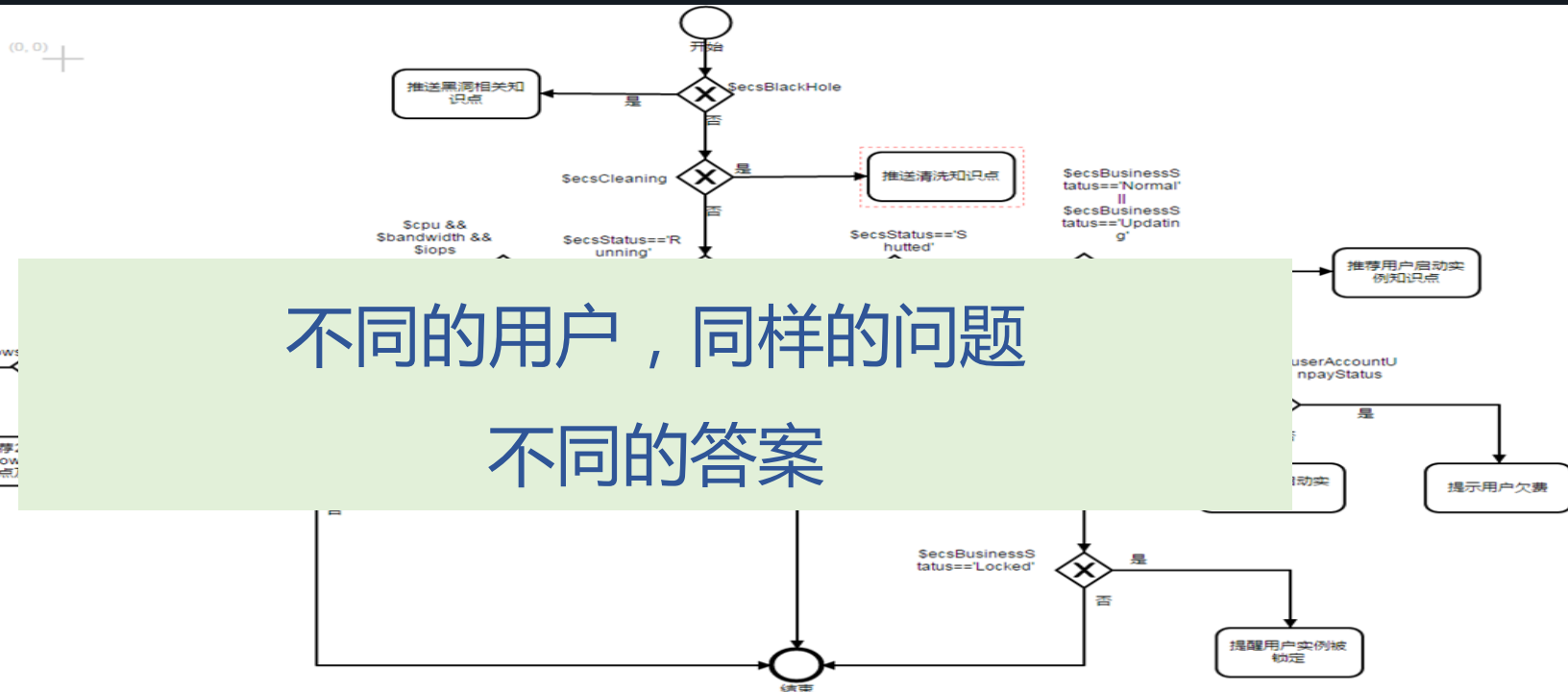
第一步：分词

第二步：词转向量

第三步：计算距离

Mikolov, T., Sutskever, I., Chen, K., Corrado, G. S., and Dean, J. Distributed representations of words and phrases and their compositionality. In *NIPS*, pp. 3111– 3119, 2013b.

M.J. Kusner, Y. Sun, N.I. Kolkin, and K.U. Weinberger. From word embeddings to document distances. In *Proceedings of The 32nd International Conference on Machine Learning (ICML-16)*, 2015.




