

Plataforma de aplicação de inteligência empresarial da Huawei Cloud

Prof. Itauan Eduão



Objectives

Ao concluir este curso, você será capaz de:

- Conhecer o ecossistema e os serviços de inteligência empresarial (EI) da HUAWEI CLOUD.
- Conhecer a plataforma Huawei ModelArts e como realizar operações na plataforma.

Contents

- 1. Visão geral da HUAWEI CLOUD EI**
2. ModelArts
3. Soluções HUAWEI CLOUD EI

HUAWEI CLOUD EI

Know-how da indústria

Compreensão profunda dos pontos fracos da indústria, impulsionando a implementação de IA

Dados da indústria

Processamento e mineração de dados abundantes da indústria para criar valores enormes

Algoritmos

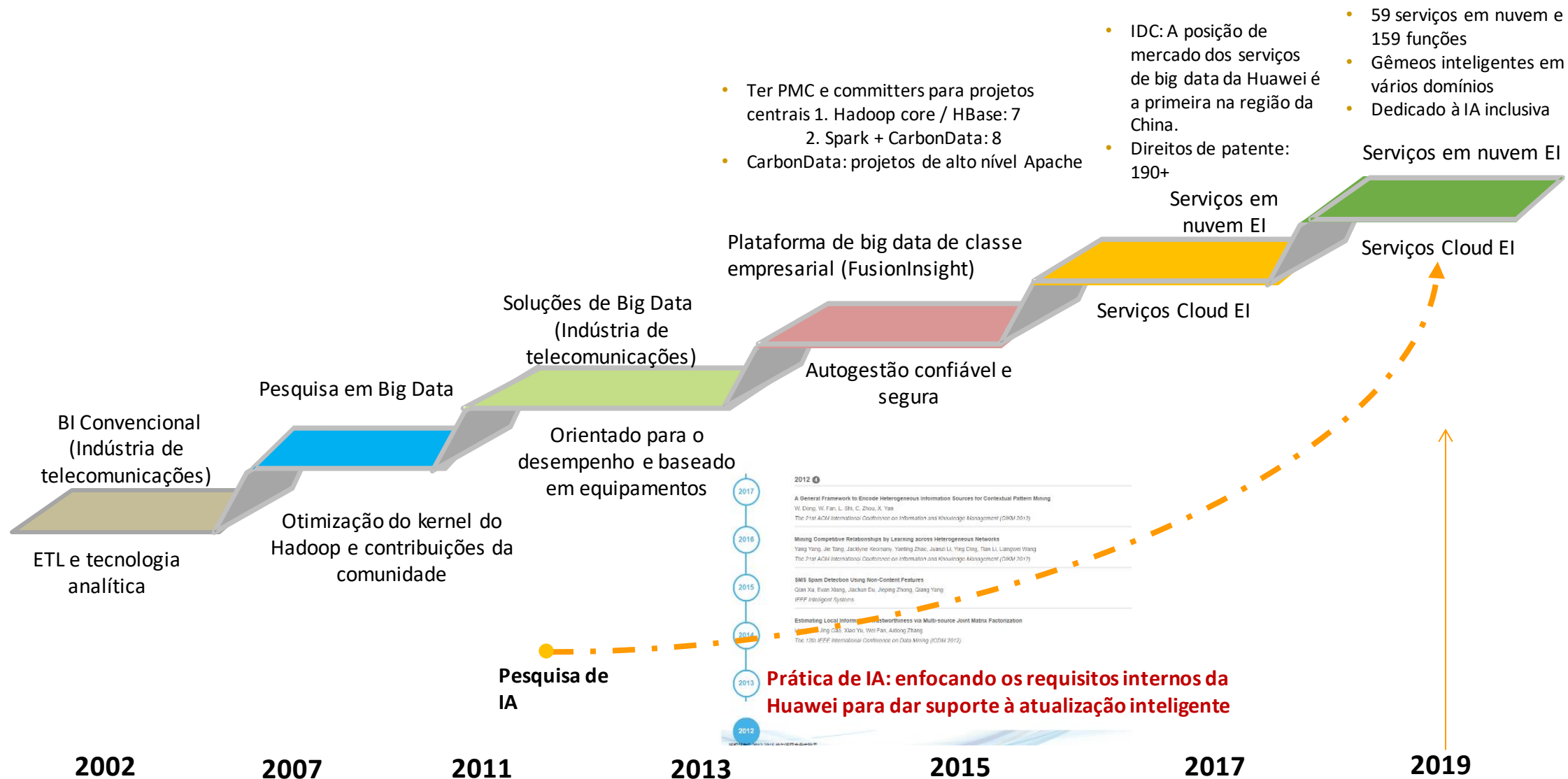
Várias bibliotecas de algoritmo e bibliotecas de modelo
serviços gerais de IA e plataforma de desenvolvimento one-stop

Poder de computação

30 anos de acumulação de tecnologia da informação e comunicação (TIC)
para mais poder de computação AI e economia

HUAWEI CLOUD EI

História do desenvolvimento da HUAWEI CLOUD EI



AI Intelligent Twins

- O AI Intelligent Twins integra tecnologias de IA em cenários de aplicação de vários setores da indústria e utiliza as vantagens das tecnologias de IA para melhorar a eficiência e a experiência.



