

首页

快讯

资讯

直播

视频

专题

活动

搜索

寻求报道

我要入驻

Yann LeCun清华演讲：中美AI研究哪家强？看好AI哪个方向？（附提纲+PPT）

大数据文摘 · 2017-03-23

关注

昨天没能去清华亲眼见到Yann LeCun？这有一份演讲精华（提纲+PPT）

首发于[大数据文摘](#)（ID：BigDataDigest），转载请注明来源

作者 | 郑顺，魏子敏

导读：22号的清华大学大礼堂迎来了Facebook人工智能研究院院长Yann LeCun，就《深度学习与人工智能的未来》，他为现场百余听众展开了一场两个小时的讲座。

Yann LeCun来清华讲座的消息早在半个月前就传遍了科技圈，一票难求。

AI发烧友们激动了几周，22号终于朝圣一般一睹大神。

本次演讲为清华经管学院、清华x-lab、Facebook合作开设课程《创新与创业：硅谷洞察》的第一讲，既是课程又是讲座，因此整个讲座风格也是颇学院派：从最早追溯到1957年神经科学的监督学习谈起，并对神经网络的训练做了一个基本的介绍。

演讲还讲述了近几年在计算机视觉（Computer Vision）、深度学习（Deep Learning）等方面的最新进展以及颇有未来潜力的技术方向--生成对抗学习（Adversarial Learning），娓娓道来且让人意犹未尽。

总的来说，LeCun的演讲在近期在几个大会上的演讲思路大致相同。虽然还没有完整的视频，但好奇的各位读者可以后台回复【facebook】获取一份近期LeCun的演讲ppt完整版及相关视频链接。

当然不远万里来到北京，LeCun还是给出了一些新的观点：针对同学们的提问，他谈及了中美AI研究的对比、最近的AI围棋大战，以及他最看好的AI发展方向。他认为交通、无人驾驶车、医疗、智能助理最有可能得到突破并改变所有人的生活。

在讲座的一开始有一个小插曲，Yann LeCun在华人AI圈一直被亲切的称为“杨乐康”，不知道这个称呼是不是被传到了他的耳朵里，干脆大张旗鼓的给自己取了个中文名字，在这次演讲开始前公布：【杨立昆】。



大数据文

特邀作者

作者有点忙，还没写简介

发表文章397篇

最近内容

原机型650%大小，美国小Switch，高清可玩，按键手柄
2021-04-08

继把数据中心沉入海底后，
注入了“按摩浴缸”
2021-04-08

霍尼韦尔宣称，量子计算会超越标准验证
2021-04-01

阅读更多内容，狠

文章提及的项目



大数据文...