- 问题推荐
- 输入联想
- 产品问答
- 闲聊
- 推广位

阿里云

控制台 备案

云博士 Dr.Cloud 智能问答秒级响应，24小时在线，随时随地解决您的云产品问题

售前电话：95187401



您好，我是最懂云计算的云博士，专注解答阿里云产品相关问题。猜您想问的问题是：

使用远程连接功能连接 ECS 实例

如何选择合适的域名？


如何选择云虚拟机？

【推荐】Windows 系统远程桌面无法连接的检查


域名实名认证问题FAQ

ecs清洗黑洞与阈值


我



有帮助



没帮助



ECS清洗、黑洞与阈值

关于清洗：

ECS服务器默认提供防御DDoS流量攻击保护，当出现网络攻击时，监控系统可以自动检测到为服务器清洗异常流量。清洗是对进入服务器的数据流量进行实时监控，及时发现包括DDoS攻击在内的异常流量。在不影响正常业务的前提下，清洗掉异常流量，将可疑流量从原始网络路径中重定向到净化产品上进行恶意流量的识别和剥离，还原出的合法流量回注到原网络中转发给目标系统。

关于黑洞：

展开

其他近似问题

ECS服务器怎么取消清洗


来跟我探讨云计算吧！支持 shift + enter换行喔~

发送

服务和支持

- 企 新手学堂
- 帮助与文档
- 尊享服务
- 区域服务
- 售后支持计划

智能对话分析服务
重磅公测



服务中心 阿里云APP

建议反馈

云博士支持多种渠道的智能服务

沟通记录

prod

服务器IP :
远程登录端口
是否开启实例
其他操作情况
问题描述 : 我

云博士

(彦枫)

@云博士 cpu排查

云博士 机器人 11:32:55

云服务器 ECS Linux 系统 CPU 占用率较高问题排查思路
注意：本文相关配置及说明已在 CentOS 6.5 64 位操作系统中进行过测试。其它类型及版本操作系统配置可能有所差异，具体情况请参阅相应操作系统官方文档。
如果云服务器 ECS Linux 系统的 CPU 持续跑高，则会对系统稳定性和业务运行造成影响。本文对 CPU 占用率较高问题的排查分析做简要说明。
CPU 负载查看方法

- 使用 vmstat 查看系统纬度的 CPU 负载
- 使用 top 查看进程纬度的

>>查看更多

(彦枫)

@云博士 你是谁

云博士 机器人

我是结合了云计算、大数据、自然语义分析、机器学习等技术的云博士，英文名Dr.Cloud，是您的私人产品顾问和贴心技术助手。

管理队列

云博士 20
现您提交的

交的ECS实例

后工程师解

中国移动 14:30 74%

云博士 提工单

欢迎使用云博士智能问答，您可能遇到了以下问题：
【推荐】Windows 系统远程桌面无法连接的检查
网站无法打开通常解决方法
无法访问ECS上的网站
无法连接Linux实例
云服务器 ECS Linux SSH 无法远程登录问题排查指引

