

2016

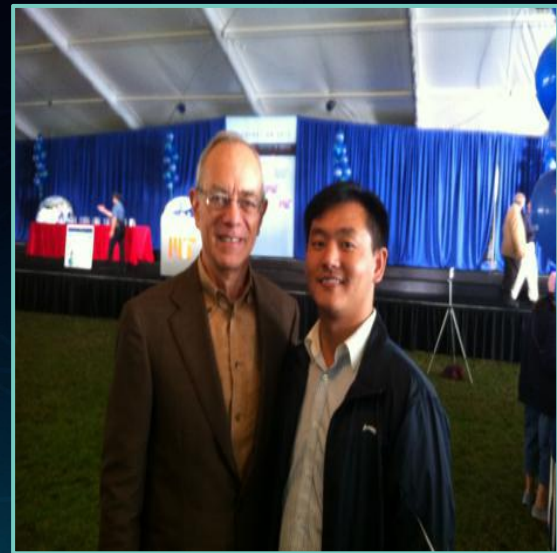
中国·光谷国际人工智能产业论坛

CHINA·OPTICS VALLEY INTERNATIONAL A.I. INDUSTRY SUMMIT

关注公众号
(飞马会)
资料干货下载
人工智能、大数据
IT管理、产品创新



www.fmi.com.cn



人工智能应用与趋势

李成华 颉拓

目录



人工智能行业发展



人工智能行业应用



人工智能趋势分析



AI诞生

1956
达特茅斯会议

低谷

1970-1980
大规模数据和
复杂任务不能
完成，计算能
力无法突破

专家系统

1982后
神经网络+5代计
算机

低谷

1990-2000
DARPA无法实
现，政府投入
缩减

深度学习

2006-至今
突破性进展，
进入发展热潮



1957
Perception 感知
神经网络的发明



1986
BP 神经网络算法
的发明和应用



本次人工智能的兴起主要有以下几个特点



深度学习发展历程

2006

Hinton

DBN发表在
《科学》杂志
上



2011

Hinton的博
士在微软研究
院



2012

深度学习
ImageNet
图像分类



2015

更深的网络
ImageNet
图像分类
语音识别

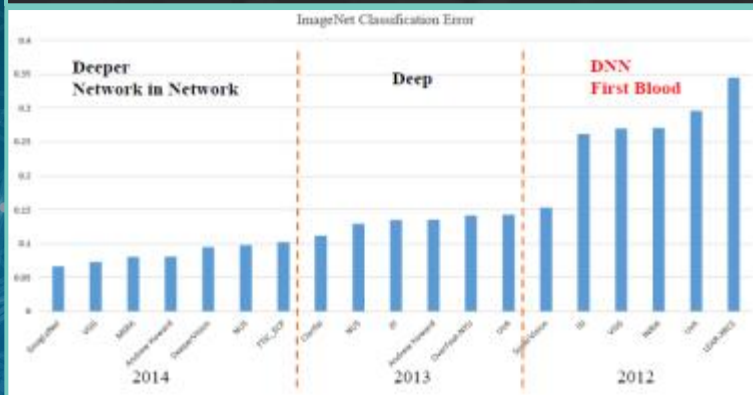
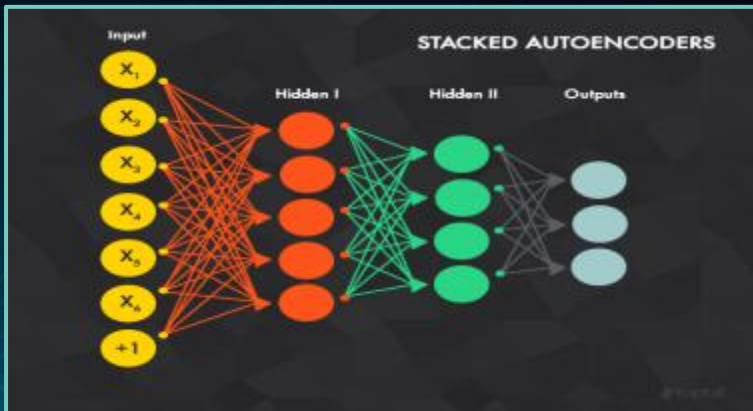