Traffic Intelligent Twins (TrafficGo)

- O Traffic Intelligent Twins (TrafficGo) habilita um monitoramento da condição do tráfego de trânsito 24 horas por dia, 7 dias por semana, incluindo detecção de incidentes de trânsito, sincronização em tempo real de semáforos, gerenciamento de veículos, entregando um ambiente amigável, eficiente e seguro.



Industrial Intelligent Twins

- O Industrial Intelligent Twins usa big data e tecnologias de IA para fornecer uma série completa de serviços que abrangem design, produção, logística, vendas e serviços. Ajuda as empresas a obterem uma posição de liderança.












Campus Intelligent Twins

- O Campus Intelligent Twins gerencia e monitora campus industriais, residenciais e comerciais. Ele adota tecnologias de IA como mineração de dados e análise de vídeo em tempo real para trazer mais conveniência e eficiência para nosso trabalho e vida.



Produtos e serviços de EI

 ModelArts ModelArts is a one-stop development platform that helps AI developers build models and manage the AI development lifecycle with data preprocessing, semi-automated data labeling, and distributed training.	 Graph Engine Service Graph Engine Service (GES) facilitates querying and analysis of graph-structure data based on various relationships. It is specifically suited for scenarios requiring analysis of rich relationship data.	 Data Lake Insight Data Lake Insight (DLI) is a Serverless big data compute and analysis service that is fully compatible with Apache Spark and Apache Flink ecosystems and supports batch streaming.
 Video Ingestion Service Video Ingestion Service (VIS) ingests massive volumes of video data in real time. Its superb data collection, real-time transmission, and video retention capabilities allow easy intelligent video analysis.	 Data Warehouse Service Data Warehouse Service (DWS) is a fast, easy-to-use, and reliable enterprise-class converged data warehouse service that can extend queries and analysis to your data lake with the help of DWS Express.	 Cloud Stream Service Cloud Stream Service (CS) is designed to process streaming data in real time. Computing clusters are fully managed by CS, allowing you to run StreamSQL or custom jobs without learning any programming skills.
 MapReduce Service MapReduce Service (MRS) provides enterprise-level big data clusters on the cloud. Tenants can fully control clusters and easily run big data components such as Hadoop, Spark, HBase, Kafka, and Storm.	 Question Answering Bot Question Answering Bot (QABot) helps enterprises quickly build, publish, and manage intelligent Q&A bots.	 Image Recognition Image Recognition uses deep learning technologies to accurately identify objects, scenes, and concepts in images using a pool of visual content tags.

El Essential Platform

ModelArts

Plataforma de desenvolvimento rápido de
IA

Huawei HiLens

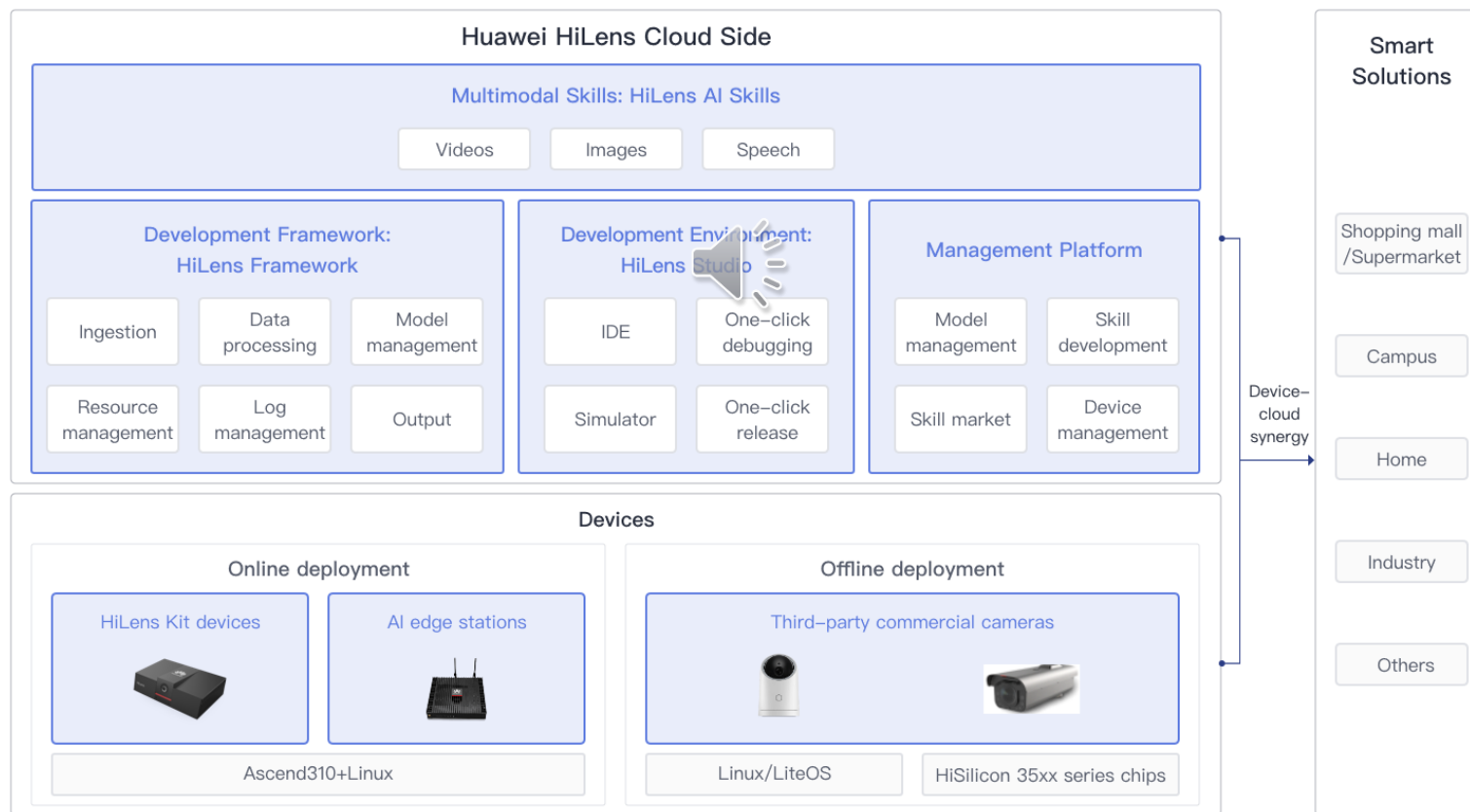
Plataforma de desenvolvimento de AI
multimodal que permite a sinergia
dispositivo-nuvem