网站无法打开通常解决方法

网站无法访问处理流程建议如下，这里以www.abc.com为例，实际排查时，将域名修改为真实域名或者IP即可。

网站 www.abc.com 无法打开？
↓
如果打开有明显的报错，根据报错信息到网上搜索解决方案即可。

发送

复核/投诉处理

问题



数万

语料数量

1%

无答案比例

>85%

PC问答机器人
用户提问解决率

>45%

复杂技术问题(智能工单)
自助服务解决率

>75%

手机App端解决率



2017云栖大会·成都峰会
THE COMPUTING CONFERENCE



云博士力所不及的技术问题，由工程师服务

如何保证人工渠道服务质量？



2017云栖大会·成都峰会
THE COMPUTING CONFERENCE



阿里云 智能对话分析服务 基础版

Smart Conversation Analysis

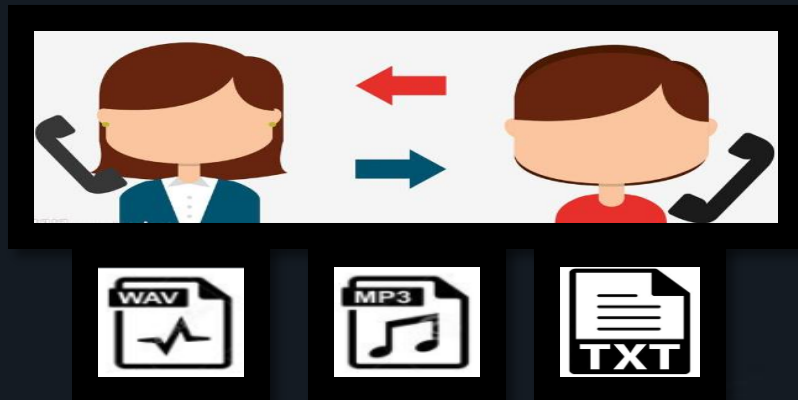
免费公测2017/2/27-2017/6/31

<https://www.aliyun.com/product/sca>

业务场景与痛点

“为了保证服务质量，您的通话将被录音”
当前电话录音的意义？

- √ 企业被客户投诉或遇到问题时，有证可查
- × 客服服务质量的检测
- × 服务舆情风险监控
- × 客户热点问题分析
- × 销售商机挖掘



对话数据潜在的巨大价值，尚未被挖掘！



成倍提升质检效率

- ✓ 人工抽查，随机性强，检出率低
- ✓ 智能缩小范围，人工集中复核

提升风险监控水平

- ✓ 全量客服质检，及时发现服务问题
- ✓ 全网舆情信息，及时发现潜在危机

挖掘与用户对话数据的价值

- ✓ 服务过程中对话分析，及时纠正问题
- ✓ 分析服务技能缺失，有针对性地培训

提升客服团队业务水平

- ✓ 全量语音转换，盘活数据资产
- ✓ 发掘商机，支撑电话销售

更多销售机会挖掘

服务数据分析的需求 对比 现状

分析电话 / IM / 工单对话内容成为刚性需求

现状

- 人工抽查
- 覆盖率低 (1%)
- 漏检率高
- 延时长
- 成本高
- 被动响应

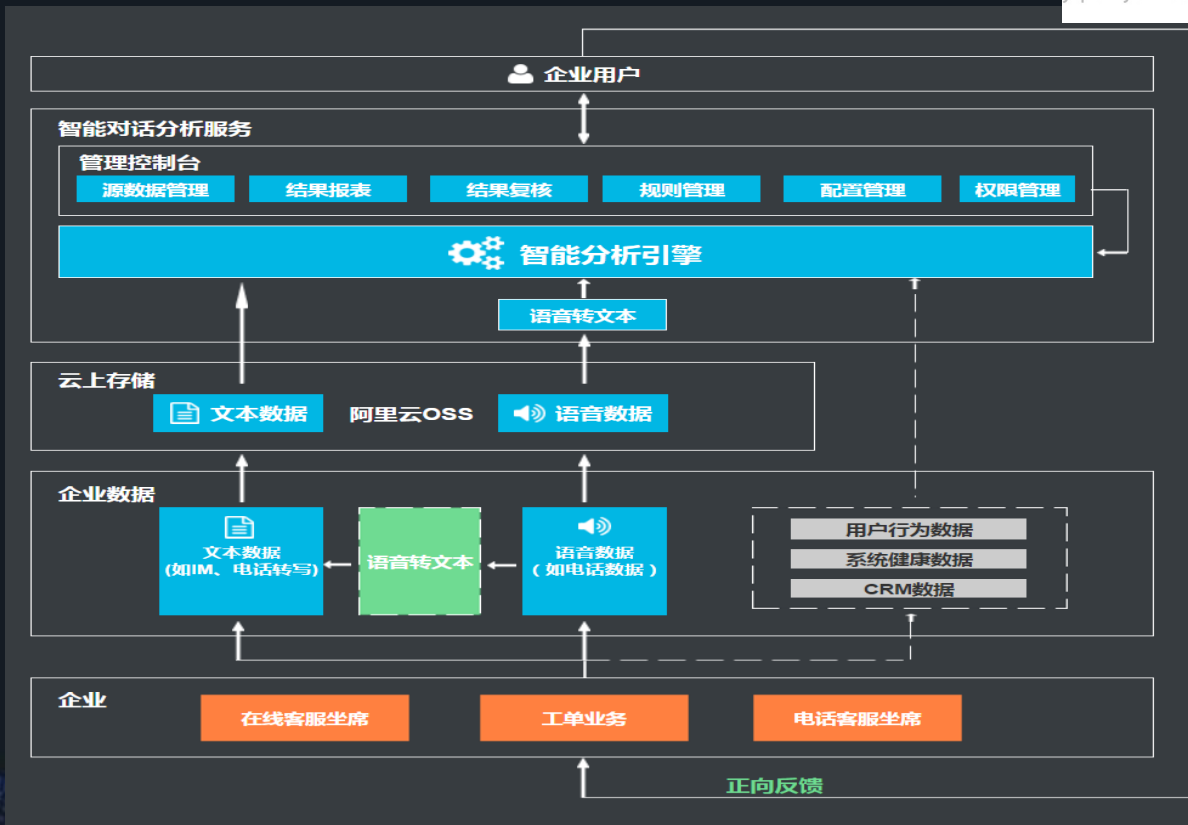


需求

- ✓ 全自动检测
- ✓ 100%覆盖
- ✓ 零漏检
- ✓ 批量 / 实时质检
- ✓ 成本低
- ✓ 及时响应

阿里云智能对话分析服务

- 支持语音、文本源数据
- 支持第三方音转文输入
- 通过用户自己的OSS上传待分析数据
- 算法和规则配置灵活，可根据业务需要扩展
- 多维度报表呈现数据分析结果
- 管控台提供管理数据、规则、分析任务，和查看分析结果报表
- API即将发布，敬请期待