2016

AlphaGo VS
李世石



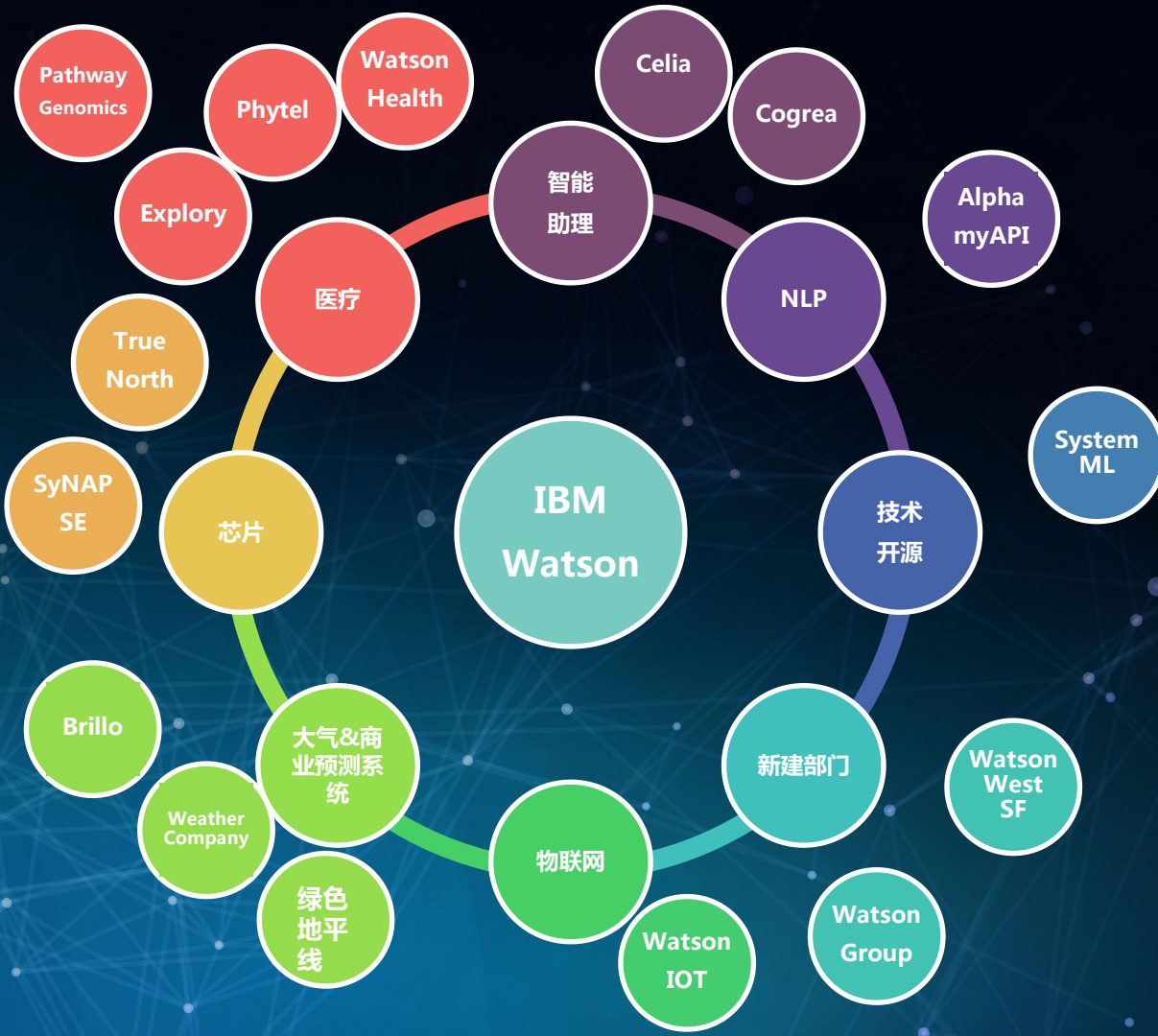
深度学习 – 2013年十大突破性技术之首 500亿美元的市场规模

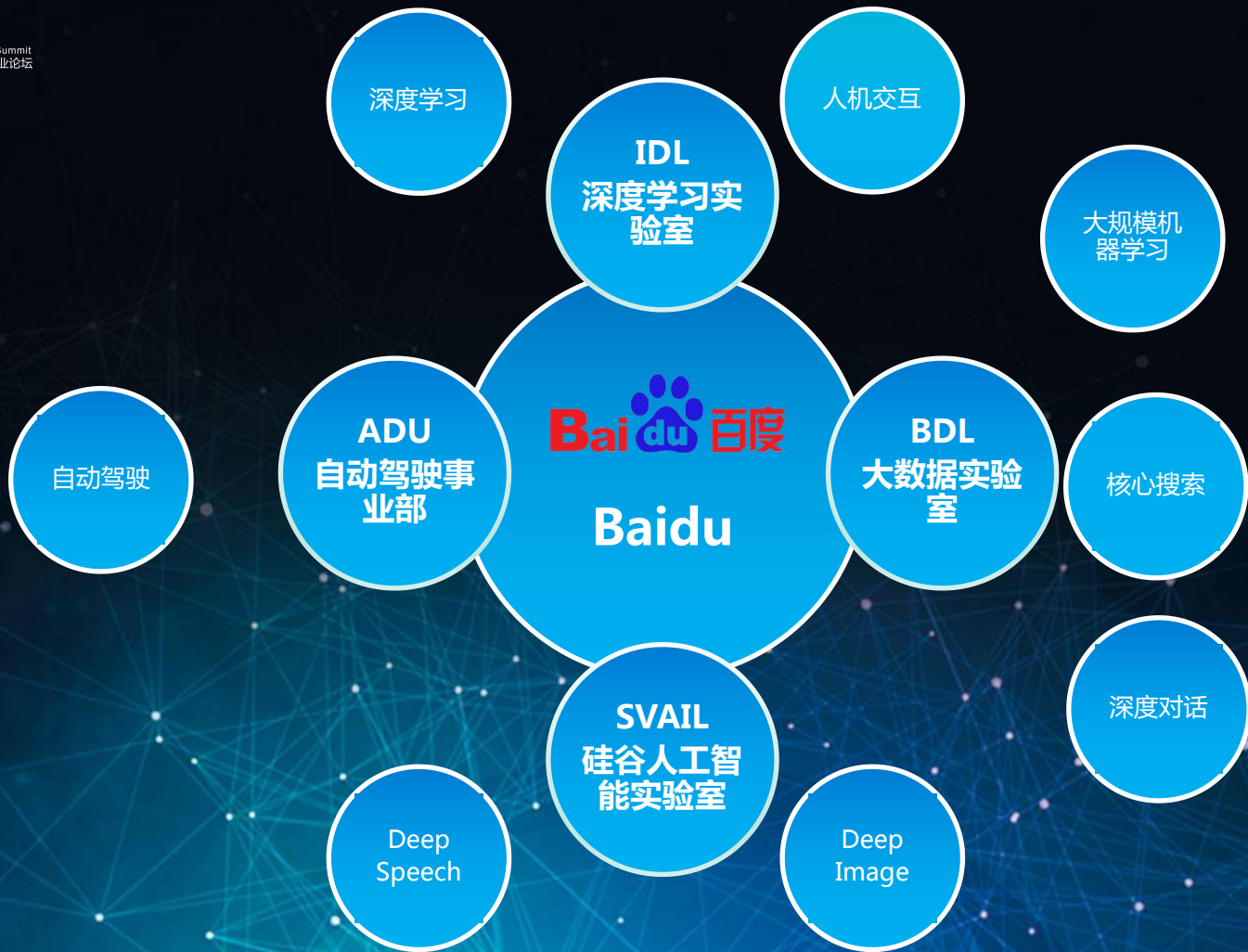






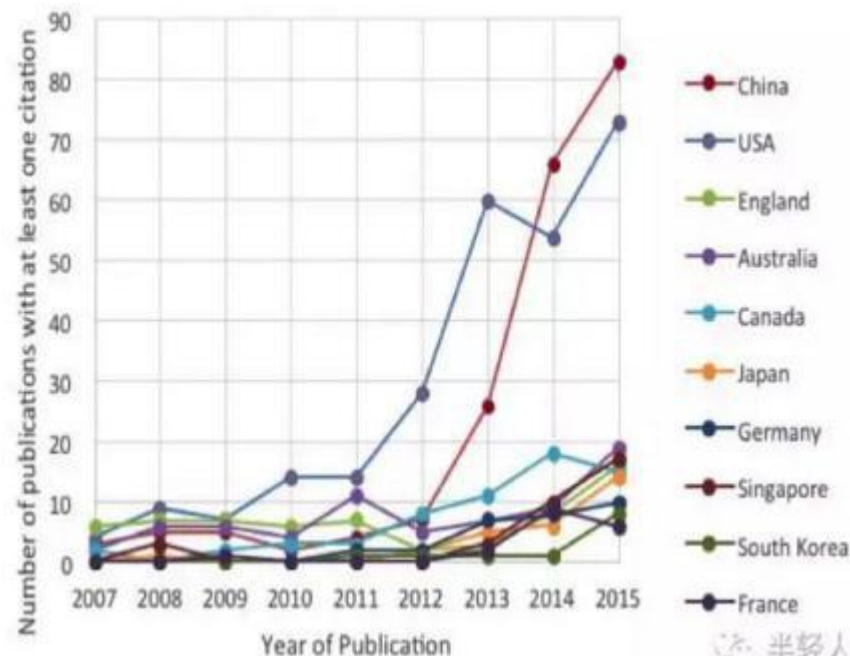






白宫曾发布报告说，中国在人工智能领域已经超越美国，成为世界第一，然而，10月中旬发布的《乌镇指数：全球人工智能发展报告（2016）》却指出，在人工智能方向，全球排名TOP50的大学中没有一所中国大陆大学。

Deep Learning (Cited Publications)



人工智能全球大学排名（一）

排名	大学	分数	排名	大学	分数
1	麻省理工学院 Massachusetts Institute of Technology	100	14	哥伦比亚大学 Columbia University	80.52
2	卡内基-梅隆大学 Carnegie Mellon University	97.21	15	美国南加州大学 University of Southern California	80.17