Graph Engine Service (GES)

Primeiro serviço comercial
de processamento de grafos nativo
distribuído e autoconstruído com direitos
de propriedade intelectual independentes
na China

Huawei HiLens

- Huawei HiLens consiste em dispositivos de computação e uma plataforma de desenvolvimento baseada em nuvem e fornece uma estrutura de desenvolvimento, um ambiente de desenvolvimento e uma plataforma de gerenciamento para ajudar os usuários a desenvolver aplicativos de IA multimodal e entregá-los aos dispositivos, para implementar soluções inteligentes em vários cenários.

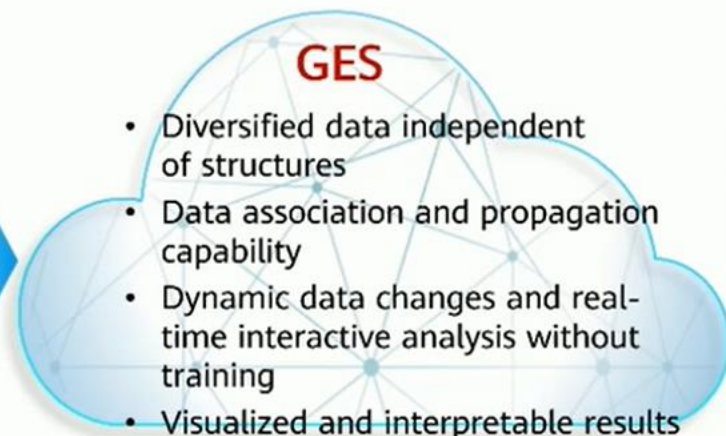


GES

GES facilitates **query and analysis** of **graph-structure** data based on various **relationships**. It uses the **high performance graph engine EYWA** as its kernel, and is granted many independent intellectual property rights. GES plays an important role in scenarios such as social apps, enterprise relationship analysis applications, logistics distribution, shuttle bus route planning, enterprise knowledge graph, and risk control.

- Social relationships
- Transaction records
- Call records
- Information propagation
- Browsing records
- Traffic networks
- Communications networks
- ...

The massive and complex associated data is graph data in nature.