智能规则

按照需求自由定制，通过规则间的逻辑组合深入挖掘数据信息



全量自动化

告别传统抽样带来的分析盲区，视野广阔，一览无余



灵活接入

支持对象存储OSS数据源无缝接入，省时省力



复核校验

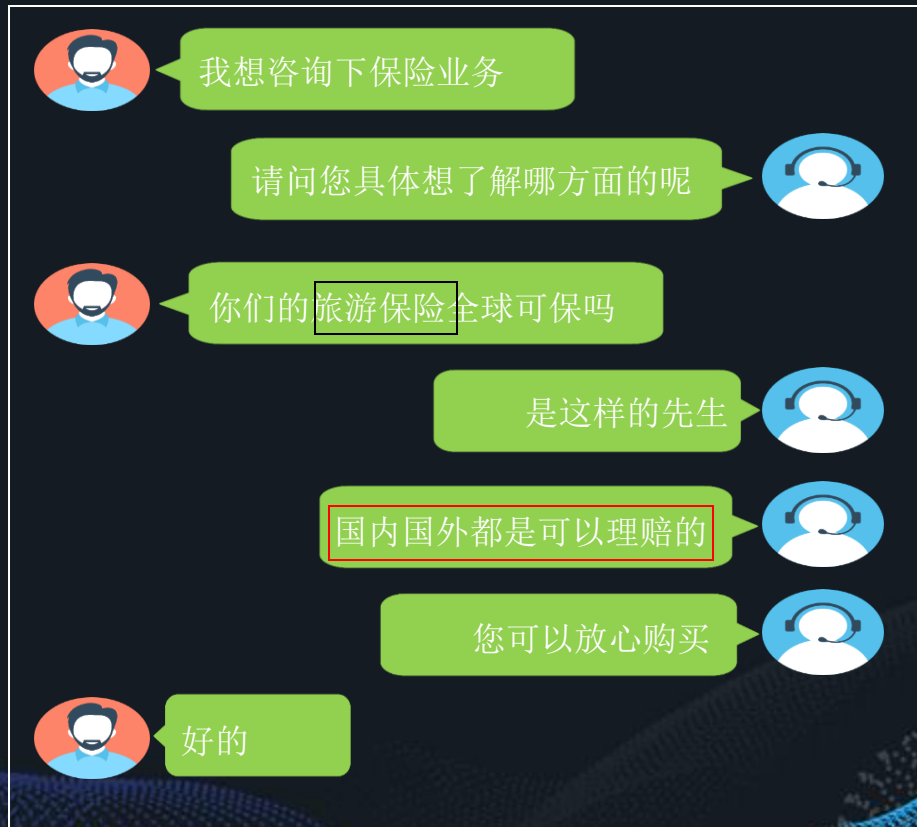
人机配合的方式对分析结果做二次校验，提升结果准确性

使用关键词检索：太多误检测

保险行业常见业务举例：

一险种“国内无忧险”在国
外不可以理赔；

一险种“国际无忧险”在
国内国外都可以理赔



检索关键词
“国内国外”

