智能的三大能力

智能包括三个方面的能力:



智能具有感知能力

● 感知能力是指接收来自 外界信息的能力。



智能具有记忆与思维能力

- 记忆能力是指识记、保持、再 认识和重现客观事物所反映的 内容和经验的能力;
- **思维能力**就是将感性认知抽象 为理性知识的能力。



智能具有学习与适应能力

- 学习能力是通过学习过程来丰富知识和技巧的能力;
- **适应能力**是对环境、条件作出 反应的能力。



可里云培训中心 JBABA GLOUD THANNIG CENTER 7=

人工智能的定义

明斯基: "人工智能是一门科学,是使机器

做那些人需要通过智能来做的事情"

尼尔森: "人工智能是关于知识的科学"

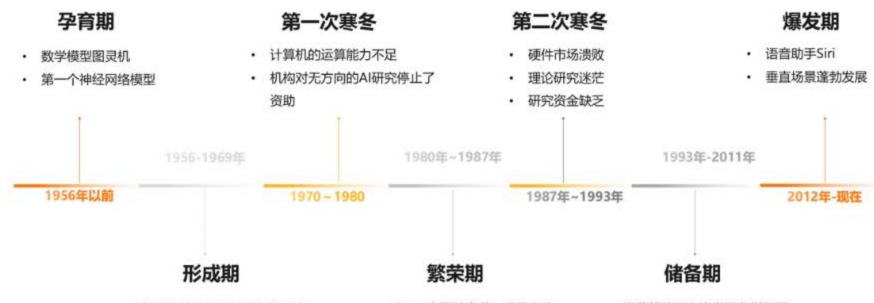
- 人工智能作为一门学科,是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。
- 研究范围包括:
 - 机器人
 - 语言识别
 - 图片识别
 - 自然语言处理
 - 专家系统
 -





人工智能的历史

人工智能看似新潮, 其历史并不短, 它正式诞生距今已经有六十多年的历史。



- 美国达特茅斯学院举行第一次 人工智能研讨会
- · 一个用于推理分析结果的的专 家系统

- · Cyc (大百科全书) 项目启动
- 第一辆自动驾驶汽车
- 深蓝战胜了人类世界象棋冠军
- 第一个识别猫的人工神经网络



阿里云培训中心 ALBABA CLOUD TRAINING CENTER

钉群

 \overline{y} 反馈

(一) 阿里云

符号主义学派



主要思想:

- 人脑思维功能与计算机工作结构方式具有相同的 理论基础,即都是符号逻辑。
- · 推而广之,凡是用抽象化、符号化形式研究人工 智能的都称为符号主义学派。



连接主义学派



主要思想:

- 从人脑神经生理学结构角度研究探索人类智能活动规律。
- 持此种观点的人认为,研究人工智能的最佳方法是构造 人工神经网络模型。











阿里云培训中心 AUBABA CLOUDTHAINING CENTER



 \overline{y} 反馈

钉群

行为主义学派



主要思想:

- 从人脑智能活动所产生的外部表现行为角度研究探索人类智能活动规律,认为人工智能源于控制论。
 这种行为的特色可用感知-动作模型表示。
- 行为主义学派在人工智能出现后得到很大的发展, 而其应用的典型是机器人,特别是具有智能功能的 智能机器人。





人工智能的研究目标



弱人工智能

Artificial Narrow Intelligence ANI

- 擅长于单个方面的人工智能。
- 弱人工智能可以在特定领域出色 地完成任务。
- 示例: 深蓝、AlphaGo... ...

强人工智能

Artificial General Intelligence AGI

- 能够执行通用任务的人工智能。
- 能够像人类一样进行学习、推理和认知 解决问题,从而扩展和延伸人的智能。
- 示例:通过图灵测试+咖啡测试+机器人 学生测试+雇员测试的智能系统。

超强人工智能

Artificial Super Intelligence ASI

- 与人类智能功能完全一样。
- 甚至局部超越人类智能功能的智能系统。
- 示例: 医疗机器人大白.......



阿里云培训中心 ALBADA GLOUD TRIAINING CENTER



人工智能的行业应用



ごと

劉記

反馈 記 钉群

100

阿里云培训中心 ALIBADA CLOUDTRIAINING CENTER

岜

课时

範回

反馈

钉群

人工智能的产业结构层级介绍

应用层

应用平台

阿里云视觉智能开放平台 阿里云智能语音交互平台 阿里云NLP自学习平台......