Individual analysis



Group analysis



Link analysis



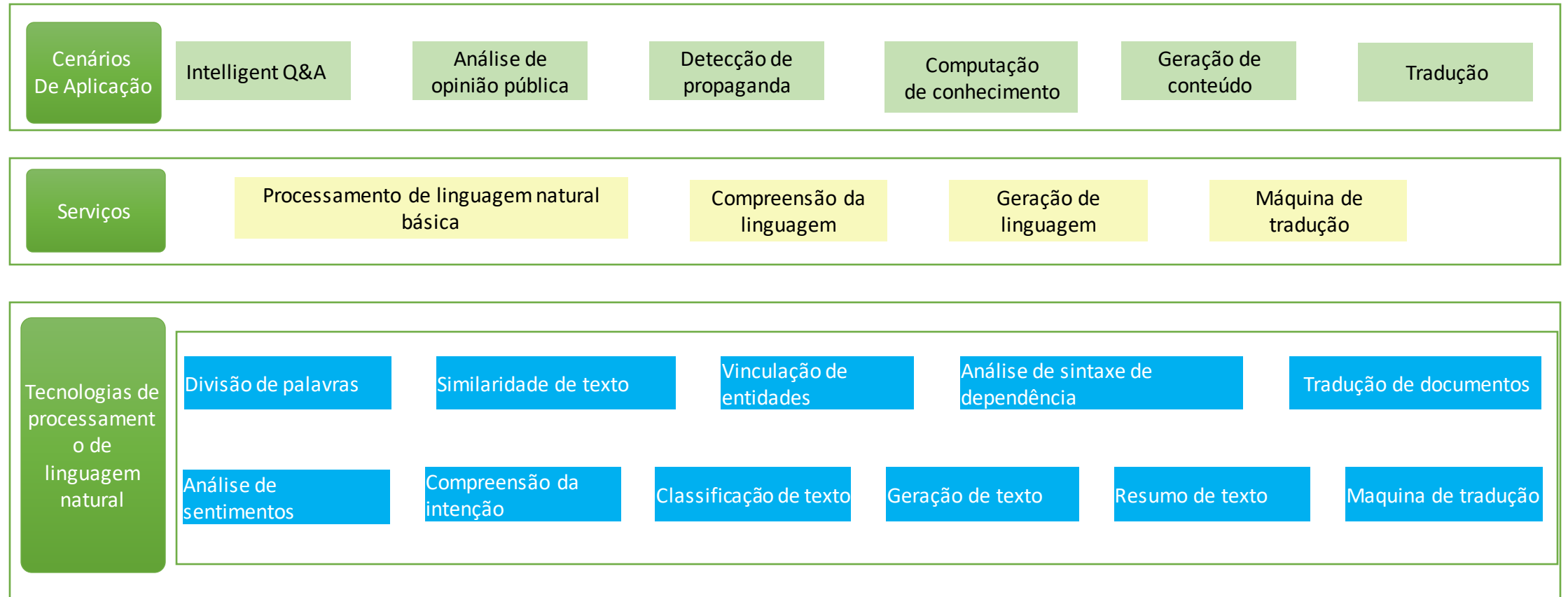
Huawei's Graph Engine Service (GES) is designed to query

Chat Bot Service (CBS)

- Bot de resposta a perguntas (QABot)
- Bot de conversação orientado a tarefas (TaskBot)
- Análise de fala (CBS-SA)
- Personalização CBS



Processamento de linguagem natural



Interação de voz



Frases curtas / reconhecimento de fala



Reconhecimento de gravação de áudio

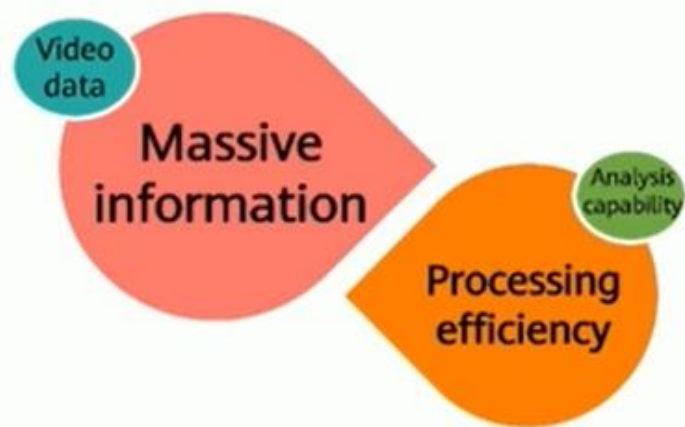


Reconhecimento de fala em tempo real



Audiolivros

Análise de vídeo



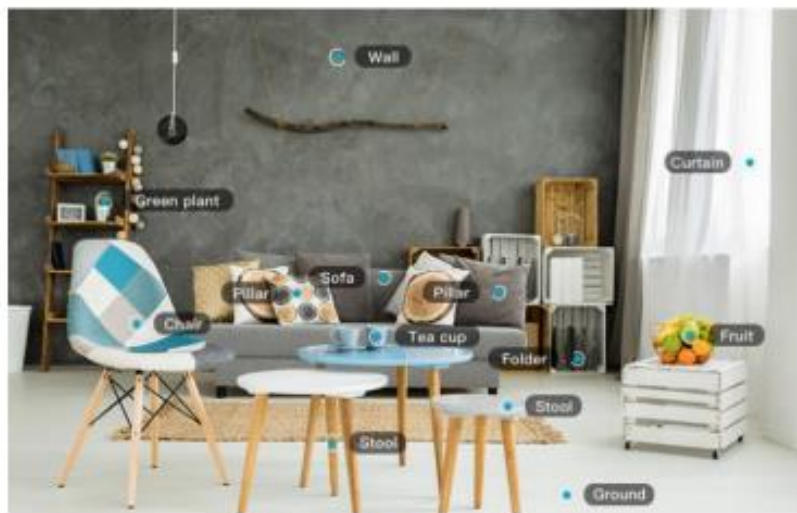
Video content analysis



Provide the cover, splitting, and summarization capabilities based on the overall video analytics.