其他险种被误命中

阿里云智能对话分析服务：上下文联动逻辑



我想咨询下保险业务

请问您具体想了解哪方面的呢



你们的国际无忧险全球可保吗

是这样的先生



国内国外都是可以理赔的



您可以放心购买



好的

智能对话分析服务



阿里云智能对话分析服务：上下文联动逻辑



我想咨询下保险业务

请问您具体想了解哪方面的呢



你们的国内无忧险全球可保吗

是这样的先生



国内国外都是可以理赔的



您可以放心购买



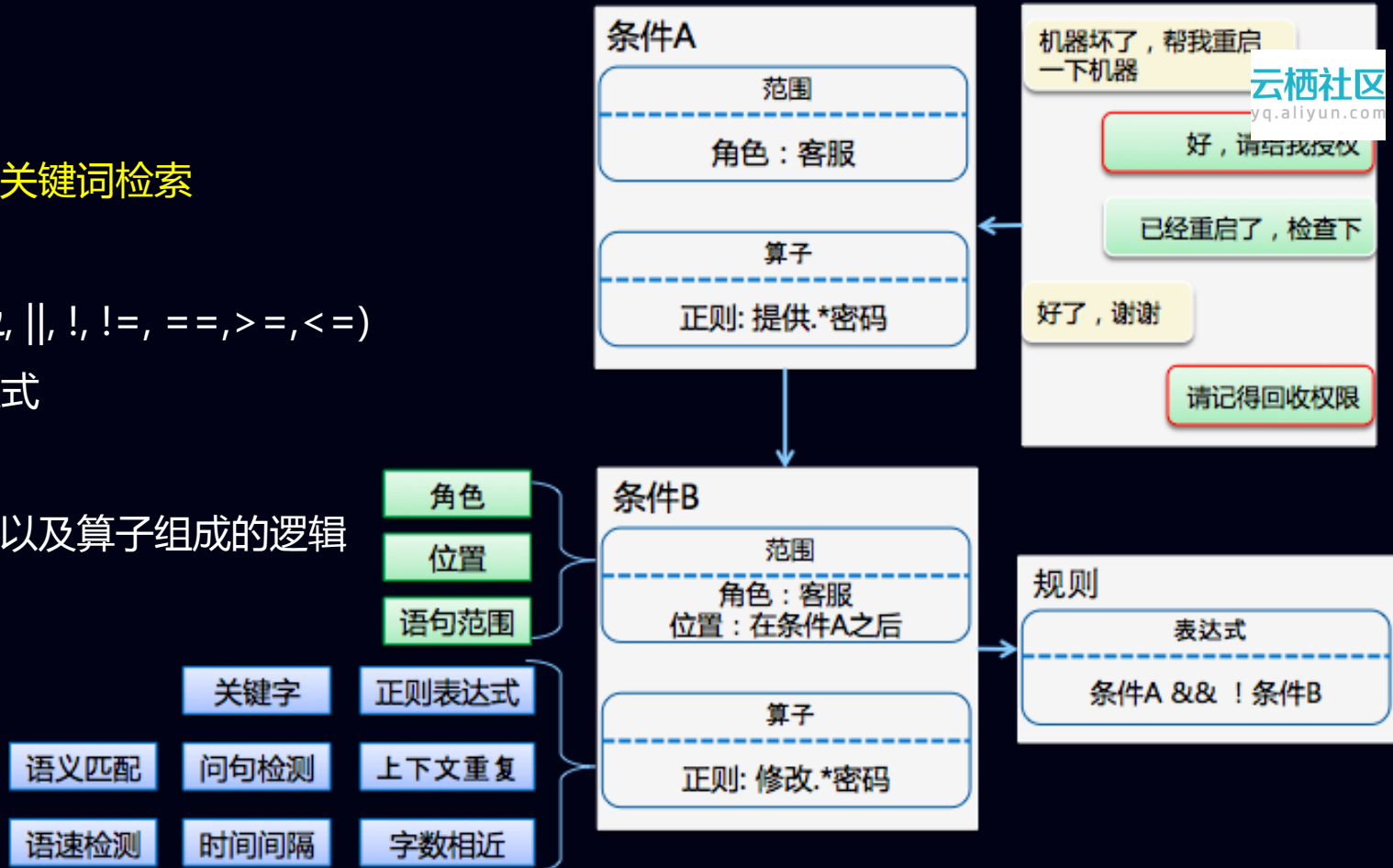
好的

智能对话分析服务



X

- 不仅仅是简单的关键词检索
- 规则
- 逻辑运算符(&&, ||, !, !=, ==, >=, <=)和条件组成的表达式
- 条件
- 检查范围和算子以及算子组成的逻辑表达式组成
- 算子
- 最小逻辑单元



规则	规则配置方式简述
话语规范、通话礼仪	检测客服电话开始时是否跟客户打招呼、自我介绍和介绍来意
	检测通话结束之前客服是否跟客户表示感谢、并请求客户评价
	检测通话过程中客服是否有骂人、表现出不耐烦、泄露公司机密等
知识点准确解答	当客户询问业务问题时，客服是否能给出明确合理的解答
	当客户询问业务问题，客服给出解答后，对一些敏感问题，客服有没有给客户一些问题后的提醒和关怀
舆情监控	检测客户说的话中是否涉及到投诉、举报类的关键词，及时发现即将到来的投诉和舆情风险
回应及时	通过检测客服对客户问题的答复时间间隔，判断客服的回应是否及时相应客户需求
解答效果	通过检测客户提问且客服已经答复的情况下，客户是否又做了重复询问，来检测客服答复的有效性
承诺反馈	通过检测客户提问且客服做出了行为承诺，结合CRM系统判断客服的是否兑现了承诺
语速过快	通过检测一段时间内客服说话字数判断客服语速，可以配置超过多少字认为语速过快
抢话	判断当客户说话过程中，客服发生了打断，此时可以认为是抢话