查看详情



学院派

查看详情



智能社

查看详情



练了

查看详情



下一篇

去年就传“跑路”去腾讯的张...
了；丝芙兰搞AR是“噱头”还...
AI行业高层流动：这届AI不...
卜？

2017-03-23



大数据文摘

特邀作者

107

12

首页
快讯
资讯
直播
视频
专题
活动

搜索

寻求报道

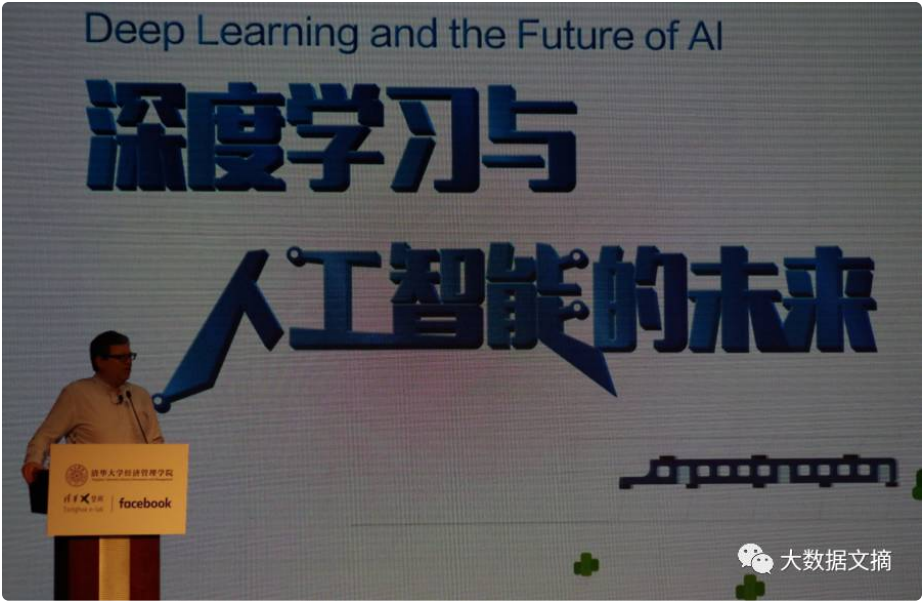
我要入驻



说人家叫杨音比的同学你出来

以下是大数据文摘从现场发回了本次讲座的最新内容速递。

Lecun现任Facebook AI研究院的院长，同时他也是美国纽约大学的终身教授。他的研究兴趣包括机器学习、计算机视觉、移动机器人以及计算神经学等。他因著名且影响深远的卷积神经网络（CNN）相关的工作而被人称为CNN之父。



Lecun演讲内容跨度数十载，从最早追溯到1957年神经科学的监督学习谈起并对神经网络的训练做了一个基本的介绍。接着Lecun重点讲解了他的成名作——卷积神经网络（CNN），还给大家展示录制于1993年的珍贵视频——年轻的Lecun在一台486 PC上编写的光学字符识别系统。