Video editing

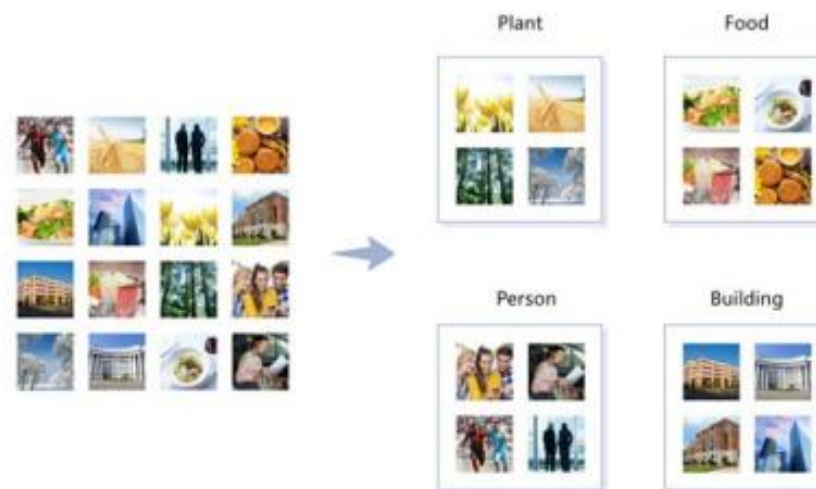
Reconhecimento de imagem



Scenario analysis



Object detection



Smart album

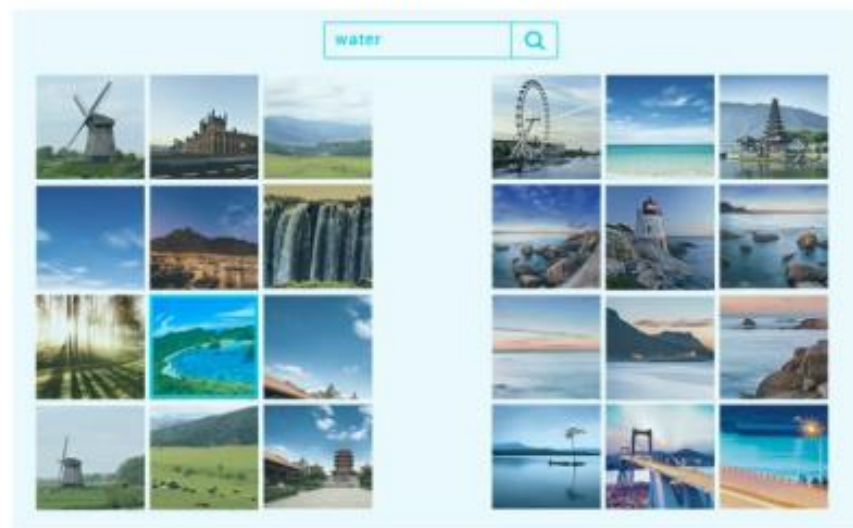


Image retrieval

Moderação de Conteúdo

Moderation (image & text)

Sexy

Pornographic



Obscene content
identification



Terrorism identification



Political information
detection

Moderation (video content)



Channel 2341

35,000



Channel 1627

32,000



Channel 4121

29,000



Channel 8712

14,000

Determine whether a video has non-compliance risks and provide non-compliance information from multiple dimensions such as image, sound, and subtitle.

El Experience Center


- O El Experience Center é uma ferramenta de experiência de IA construída pela Huawei, dedicada a reduzir as barreiras de uso de IA. Clique [aqui](#) para ter uma demonstração.

Image Tagging

Dark Enhance


Defog


Video Content Tagging



Result

Peacock	97.7%	Feather	95.3%
Birds	93.4%	Color	89.1%
Beautiful	88.8%	Bird	87.1%
Feathers	86.9%	Gorgeous	86.5%
Colorful ph...	84.7%	Wing	81.8%
Background	76.4%	Animal	75.3%
Close-up	73.1%	Gorgeous	71.5%
Colorful	71.4%		



 Upload Image

Contents

1. Visão geral do HUAWEI CLOUD EI
- 2. ModelArts**
3. Soluções HUAWEI CLOUD EI

ModelArts

- ModelArts é uma plataforma de desenvolvimento completa para desenvolvedores de IA. Com pré-processamento de dados, rotulagem semiautomática de dados, treinamento distribuído em grande escala, modelagem automática e implantação de modelo sob demanda em dispositivos, bordas e nuvens, ModelArts ajuda os desenvolvedores de IA a construir modelos rapidamente e gerenciar o ciclo de vida de desenvolvimento de IA.



Funções do ModelArts



Data Management

ModelArts manages data preparation, such as collection, filtering, and labeling, and dataset versions, especially for deep learning datasets.



Rapid and Simplified Model Training

Huawei's MoXing deep learning framework enables high-performance distributed training. To accelerate model development, it uses automatic hyperparameter tuning and standalone and distributed training.



Model Deployment

ModelArts deploys models in various production environments such as devices, the edge, and the cloud, and supports online and batch inference jobs.



ExeML

ModelArts supports code-free modeling and auto learning with image classification, object detection, and predictive analytics.



Visualized Workflow

ModelArts works with Graph Engine Service (GES) to manage and visualize the lifecycle of AI development workflows, implementing data and model lineage.