成功案例

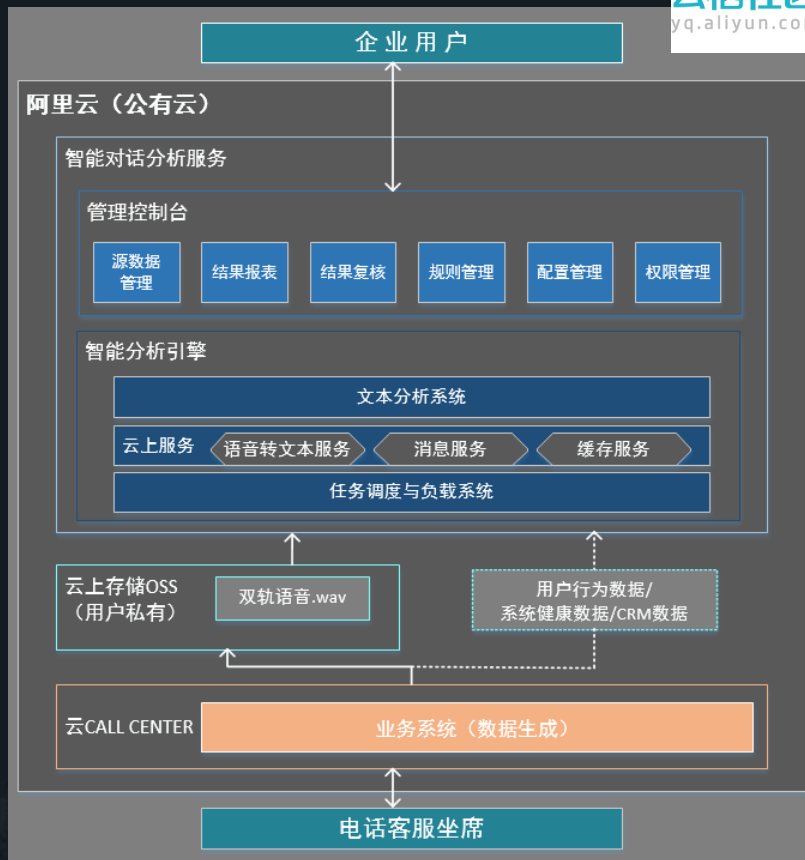


智能对话分析的业务价值

	人工质检	智能质检	智能优于人工
覆盖率	1-2%	100%	提升至至少50倍
每分钟语音质检成本（仅供参考）	> 1.2 元 / 分钟	0.06元 / 分钟	降低20倍
发现问题的效率	与覆盖率相关	与覆盖率相关	提升10-50倍

与Call Center集成为完整智能呼叫中心解决方案

- Call Center提供呼叫服务，SCA提供智能分析服务
- 支持语音、文本源数据
- 通过用户的OSS上传待分析数据
- 内置阿里云语音转文本服务，并提供智能分轨功能
- 算法和规则配置灵活，可根据业务需要扩展
- 多维度报表呈现数据分析结果
- 管控台提供管理数据、规则、分析任务，和查看分析结果报表功能





2017云栖大会·成都峰会
THE COMPUTING CONFERENCE



智能对话分析

通过web管控台操作，轻松开启智能分析之路

创建规则：填写基本信息

智能质检控制台

创建规则 [返回规则列表](#)

填写基本信息

设置生效业务

设置规则

创建结束

* 规则名称：

数字、英文字母或下划线组成，不超过60字符。

所属类别：

服务规范

舆情监控

业务类

其他类

生效时间：

永久

自定义

备注：

备注最长128个汉字或字符

创建规则：选择规则适用的业务类型

智能质检控制台

创建规则 [返回规则列表](#)

填写基本信息

设置生效业务

设置规则

创建结束

业务

请输入关键词查询业务

工单业务(111个) 全选

云数据库 RDS版

云服务器 ECS

云引擎 ACE

对象存储 OSS

表格存储

已选择业务

请输入关键词查询业务

工单业务(0个) 全选

电话业务(0个) 全选

取消

上一步

下一步

创建规则：编辑规则内容

服务规范举例：如果客户要求升级到固态硬盘，客服**不可以**建议客户更换系统盘

智能质检控制台

条件A

算子	内容类型	相关设置
1	* 算子：关键词模糊匹配	生效句子：单个句子 关键词：全部出现 * 关键词设置：测试 x 提供 x 密码 x 您 x 请输入关键词

+添加算子

算子间逻辑关系：1
 * 检测角色：客服 范围：全文
 保存

条件B

算子	内容类型	相关设置
1	* 算子：关键词模糊匹配	生效句子：单个句子 关键词：全部【不】出现 * 关键词设置：不方便 x 不能 x 没有 x 不知道 x 请输入关键词
2	* 算子：关键词模糊匹配	生效句子：单个句子 关键词：全部出现 * 关键词设置：提交 x 工单 x