不知那时候还在攻读博士的Lecun是否想到他的研究成果在随后的二十年给整个世界带来了巨大的影响和翻天覆地的变化。



大数据文摘 特邀作者

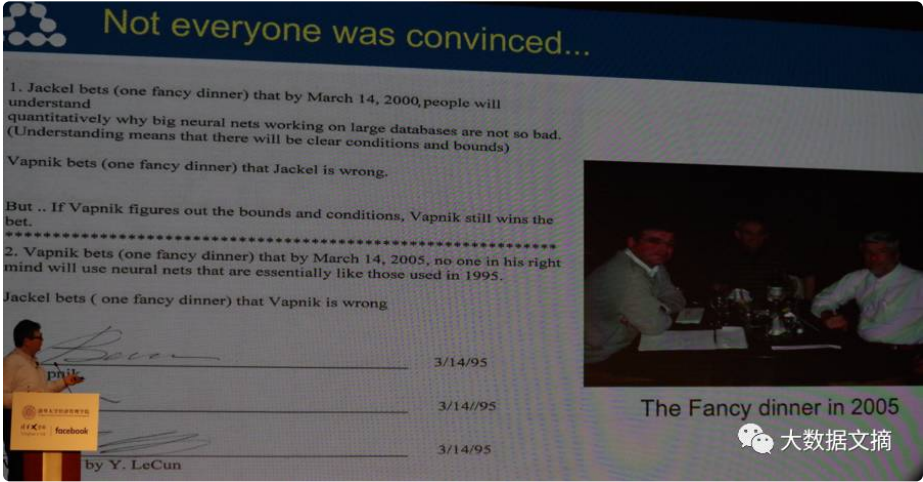
つ刀仏, 比XHKHtHtI machine等。

首页
快讯
资讯
直播
视频
专题
活动

搜索

寻求报道

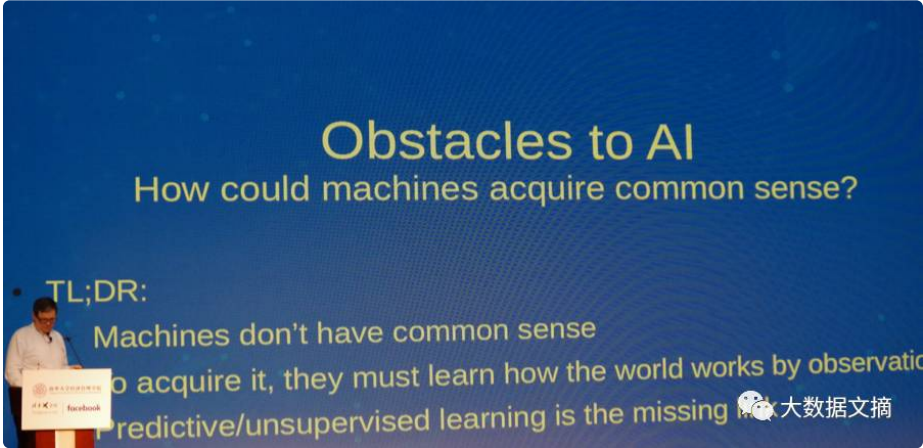
我要入驻



Lecun给大家展示了他在1995年所见证的两位机器学习前辈Jackel和Vapnik（当时他们都在贝尔实验室，Jackel是Vapnik的上司）的两个有趣赌局：第一个赌局中，Jackel声称最迟到2000年我们就会有一个关于大的神经网络为什么有效的理论解释，当然随后的历史证明他输了；第二个赌局中，Vapnik声称最迟到2000年没有人将会继续使用1995年的这些神经网络结构（意思是大家都会转而使用支持向量机SVM，Vapnik是SVM的发明人之一），结果Vapnik也输了。

不仅在2000年大家依然在用，直到今天，在结合了大数据与强大计算能力后，这些古老的神经网络结构迸发出更加巨大的能量。这个深度学习史上有趣的八卦，我们如今听来却也不胜唏嘘。技术的发展往往是螺旋式且兼具跳跃性，实在难以预料。正如今天的我们在清华的大礼堂里与Lecun一起畅想着深度学习与人工智能的未来，却不知十年、二十年后我们又在哪里用什么样的视角来看待今天的自己。

AI发展的最大障碍：如何让机器掌握常识？



机器没有常识这一点不容置疑，而常识确实进行“预测”必不可少的一项技能，为了让机器拥有这一能力，Facebook的研究人员正试着将这一技术带入下一个阶段——从纯数据处理逻辑迈向堪与人类媲美的某种形式的「常识」。

