



爱奇艺

悦 享 品 质

AI@iQIYI

李典



# ME

---

李典 爱奇艺首席创新师  
计算机视觉科学家  
视频分析平台负责人

99年获奥林匹克物理竞赛全省第一名特招进入上海交大试点班。曾在MSRA进行多视角3D视频技术的研究工作，拥有和申请技术发明专利30余项。目前在爱奇艺领导视频智能分析平台部，进行视频AI核心技术研究，包括Video in 视频AR广告技术、Figure out视频明星广告技术、视频情景广告技术、视频看点搜索、视频智能标签、视频审核、UGC视频智能截图、视频智能云编辑等多项创新产品的核心技术研发。2016年带领爱奇艺计算机视觉团队获得ACM EmotiW 2016世界视频情感识别大赛冠军。



# 肉身

电视剧

电影

综艺

秀场

文学

短视频

社交泡泡

游戏

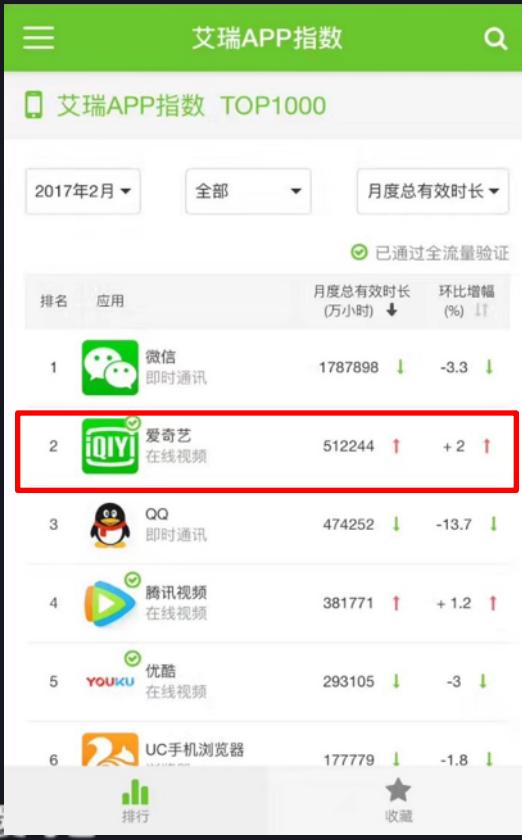
商城

iQiYi

Copyright © 2010-2017 爱奇艺 All Rights Reserved



# 修为



爱奇艺

# 灵魂

---

高效的创作内容 精准的连接内容 愉悦的消费内容

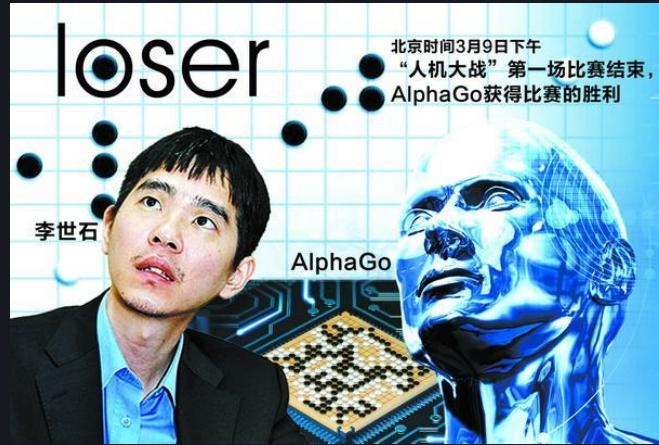
---

## 新内容平台

AI + iQiyi

AIQiyi

# AI



医疗  
金融  
安防  
交通  
机器人

2015年，ImageNet图像分类竞赛，微软以96.43%的正确率超人类水平

2017年，百度人工智能机器人“小度”在人脸识别任务上战胜王昱珩



# AI杠杆



Convolution neural networks (CNN)  
Long short-term memory (LSTM)  
Generative adversarial networks (GAN)  
Deep reinforcement learning  
Residual networks  
Binarized neural networks  
Reinfocement Neural Architecture search  
...