设置规则

规则= !条件B

条件A：客户询问如何升级到固态硬盘

范围：全文客户说过的话



算子：匹配“升级到固态硬盘”的语义

条件B：客服建议客户更换系统盘

范围：条件A命中的句子之后，客服说的话

算子：匹配“更换系统盘”的语义

创建规则：查看分析结果、选择性人工复核

质检复核									
请输入工单/电话的ID		搜索	时间：	今天	昨天	7天	30天	2017-02-08 00:00 - 2017-02-08 23:59	 
ID	属性(全部)	所属业务(云服务器 ECS)	状态(未复核)	命中规则数	实际违规数	软违规数	复核准确率	最新复核人	操作
F4	工单	云服务器 ECS	未复核	1	0	0	-	-	查看 复核 查看工单源
EA	工单	云服务器 ECS	未复核	1	0	0	-	-	查看 复核 查看工单源
DC	工单	云服务器 ECS	未复核	1	0	0	-	-	查看 复核 查看工单源
AV	工单	云服务器 ECS	未复核	1	0	0	-	-	查看 复核 查看工单源
AC	工单	云服务器 ECS	未复核	1	0	0	-	-	查看 复核 查看工单源
9L	工单	云服务器 ECS	未复核	1	0	0	-	-	查看 复核 查看工单源
7K	工单	云服务器 ECS	未复核	1	0	0	-	-	查看 复核 查看工单源
7K	工单	云服务器 ECS	未复核	1	0	0	-	-	查看 复核 查看工单源
6S	工单	云服务器 ECS	未复核	1	0	0	-	-	查看 复核 查看工单源
3Y	工单	云服务器 ECS	未复核	1	0	0	-	-	查看 复核 查看工单源
共有10条， 每页显示：10条									
<div><< < 1 > >></div>									

对被规则命中的服务记录进行复核，以确认最终的命中规则数、实际违规数、复核准确率等数字。

定位录音中需要关注的片段、高亮显示需要关注的文字

内容

全部命中内容

客户 2016-11-28 11:16:04 01:35

那个呃普通云盘我想换成Ssd 这些

2016-11-28 11:16:09 01:40

嗯那您首先得看您这个区域里边有没有

客户 2016-11-28 11:16:14 01:46

11. 怎么看。创建吗

2016-11-28 11:16:19 01:51

嗯您这样先生您方便提供一个邮箱吗我把这个更换系统盘的操作步骤给您发过去

命中规则

复核情况 1 / 1

184 : 更换磁盘类型引导到更换系统 共2处 上一条 下一条

* 复核结果 : ☒ 命中 ☐ 未命中

* 结果情况 : 真实违规

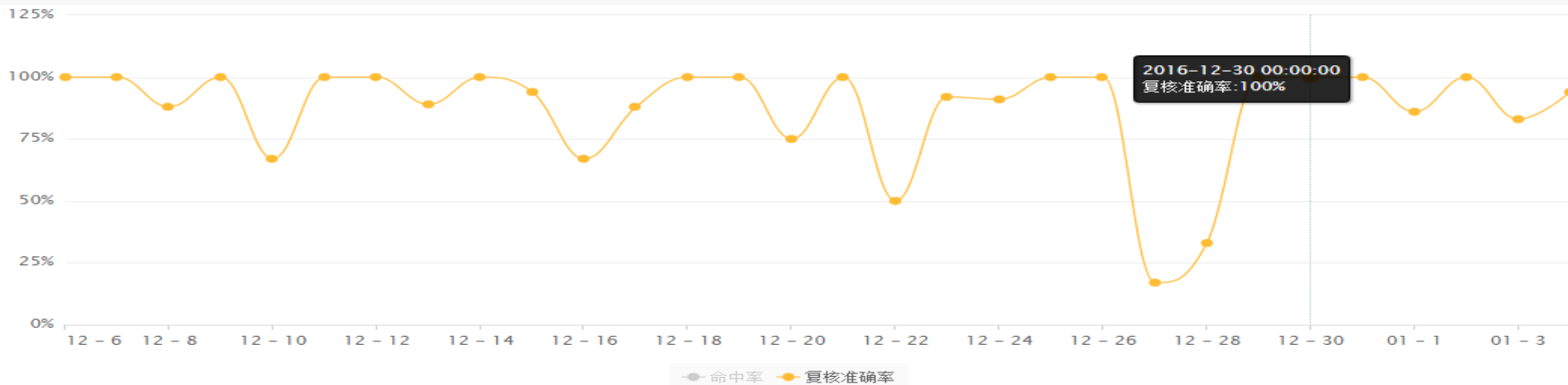
备注 :