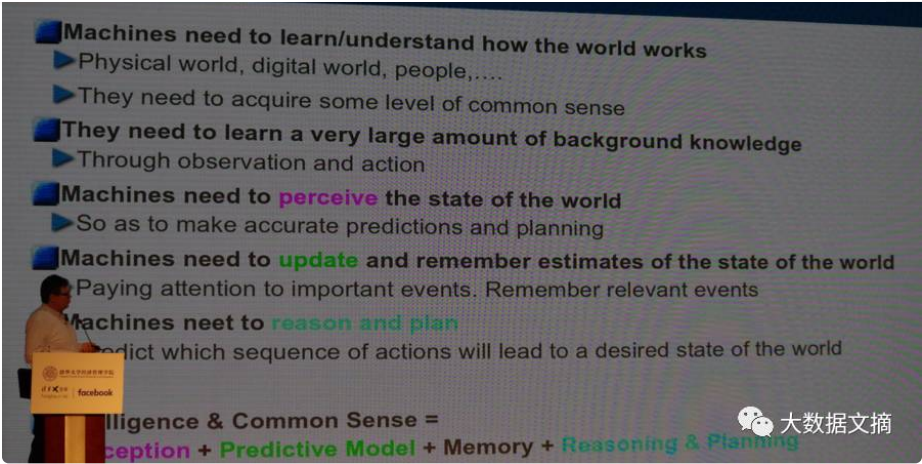


首页
快讯
资讯
直播
视频
专题
活动

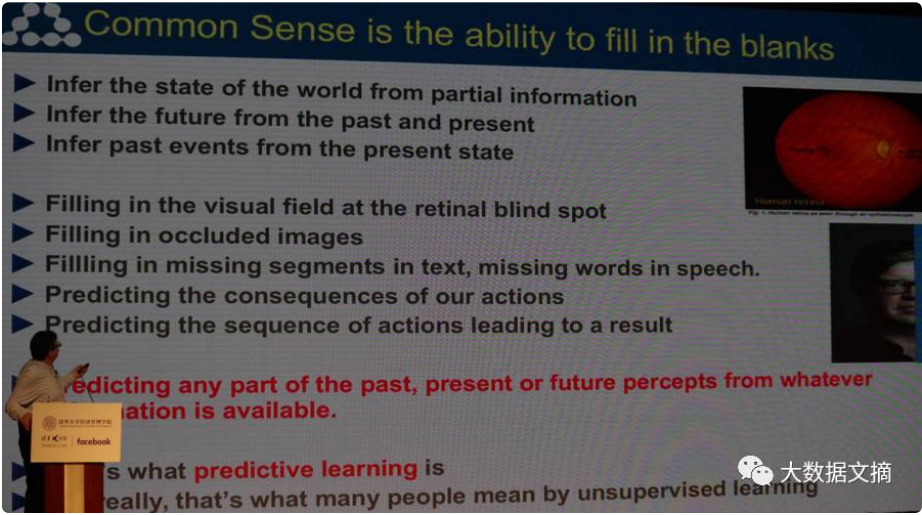
搜索

寻求报道

我要入驻



机器要掌握常识需要搞清楚世界（物理世界、电子世界）的运作方式并作出合理决定，那么，它们必须能够获取大量的背景知识、了解世界的运行规律，进而作出准确的预测和计划。



LeCun 认为，人类需要和机器以一种非常自然的方式互动，因此，我们需要让机器懂得人类，也即掌握常识。要掌握这类常识，机器需要一个内在模型，告诉它世界的运行方式，这就要求机器具备预测能力。现在我们所欠缺的就是：无需人类加以训练，机器自己可以建构起这样一个内在模型。

人类的学习过程，就是对现实世界进行观察和体验。或许在不久未来，会出现一部彻底（complete）的人工智能系统，不仅能识别文本和图像，还能进行更高级别的推理，预测，规划等，思考和行为方式可与人类相媲美。

对抗学习及其发展

尽管未来是如此的难以预料，但科研的道路却是一步一个脚印的走出来的。Lecun接着给大家展示了一系列的技术干货，包括近几年在计算机视觉（Computer Vision）、深度学习（Deep Learning）等方面的最新进展以及颇有未来潜力的技术方向对抗学习（Adversarial Learning）。LeCun本身就是生成对抗学习的坚定支持者，也对于这方面的研究做出来重要贡献。

那么什么是对抗学习呢？

NETWORK)，它会根据捕捉到的半真实图片的像素分布，并输入随机噪声（Random Noise）生成新的样本（也就是假数据）。另一个叫做判别器网络（Discriminator Network），它可以同时观察真实和假造的数据，判断这个数据到底是不是真的。”