人工智能场景应用

智能制造 智能交通 智能教育 智慧医疗

人工智能产品

智能音箱 自动驾驶汽车 人脸支付 智能机器人

技术层

开发框架

TensorFlow PyTorch Caffe Keras

算法模型

机器学习算法 深度学习算法

通用技术

计算机视觉 自然语言处理 智能语音 知识图谱

基础层

数据服务

行业数据 通用数据 其他数据

软件设施

云计算平台 大数据平台

硬件设施

传感器及中间件 GPU/FPGA等加速硬件



阿里云培训中心 AUBABA GLOUDTHANING CENTE

人工智能基础层相关产品——数据服务



数据服务

• 通用数据

由开源数据集平台获取得到, 平台面向大众开放了众多数据 集并支持用户分享数据集。

• 行业数据

集中在各行业企业的内部系统 中,主要用于自身产品的开发, 大都不对外公布。





人工智能基础层相关产品——软件设施





软件设施

• 云计算平台

提供了硬件资源与软件资源服 务, 为人工智能工程提供了计 算、存储和网络等能力。

• 大数据平台

提供了数据存储、数据处理、 数据分析等功能, 为人工智能 提供了充足的"养料"。



人工智能基础层相关产品——硬件设施



硬件设施

• 芯片

根据技术架构可分为通用芯片 (CPU、GPU)、半定制化芯片 (FPGA)、全定制化芯片(ASIC)。

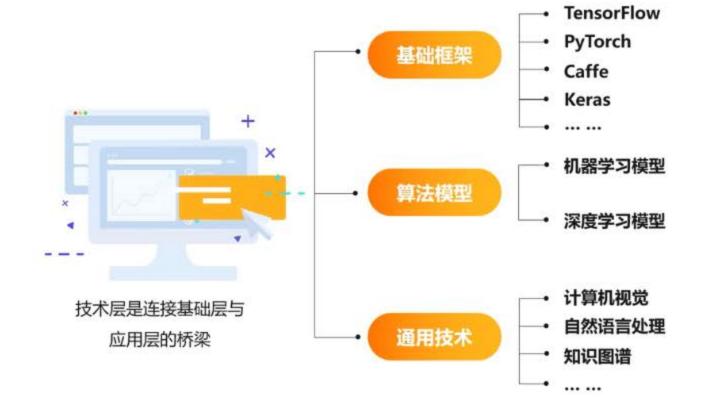
传感器

人工智能产业数据的重要来源, 传感器通过对外界信号的采集、 处理与转换,最终生成可供分 析的数据。





人工智能技术层相关产品



反馈

曹鲫

<u>2</u> 笔记

 \overline{y}

里云培训中心



人工智能应用层相关产品





应用平台

阿里云视觉智能开放平台 阿里云智能语音交互平台 阿里云NLP自学习平台

.....



人工智能场景应用

智能制造

智能交通

智能教育

智慧医疗

*** ***



人工智能产品

智能音箱 自动驾驶汽车 智能机器人 人脸支付



曹鲫

反馈

钉群

人工智能项目开发的基本流程





阿里云培训中心 ALBABA GLOUDTHANNING CENTER

人工智能项目需求分析的目的

需求分析:

通过调研和分析,将用户非形式化的需求表达转化为 完整的需求信息,以对人工智能项目的需求进行获取、 分析、验证、评估,最终形成需求规约的过程。

01

需求规约

完整、清晰与规范的文档

02

其他目标

非功能性需求 软件设计的约束条件 运行时与其他软件的关系





阿里云培训中心 AUBABA GLOUDTHAMING CENTER



人工智能项目需求收集方法

01

头脑风暴

- 围绕核心问题,自由发挥发表 观点,不评论对错;
- 将问题拆解,将一个点解析成 几个关键点进行讨论。

03

竞品分析

- 全面的竞品对标
- 对比产品之间的优劣势
- 对比产品功能点
-



02

用户调研

- 问卷调查
- 用户访谈
-

04

数据分析

- 问题
- · 分析
- 结论
-



国里云培训中心 BAMA GLOUDTHANNIG CENTER 2

曹

课时

反馈

訳 钉群

需求分析方法——马斯洛需求层次理论模型

最高层次的需求,指人希望最大限度地发挥自身潜能,不断完善自己, 完成与自己的能力相称的一切事情,实现自己理想的需要。

属于较高层次的需求,如:成就、名声、地位和晋升机会等。尊重需求 既包括对成就或自我价值的个人感觉,也包括他人对自己的认可与尊重。

人要求与他人建立情感联系, 以及隶属于某一群体 并在群体中享有地位的需要。

人对安全、秩序、稳定及免除恐惧、威胁与痛苦的需求。

人类对维持自身生存的最基本要求, 包含了饥、渴、住、性、衣及健康方面的需求。 自我实现需求

尊重需求

安全需求

社会需求

生理需求

⊕



(一) 阿里云

岜 课时

(J) 反馈 钉群

钉群

(一)阿里云

需求分析方法——KANO 模型

兴奋型需求

又称魅力型需求,指不会被用户过分期望的需求。但随着不断满足顾客的期望程度,用户满 意度也会急剧上升,相反则会不断下降。

期望型需求

意愿型需求,是指顾客的满意状况与需求的满足程度成比例关系的需求。



售后支持

用户体验



技术升级

无差异需求

是指不论提供与否,对用户体验无影响 的需求。

基本型需求

又称必备型需求或理所当然 需求,是用户对企业提供的 产品或服务的基本要求。



购物

0

淘宝

广告



反向型需求

又称逆向型需求,是指引起 强烈不满和导致低水平满意 的质量特性。



用户需求分类和优先级排序的工具



阿里云培训中心 AUBABA GOUDTHAINING CENTER

钉群

(一)阿里云

人工智能项目数据准备

数据准备主要是指收集和预处理数据的过程,按照已经确定的需求和目的,有目的性地收集、整合相关 数据,该阶段主要包括以下3个步骤:





人工智能项目模型训练







模型构建







模型优化



主流人工智能框架

TensorFlow, Caffe, Keras, PyTorch.....

人工智能开发平台

阿里云视觉智能开放平台 阿里云智能语音交互平台 阿里云NLP自学习平台......

- 算法参数
- 数据集
- 模型指标

- 基础数据
- 构造特征
- 算法选择
- 实验策略



曹鲫

反馈

钉群

人工智能项目模型应用



移动端/服务器端 部署环境 内存情况

.....



效果跟踪

流量测试 迭代更新 数据分析

.....



阿里云培训中心