3	斯坦福大学 Stanford University	96.53	16	普林斯顿大学 Princeton University	79.78
4	哈佛大学 Harvard University	86.75	17	佐治亚理工学院 Georgia Institute of Technology	79.54
5	伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校 University of Illinois at Urbana-Champaign	84.83	18	德克萨斯大学奥斯汀分校 University of Texas at Austin	79.46
6	加州大学伯克利分校 University of California, Berkeley	84.45	19	牛津大学 University of Oxford	78.74
7	多伦多大学 University of Toronto	83.05	20	布朗大学 Brown University	78.52
8	耶鲁大学 Yale University	82.75	21	宾夕法尼亚大学 University of Pennsylvania	78.3
9	爱丁堡大学 University of Edinburgh	81.36	22	芝加哥大学 University of Chicago	78.06
10	康奈尔大学 Cornell University	81.26	23	普渡大学 Purdue University	77.94
11	剑桥大学 University of Cambridge	80.94	24	美国明尼苏达大学 University of Minnesota	77.88
12	加州理工学院 California Institute of Technology	80.87	25	纽约大学 New York University	76.99
13	密歇根大学 University of Michigan	80.73	26	威斯康辛大学麦迪逊分校 University of Wisconsin-Madison	76.24

2016.8

《“十三五”国家科技创新规划》

2016.5

《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》

2016.3

《国民经济和社会发展的“十三五”规划》

2016

高级综合智能平台计划（AIP）

2015.12

“第五期科学技术基本计划”