# 业务环节

创作 辅助创作

生产 制作、压缩、审核

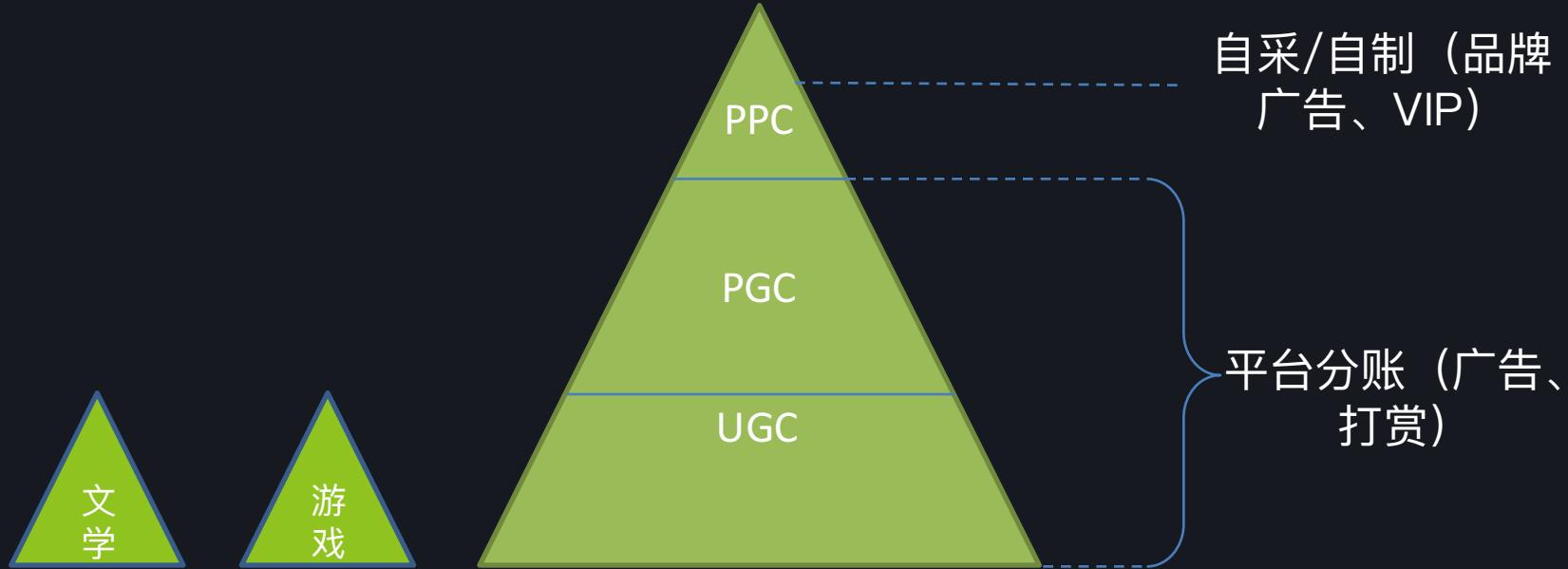
分发 推荐、搜索、CDN

营销 广告、VIP、植入

消费 看、玩、买、分享、学习

FEATURING			
ANN DARROW	Naomi Watts	CARL DENHAM	Jack Black
JACK DRISCOLL	Adrien Brody	CAPTAIN ENGLEHORN	Thomas Kretschmann
PRESTON	Colin Hanks	KONG / LUMPY	Andy Serkis
HAYES	Evan Parke	JIMMY	Jamie Bell
CHOY	Lobo Chan	HERB	John Sumner
MIKE	Craig Hall	BRUCE	Kyle Chandler
MANNY	William Johnson	HARRY	Mark Hadlow
MAUDE	Geraldine Brophy	TAPS	David Denis
WESTON	David Pittu	ZELMAN	Pip Mushin
THUGGISH EXECUTIVE	Jim Knobeloch	SLEAZY EXECUTIVE	Ric Herbert
STUDIO ASSISTANT	Lee Donahue	YOUNG ASSISTANT	Tom Hobbs
FRUIT VENDOR	Tiriel Mora	VENTURE CREW	
Jed Brophy Richard Kavanagh		Frank Edwards Stephen Hall	Michael Lawrence William Wallace
		Crawford Thompson Joe Folau	

# 内容金字塔



# 内容平台

---

内容分发 — 曝光量、观看数、观看质量

内容变现 — 分成收入、分成模式、...