首页
快讯
资讯
直播
视频
专题
活动

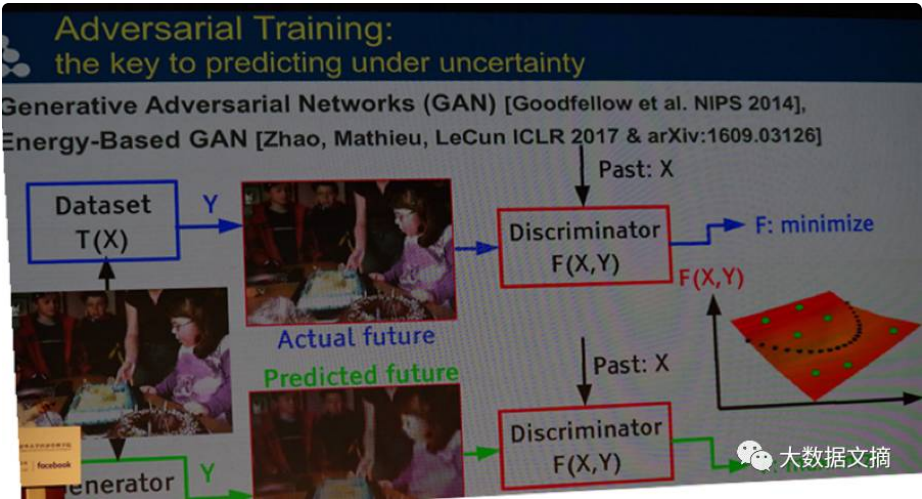
搜索

寻求报道

我要入驻



对抗网络（adversarial networks）也因此是一个训练机器预测能力新方法。一个对抗网络带有一个发生器（generator），从随机输入中生成某类数据（比如，图片）。还带有一个判别器（discriminator），它从发生器中获取输入，或者从一个真实数据组中获取输入，判别器必须区分来源不同的输入——判别真伪。两个神经网络能实现自身优化，从而生成更加真实的输入，以及世界观更为合理的网络。