2016.10

《国家人工智能研究和发展战略计划》

《为未来人工智能做好准备》

2015

AI Star Lab

2014

第二个智能机器人总规划

人工智能投资分析

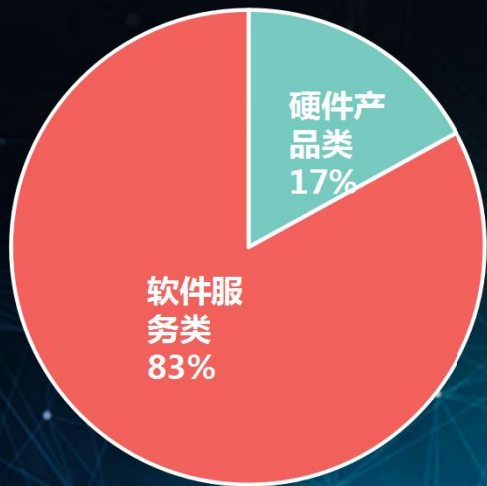
2012-2015年人工智能行业投资额及投资次数



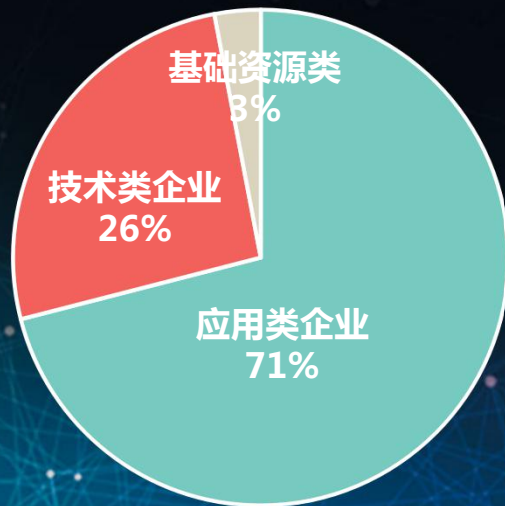
2012-2015年投资人工智能机构数量



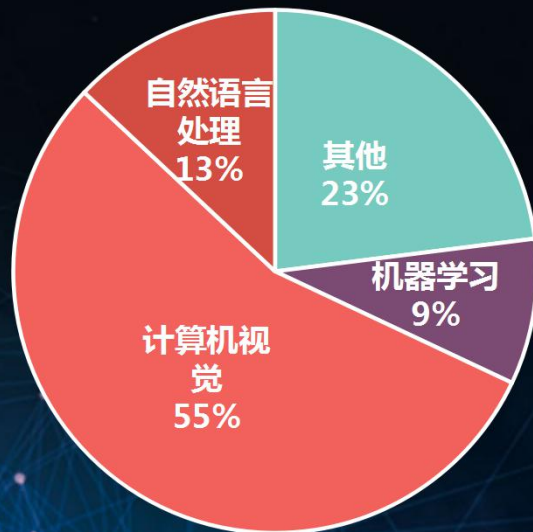
人工智能投资分析



软件，硬件比例



应用，技术比例



不同技术方向比例

目录



人工智能行业发展



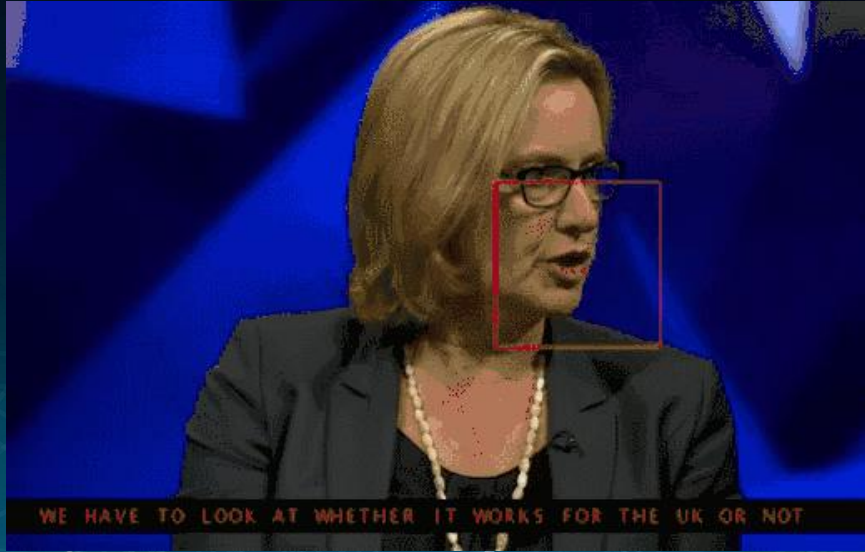
人工智能行业应用



人工智能趋势分析

THE PERSON IN THE DRIVER'S SEAT
IS ONLY THERE FOR LEGAL REASONS.

HE IS NOT DOING ANYTHING.
THE CAR IS DRIVING ITSELF.