0/128

多维度自定义组合报表

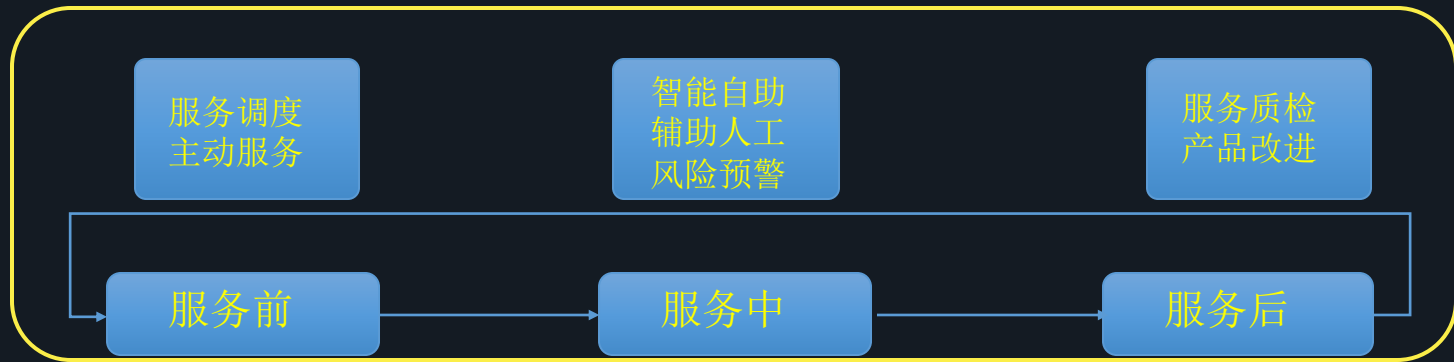
时间： 今天 昨天 7天 30天 2016-12-06 00:00 - 2017-01-04 23:59

规则ID	名称	类别(全部)	创建人(全部)	更新人(全部)	规则检测数	规则命中数	规则命中率	复核准确率	复核率	待复核数	趋势	操作
347	网站无法访问	其他			3872	402	10%	67%	1%	399		查看结果
68	回复超时928	舆情监控			44994	207	0%	90%	100%	0		查看结果



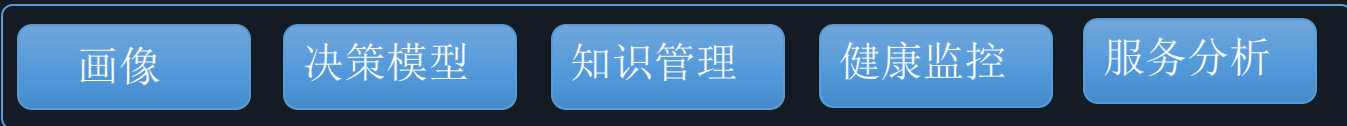
阿里云智能服务体系

业务与应用

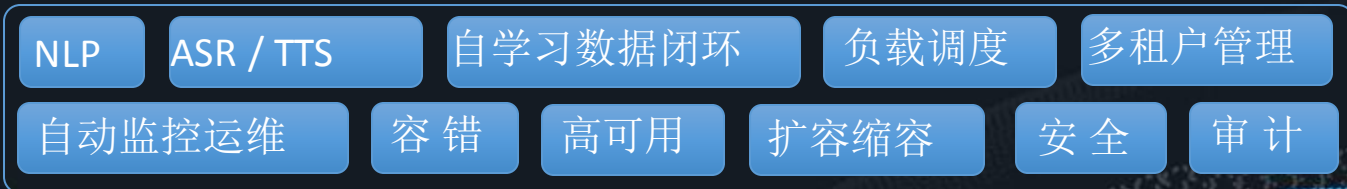


阿里云智能服务平台

业务模型



基础服务



数据





2017云栖大会·成都峰会
THE COMPUTING CONFERENCE

阿里云

云栖社区
yq.aliyun.com

飞天·智能

APSARA INTELLIGENCE

2017云栖大会·成都峰会

5月23日 成都世纪城天堂洲际大酒店