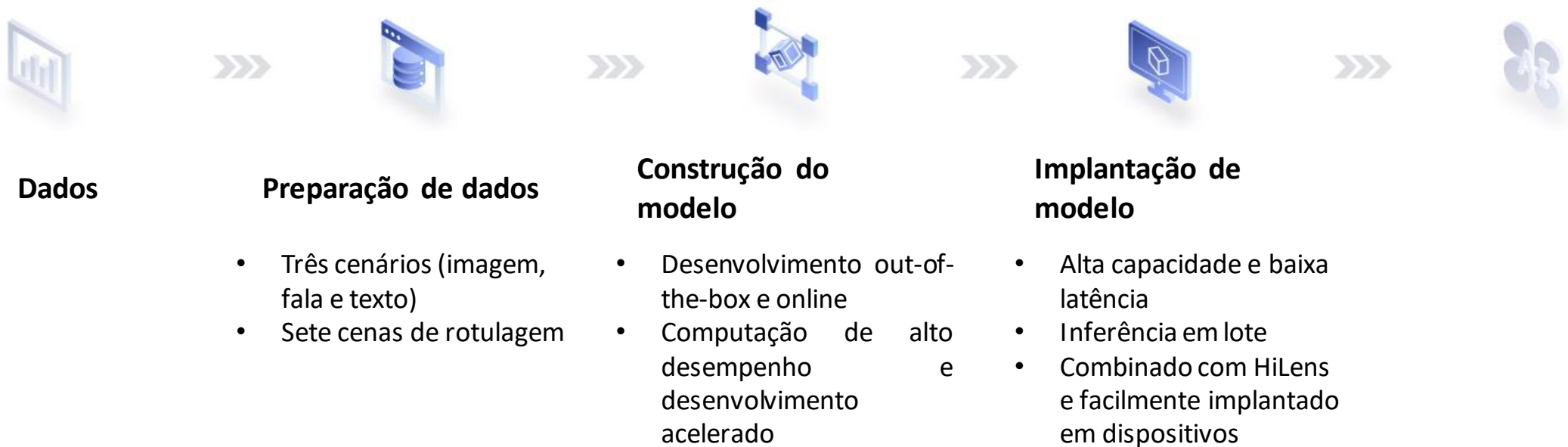


AI Marketplace

ModelArts supports common models and datasets, and internal or public sharing of enterprise models in the marketplace.

Aplicações do ModelArts

Ciclo de vida de desenvolvimento de IA



Destaques do ModelArts



One-Stop Platform

The out-of-the-box and full-lifecycle AI development platform provides one-stop data processing, model development, training, management, and deployment.



Easy to Use

Various built-in open source models and automatic hyperparameter tuning help you start model training from scratch. Models can be deployed on the device, edge, and cloud with just one click.



Excellent Performance

The Huawei-developed MoXing framework delivers high-performance algorithm development and training. GPU utilization is optimized for online inference. Huawei Ascend chips significantly accelerate inference.



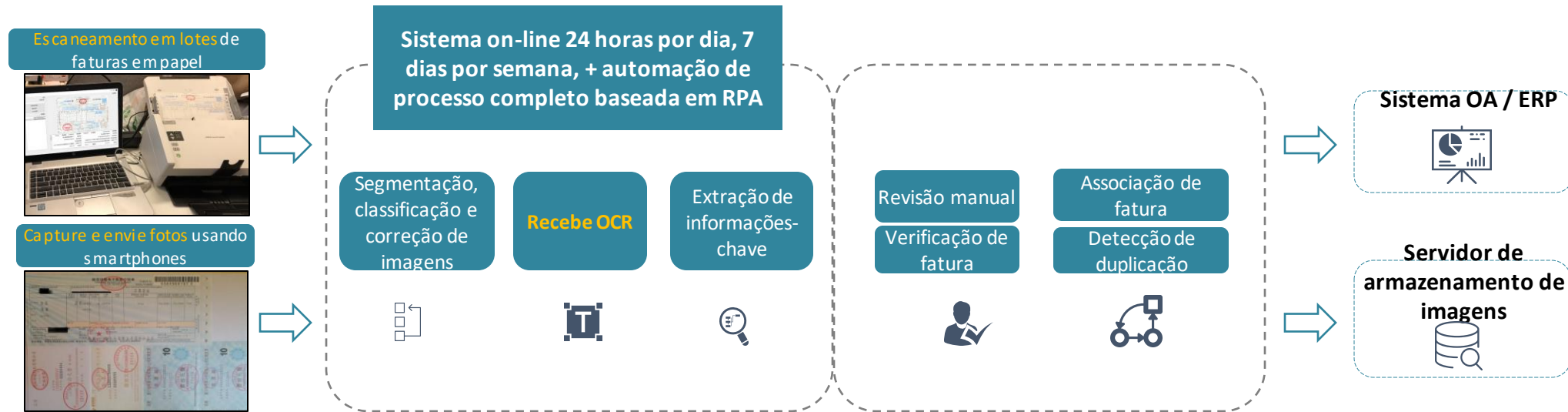
High Flexibility

ModelArts supports multiple mainstream open source frameworks, such as TensorFlow and Apache Spark MLlib, mainstream GPUs, and the Huawei-developed Ascend AI chips. Exclusive use of resources and custom images ensure flexible development experience.