深度学习在交通安全带检测中的应用



系安全带

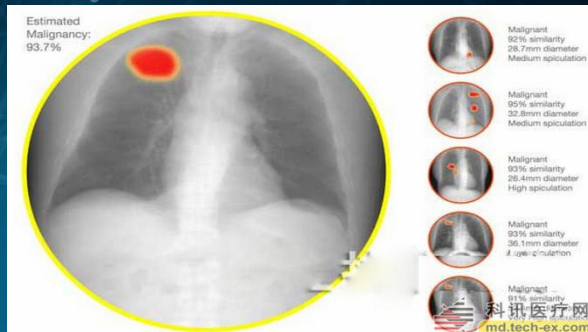
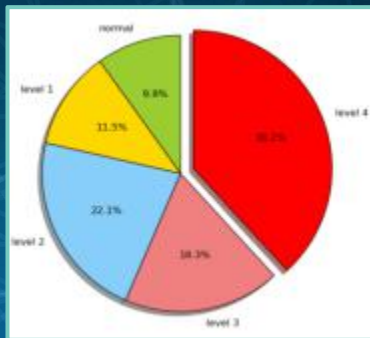
没系安全带

结果

1, 传统算法最好的结果是74.9%

2, 深度学习的结果90%以上

The figure consists of four circular fundus photographs arranged vertically. Each image shows the interior surface of the eye, including the retina, optic disc, and retinal vessels. The top image shows a normal fundus with a clear optic disc and healthy retina. The second image shows a similar view but with some subtle changes in the retinal color and vessel appearance. The third image shows a more pronounced change, with a pale optic disc and some retinal edema. The bottom image shows a significant change, with a very pale optic disc and extensive retinal edema, indicating a severe condition.



基于深度学习的癌症检测系统，肺癌检出率超过医生

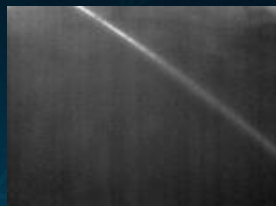
中度非增殖性糖尿病视网膜病变

轻度非增殖性糖尿病视网膜病变

增殖性糖尿病视网 膜病变

无糖尿病视网膜病变

深度学习在飞机缺陷检测中的应用



结果：机器识别准确率达到 99% 以上。

蜂窝状结构积水

复合材料内部缺陷

发动机叶片裂纹

航天器外壳腐蚀

机体外表掉漆

《Gartner:2017年十大技术趋势》报告

AI将成为技术主战场



对话式系统：后APP的数字化网格体验

通过智能云服务，聊天机器人和个人助理成为对话式媒介

Xiao
Siri
Cortana
Amazon

...仅仅是开始

对话+

#GartnerSYM

Gartner

聊天机器人



IBM Watson



Apple SIRI



微软小冰



亚马逊Echo



小 i 机器人



泰迪 机器人



百度 度秘



京东 JIMI

深度学习在聊天机器人上的应用流程



人工客服 VS 智能客服

☹️ 人工客服

无法数据分析

高成本

高峰期排队

响应慢

知识培训频繁

回复口径不一

低效率

易出错



😊 智能客服

语义分析

7*24小时工作

1↔多用户

提升客服价值

情感分析

大数据分析

多平台支持



——秒级响应

——处理85%的问题

问答实例



liuyong 5:12 PM

@taidibot 解释一下一石二鸟的意思



liuyong 5:17 PM

@taidibot 李姓的起源



taidibot BOT 5:17 PM



liuyong 5:29 PM

@taidibot 红烧肉的做法



taidibot BOT 5:29 PM

@liuyong 1.五花肉切块2.五花肉凉水下过焯至变色备用,笋切大块。3.锅内少放油,放适量白砂糖,我崇尚少油、少糖,您可以按照自己口味适量添加。待糖冒泡,即刻下入焯好的五花肉。4.五花肉尽快翻炒,炒出糖色。5.逐渐上色后,下入姜片、小辣椒、花椒、八角、桂皮、香叶、丁香、草果一起翻炒至闻到作料的香气。6.加入热水(肉容易软烂,如果加凉水,肉不容易烂,而且肉里的油不容易煮出来。),加入生抽、老抽、腐乳汁、盐、鸡精、料酒,大火烧开,改小火炖煮。7.半小时后,筷子能够插进肉里时,下入春笋,继续中小火炖煮。8.经过1小时的炖煮,肉已经彻底软烂了,开大火把汤收至粘稠。9.好啦,肥而不腻,带着笋香的红烧肉闪亮出锅啦10.搭配个小青菜,美美的一顿饭11.肉烂笋香,保证你能吃下两大碗米饭。