实践中，对抗网络的这种特性可以转化为一些更好、更敏锐、质量更高的预测模型。

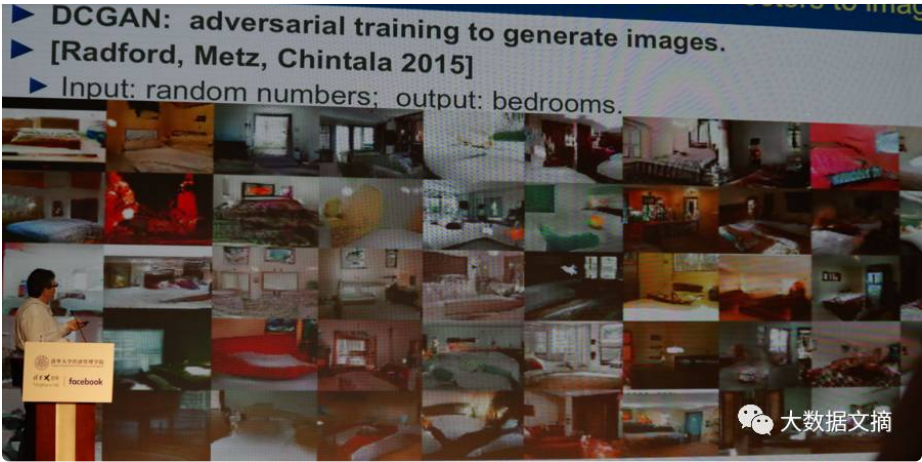


首页
快讯
资讯
直播
视频
专题
活动

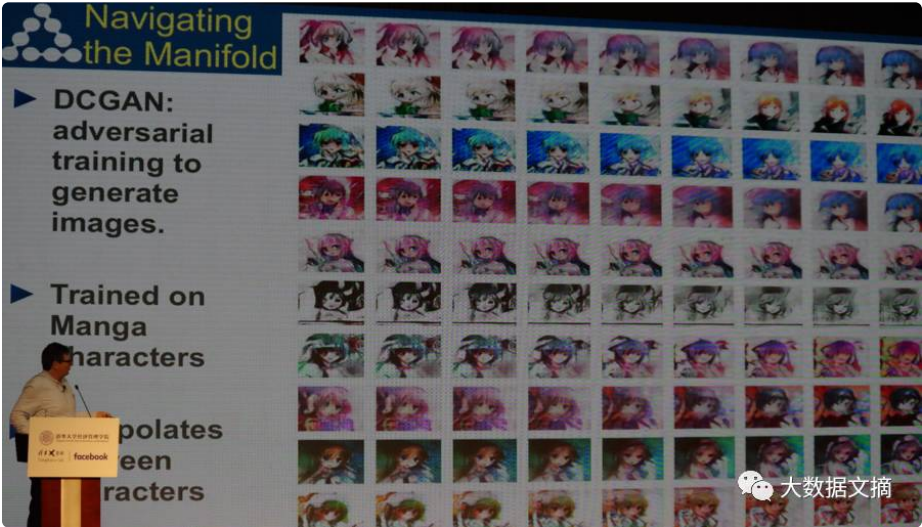
搜索

寻求报道

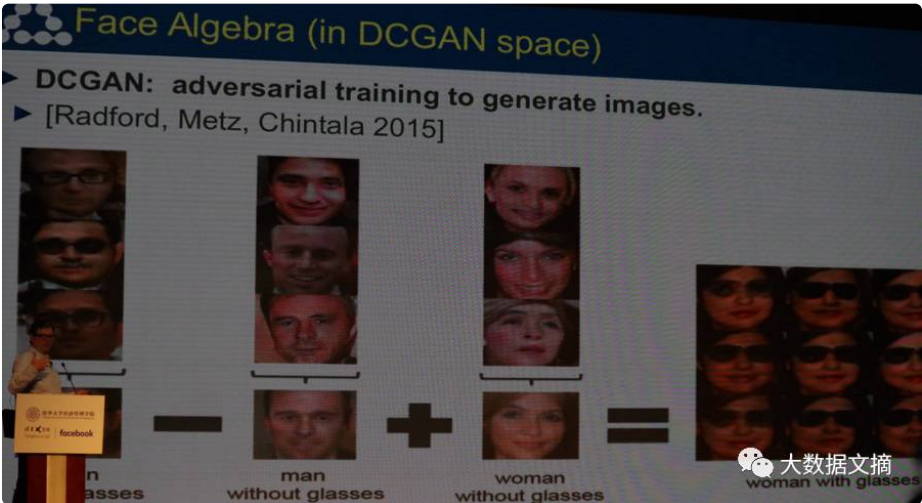
我要入驻



为了展现这一点，LeCun和他的团队用各种图片数据组训练了DCGAN，这些图片采集了ImageNet数据组中一组特定图像，比如所展示的卧室。



或者动漫人脸识别。



首页
快讯
资讯
直播
视频
专题
活动

搜索

寻求报道

我要入驻



一旦我们可以训练一台机器去预测世界看起来什么样，那么，我们就能将机器学习到的内容新的任务，比如视频预测。

Temporal Predictions of Semantic Segmentations

Predictions a single future frame

CityScope dataset [Cordt et al. CVPR 2016]

Method	PSNR	SSIM	IoU GT	IoU SEG	IoU-MO GT	IoU-MO SEG
Copy last input	20.6	0.65	49.4	54.6	43.4	48.2
Warp last input	20.9	0.67	50.4	55.5	44.9	49.8
Model X2X	24.0	0.77	23.0	22.3	12.8	11.4
Model S2S	—	—	58.3	64.9	53.8	59.8
Model S2S-adv.	—	—	58.3	65.0	53.9	60.2
Model XS2X	24.2	0.77	22.4	22.5	10.8	10.0
Model XS2S	—	—	58.2	64.6	53.7	59.9
Model XS2XS	24.0	0.76	55.5	61.1	50.7	55.8

Temporal Predictions of Semantic Segmentations

Prediction 9 frames ahead (0.5 seconds)

Auto-regressive model

Model	IoU GT	IoU SEG
Copy last input	36.9	39.2
Warp last input	37.5	39.5
S2S, AR	45.3	47.2
S2S-adv, AR	45.1	47.2
S2S, AR, fine-tune	46.7	49.7
XS2XS, AR	39.3	40.8
S2S, batch	42.1	44.2
XS2S, batch	42.3	44.6
XS2XS, batch	41.2	43.5