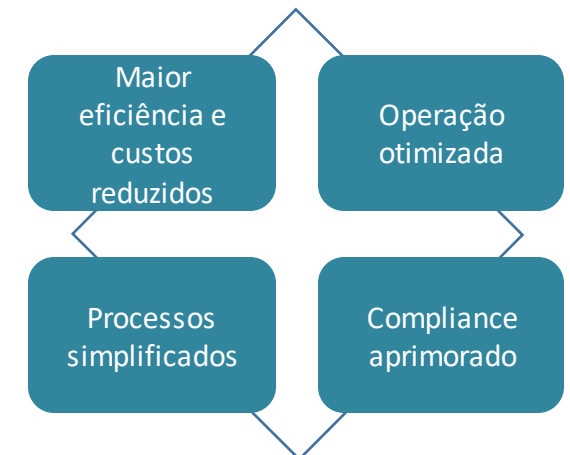
Contents

1. Visão geral do HUAWEI CLOUD EI
2. ModelArts
- 3. Soluções HUAWEI CLOUD EI**

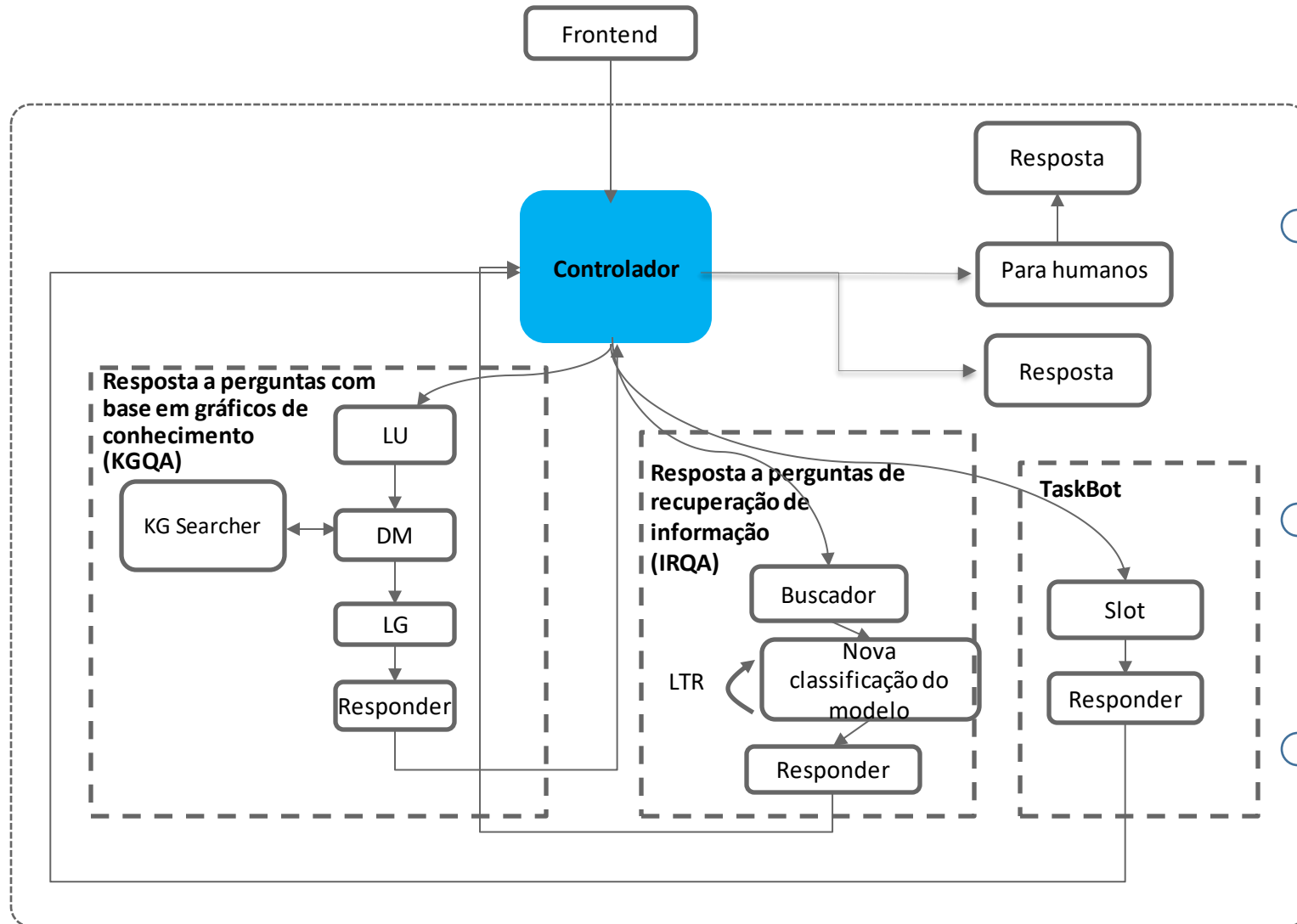
Caso de uso: OCR implementa automação completa do processo de reembolso por meio de faturas.