liuyong 5:29 PM

@taidibot 我想知道炸春卷的制作方法



taidibot BOT 5:29 PM

@liuyong 1.春卷皮买回来备用。2.猪肉洗净切丝,鸡蛋打散,葱洗净切碎备用。3.绿豆芽洗净备用。4.热油锅,先把鸡蛋炒好,用铲子压碎,盛出备用。5.热油锅,先把鸡蛋炒好,用铲子压碎,盛出备用。6.把肉丝放进去煸炒,炒至变色,加料酒和生抽炒一会。7.然后把绿豆芽放进去炒,炒至绿豆芽变软,熄火。8.熄火后,加入葱叶,盐,五香粉,香油。9.拌均匀,春卷的馅就做好了。10.取一个春卷皮,在春卷皮中间的三分之一放下拌好的馅。11.从少的部分折起来。12.然后在卷一折。13.把二头对折起来。14.然后继续卷,卷好为些。15.全部卷好。16.锅入适量的油,稍微多一点油,七八成热,下包好的春卷下去卷,先放有口的一面下去炸。17.炸至二面金黄即可。

泰迪智慧

你是谁

我是萌萌的泰迪呀

22:30

北京今天天气怎么样

阴 实时温度11° 南风

你会唱歌吗



红烧肉怎么做

1.将五花肉洗净，切成适当的块。2.锅中加水，放入料酒、葱段、花椒，水开后放入五花肉焯透，捞出控水。3.锅中加少许油，放入白糖。4.将白糖炒成红色。5.将肉放入锅中翻炒均匀并加入老抽、生抽，使肉上色。6.加入葱段、姜块、香叶、桂皮、

泰迪智慧

你多大了

偷偷的告诉你，我今年1岁了，不要告诉别人哦~

你都会什么呀

我会的可多了!简单点地,我可以帮你查天气/时间,告诉你知识小百科和生活常识;稍微复杂地,财经,体育,娱乐,医疗健康方面的我也是了解;

中国石油今天的股票价格

当前价格为7.380

我想听白雪公主的故事

不久，房子的主人们回来了，他们是七个在山里开矿采金子的小矮人。他们点亮七盏灯，马上发现有人动过房子里的东西。第一个问：“谁坐过我的凳子？第二个问：谁吃过我盘子里的东西？”第三个问：“谁吃过我的面

泰迪智慧

你喜欢谁呀

我不喜欢明星，我最喜欢你呀

128乘以436等于多少

$128.0 \times 436.0 = 55808.0$

为什么天空是蓝色的

当太阳光照射到地球的大气层时，蓝色光最容易从其他颜色中分离出来，扩散到空气中再反射出来。而其他颜色的光穿透能力很强，透过大气层照到地球上，于是我们看到天空只能见到日光中的蓝色光。

世界上最高的山

最新数据显示,珠穆朗玛峰为最高山,海拔世界第一高峰珠穆朗玛峰的最新高度已经测出,为8844.43米

颉拓个人助手

不全，高血压危象，动脉瘤，主动脉夹层，瘫痪，心脏病，心力衰竭，肾功能衰竭

哪些人容易患高血压呢

中老年人，平时钠盐的摄入量过多的人，父母患有高血压者，摄入动物脂肪较多者，长期饮

病变部位在哪

血液血管

请输入内容 发送

颉拓个人助手

糖尿病应该去什么科室就诊

内分泌科老年科

护理上需要注意什么

1、饮食护理严格按糖尿病饮食进餐。(1)热量标准对儿童、孕妇、乳母、营养不良者每日酌情增加5kcal/kg左右。(2)营养不良或低蛋白血症者，蛋白质为每日1.5~2.0g/kg，有肾脏功能损害者，蛋白质每日小于0.6g/kg。(3)最好是粗纤维含量较多的食品，如糙

请输入内容 发送

颉拓个人助手

糖尿病会传染吗

无传染性

有哪些并发症

糖尿病乳酸性酸中毒，高渗性非酮症性糖尿病昏迷，糖尿病肾病，糖尿病足，妊娠合并糖尿病，糖尿病性神经病，糖尿病伴发的葡萄膜炎，糖尿病心肌病，糖尿病性胃轻瘫，肾性糖尿，糖尿病所致脊髓病，糖尿病性周围神经病