当机器掌握了这个常识后，就会更善于找到最佳办法去完成某件特定任务最终，这类知识会进一步加快应用研发，包括看先进的聊天机器人和虚拟助手。

演讲结束后，清华的同学还就LeCun的演讲提出了几个问题：

能。——但对待历史的问题走时间，我们为什么要在历史优化的时间去做这件事。

首页
快讯
资讯
直播
视频
专题
活动

搜索

寻求报道

我要入驻

Q：继谷歌AlphaGo之后，腾讯的产品FineArt（绝艺）也击败了人类围棋选手。您怎样看待东西方在人工智能方向的竞争？

A：我觉得这非常令人激动。科研工作变得更加国际化、彼此联系更加紧密。随着更多的免费论文和开源项目的出现，一个产品出现后，竞品往往会在世界各地迅速出现。但这也使我们为某个问题找到更多解决方案。人工智能发展如此迅速的原因之一，就是来自不同国家的竞争促成的全球人工智能社区进步。

Q 人工智能领域，有哪些您觉得将会有重大突破的方向？

A：首先，我认为是交通、无人驾驶车。这不仅将改变人们的出行方式，还将改变整个城市的设计和规划。对于中国这一汽车制造大国来说，这可能是一个机会。

另一个方面，是医疗和健康领域。个性化、定制化的药物、工具和治疗方式，将改变所有人的生活。最后一方面，是定制化的智能助理，将改变我们的工作方式。

Q：您眼中的人工智能发展后的终极世界是什么样？

A：我理想中的世界是一个“强人工智能”世界。我认为人工智能将促进改革和进步。我们没有必要惧怕人工智能。

该文观点仅代表作者本人，36氪系信息发布平台，36氪仅提供信息存储空间服务。

0

好文章，需要你的鼓励

参与评论

登录后才能参与讨论哦...

登录后参与讨论

0/1000 提交评论

请回复有价值的信息，无意义的评论将很快被删除，账号将被禁止发言。

评论区

fight_4_existenc · 2017-05-22

回复



大数据文摘

特邀作者

107

12

	媒体品牌	企业服务	政府服务	投资人服务	创业者服务	会员服务	搜索
<div>首页</div> <div>快讯</div> <div>资讯</div> <div>直播</div> <div>视频</div> <div>专题</div> <div>活动</div> <div>搜索</div> <div>寻求报道</div> <div>我要入驻</div>	facebook						
	Qiuxiang Zhou · 2017-03-27						回复
	facebook						
	新用户1533310845 · 2017-03-27						回复
	终极机器以有人发现了。						
	花信 · 2017-03-24						回复
	123						
新用户842100 · 2017-03-24						回复	
facebook							
花信 · 2017-03-24						回复	
1234							
高速 · 2017-03-24						回复	
facebook							
花信 · 2017-03-24						回复	
1							
hln · 2017-03-24						回复	
facebook							
新用户1029737892 · 2017-03-24						回复	
facebook							
jammy · 2017-03-24						回复	
facebook							

您可能也喜欢这些文章

36氪独家 | 工业互联网企业「树根互联」完成8亿元C轮融资，ID...
肯德基为什么越做越难吃了？
你能走多远，取决于你的心力

首页
快讯
资讯
直播
视频
专题
活动

Treelab 何浚炫：我20岁，创办了挑战Excel的无代码工具

2020 年全球程序员收入报告出炉，字节跳动工程师收入中国最高

京东季报图解：营收1742亿，八成新增用户来自下沉市场

为什么正确的答案，换不来正确的结果？

开卖半年营收有望过亿，「由利」认为在2倍速增长的扫地机器人...

风口上的张近东

Recommended by

搜索

关于36氪

合作伙伴

36氪AF

城市加盟 商务合作

寻求报道 关于我们

我要入驻 联系我们

投资者关系 加入我们



广告

本站由 阿里云 提供计算与安全服务 违法和不良信息举报电话：010-58254120 举报邮箱：jubao@36kr.com 网上有害信息举报

© 2011-2018 北京多氪信息科技有限公司 | 京ICP备12031756号 | 京ICP证150143号 | 京公网安备11010502036099号