- **Múltiplos modos de acesso:** conexão automática a scanners para obtenção de imagens em lotes; captura de imagem usando scanners de documentos de alta velocidade e telefones celulares
- **Implementação flexível:** vários modos de implantação, como nuvem pública, HCS e appliance, e APIs padrão unificadas
- **Suporte para várias faturas:** faturas regulares / especiais / eletrônicas / ETC / rolo de imposto sobre valor agregado (IVA) e faturas de táxi / trem / itinerário de voo / cota / pedágio
- **Uma imagem para várias faturas:** classificação automática e identificação de vários tipos de faturas
- **Comparação visualizada:** retorno de informações de localização de caracteres OCR e conversão de tais informações em um arquivo Excel para coleta e análise de estatísticas



CBS



Integração inteligente de vários robôs para serviços mais abrangentes

Os robôs com as respectivas vantagens são integrados e podem aprender conhecimento e otimizar serviços automaticamente para recomendar respostas ideais aos clientes.

Orientação inteligente por meio de várias rodadas de interações para melhor entendê-lo

Várias rodadas de interações naturais são realizadas para identificar com precisão as intenções dos usuários e compreender seus significados ocultos.

Grafos de conhecimento para mais inteligência

Modelos de linguagem de domínio comum + grafos de conhecimento de domínio
Atualizações dinâmicas de conteúdo do grafo
Mais inteligência de robôs baseados em grafos

Caso: Bot de Conversação com Conhecimento de Veículos

Recomendações

- ✓ Por favor, recomende um carro com preço de cerca de CNY30,0000.
- ✓ Por favor, recomende um veículo comercial.
- ✓ Recomendamos modelos de veículos com torque superior a 310 Nm.

Consultas abertas

- ✓ Que tal o Mercedes-Benz E?
- ✓ Como fica a segurança do S90?
- ✓ Como é o interior do Audi A6L?

Respostas precisas com base em grafos de conhecimento do veículo

Que tal o sedã esportivo Mercedes-Benz A200?

O sedã esportivo Mercedes-Benz A200 ... está equipado com ... (detalhes)

Como está o desempenho da segurança?

A frenagem ativa é fornecida na configuração padrão ...
(Apresente as vantagens de segurança.)
A solução xxx exclusiva é fornecida adicionalmente ...

Comparação

- ✓ Comparação entre Mercedes-Benz E300L Sedan e BMW 530Li xDrive
- ✓ Qual dos Audi A6L e BMW 5 series é melhor?

Performance

- ✓ Qual é a distância entre eixos do 530 Li?
- ✓ Qual é o consumo de combustível do Mercedes-Benz E300L?
- ✓ Os assentos do Lexus ES podem ser aquecidos?

Várias rodadas de interações e entrada multimodal

Como está o interior?

... xxx couro superior ... (descrição do interior)



Depois das vendas

- ✓ O que posso fazer se o volante não se mover?
- ✓ Por que o indicador fica piscando? (Figura)
- ✓ Quanto tempo o seguro será pago?

Pré vendas

- ✓ O test drive está disponível para o S90?
- ✓ Qual loja 4S tem estoque?
- ✓ Posso experimentar o Audi A4L na próxima quarta-feira?

Orientação proativa e respostas preferenciais

Qual é a diferença entre S90 T5 e BMW 530Li?

O preço do S90 T5 é CNY410.800 e o do BMW 530Li é CNY519.900.
O BMW 530Li tem 9 configurações padrão como pontos de venda, enquanto o S90 T5 tem 10. **O custo do BMW 530Li aumenta ainda mais se uma configuração adicional precisar ser adicionada.**

Caso: P&R inteligentes de empresas



Agent Assistant

Improves productivity and customer satisfaction with real-time analysis and helps on improving the interaction between agents in the call center and customers. During a call, the bot automatically extracts keywords, coils problems, searches for and displays the best answers to matching semantics, and provides real-time support for agents.

Advantages

- **Real-Time Support**

Offers real-time support for human agents by attempting to understand customer questions and matching the answers with high relevancy.

- **Improved Efficiency & Satisfaction**

Enables human agents to answer customers' questions at a faster speed.

Summary

- Este capítulo descreveu o seguinte conteúdo:
 - Ecossistema HUAWEI CLOUD EI, ajudando você a entender os serviços HUAWEI CLOUD EI;
 - Serviços da ModelArts em combinação com experimentos, ajudando você a entender os serviços da ModelArts de forma aplicada;
 - Estudos de caso baseados na Plataforma Huawei Cloud Enterprise Intelligence (EI)

Quiz

1. Em qual dos seguintes cenários a EI pode ser aplicada? ()
 - A. Governo inteligente
 - B. Cidade inteligente
 - C. Manufatura inteligente
 - D. Finanças inteligentes

More Information

Site online de talentos da Huawei

<https://e.huawei.com/en/talent/#/home>

Contas públicas do WeChat:



EMUI



Huawei Device Open
Laboratory



Desenvolvedores
HUAWEI



Smart-E

Thank you.

把数字世界带入每个人、每个家庭、
每个组织，构建万物互联的智能世界。

Bring digital to every person, home, and
organization for a fully connected,
intelligent world.

**Copyright©2020 Huawei Technologies Co., Ltd.
All Rights Reserved.**

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.