请输入内容 发送



目录



人工智能行业发展



人工智能行业应用



人工智能趋势分析

趋势一：技术层趋势

感知计算

视觉、语音识别识别率超过96%以上，感知层基础技术基本具备。

认知计算

自然语言处理是人工智能现阶段重点突破的技术，一旦突破，人工智能将会进入一个新的时代。目前在客服和机器人领域有较好应用。

无监督学习

无监督学习是人工智能的下一个风口，一旦技术成熟，将会大规模应用，人工智能将会进入一个新的阶段。

趋势二：应用层趋势

感知计算

应用在机器人，智能家居，金融，安防等领域。应用普及程度与行业的发展相关，与行业结合越深入的应用越成熟。应用的普及将发生在 5年之内。

认知计算

广泛应用在，智能客服，机器人领域。下一个较大的应用将会在证券，医疗，法律等领域。应用的普及将发生在 5-10年。

人机结合

人机结合将会成为未来一段时间的常态，无论是工业机器人还是服务机器人。未来人类生物器官甚至会与人造器官结合。

趋势 三：基础层趋势

GPU运算

目前使用云计算+大规模 GPU并行计算的解决方案已经较为成熟。

AI 芯片

IBM TrueNorth , 寒武纪等能够实现高速、本地化运算的AI芯片还需2~3年成熟。

机器学习平台

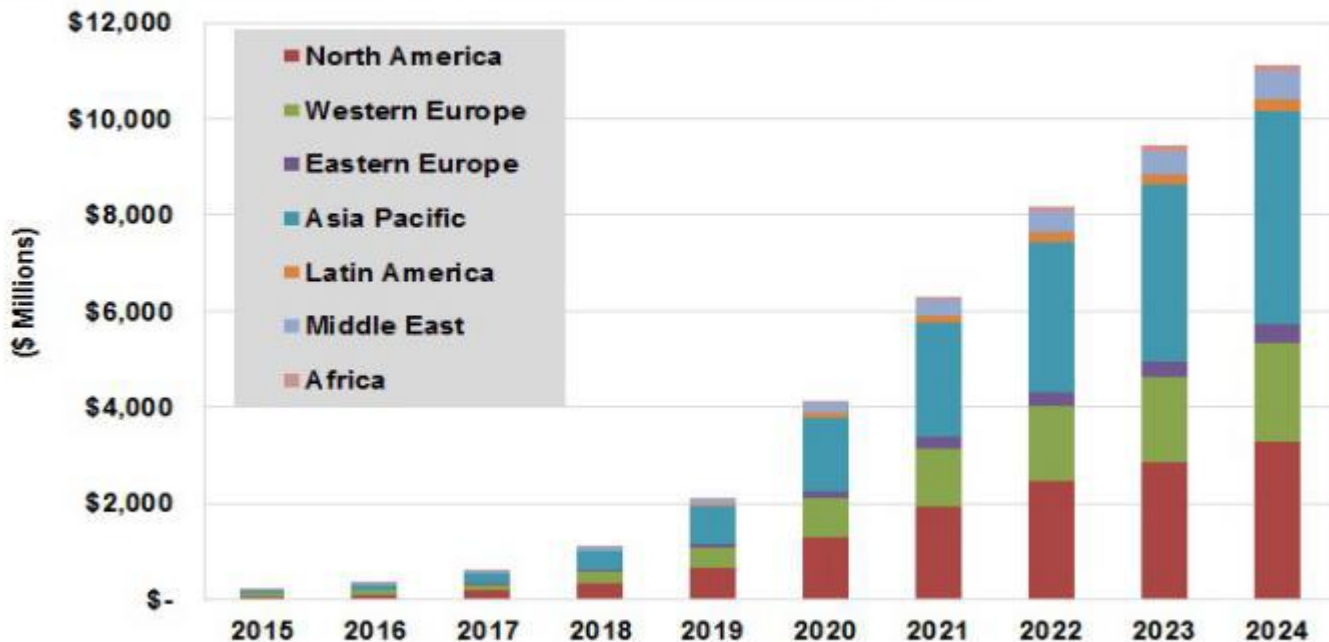
巨头公司纷纷开源或者提供云计算服务。

机器学习平台公司
CMU的petuum平台
刚刚获得了1500 万美元的投资。

趋势 四：市场趋势



Artificial Intelligence Revenue by Region, World Markets: 2015-2024



Source: Tractica

The background features a complex network of blue dots and lines, resembling a globe or a data network. The dots are of varying sizes and are connected by thin, light blue lines. The overall color scheme is dark blue with lighter blue accents.

Thanks