粉丝管理 — 人群分析、活动分析、...

内容保护 — 保护原创、压制搬运工、...

内容创作 — 内容辅助创作、内容热点分析、...

# BI应用

---

BI Example :

电影票房预测

电影、电视剧vv预测

广告收入预测

会员收入预测

UAA Example:

用户喜好分析

用户地域分析

用户年龄分析

用户职业分析

# NLP应用

NLP Examples:

语义搜索

知识图谱

情感分析

违规检测

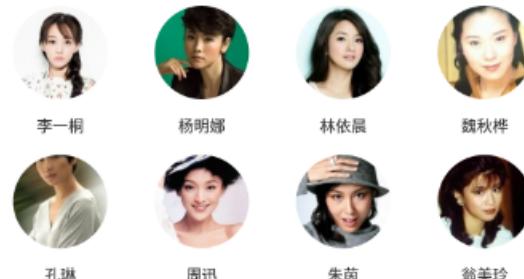
智能客服

王菲的女儿是谁



说明: 王菲的女儿是窦靖童和李嫣

演过黄蓉的演员有哪些



搜索李晨的女友演过的电影



封神传奇

我不是潘金莲

绝地逃亡 (国语)



未来警察



人在囧途之泰囧



绝地逃亡

查看全部

# 视频压缩应用

Video Compression:

变换

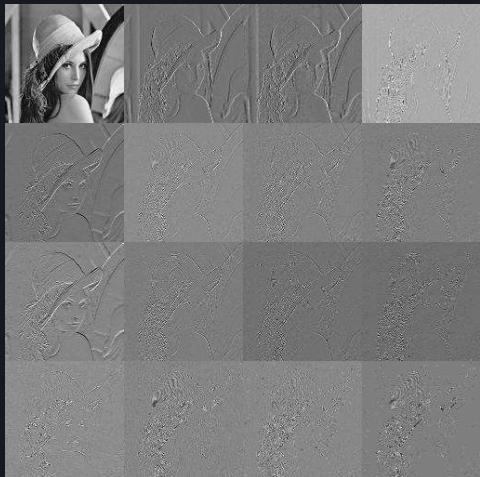
量化

编码

反变换

反量化

反编码



小波变换



JPEG, 6006 bytes (0.170 bit/px), RMSE: 19.75/10.40, PSNR: 22.22 dB/27.79 dB



Proposed method, 5910 bytes (0.167 bit/px), RMSE: 17.27/6.51, PSNR: 23.38 dB/31.86 dB



JPEG 2000, 5918 bytes (0.167 bit/px), RMSE: 17.54/7.15, PSNR: 23.25 dB/31.04 dB

Figure 7: Compressed example image,  $752 \times 376$  pixels. Note the appearance of artifacts around edges, especially those at oblique orientations (e.g., car wheels, trunk, and fenders).

# 多媒体分析

MMA (ME):



# 目标

MMA：

内容发现

每个镜头中  
什么人  
带着什么心情  
在什么环境下  
做了什么事  
谈什么话题

内容创作

人人当演员  
人人当导演  
人人是艺术家  
AI也是艺术家

# 视频理解-应用1

MMA Examples:

随视购

The image consists of two vertically stacked screenshots from a video player interface.

**Top Screenshot:** A scene from a video showing two women standing outdoors. The woman on the right is wearing blue leggings and a white top. A yellow rectangular box highlights her blue leggings. To the right of the video frame, there is a product card for "JD.C 极简百搭修身裤七分裤" (JD.C Simple and Versatile Slim-fit Trousers) priced at ¥179.00. The card includes a "查看详情" (View Details) button.

**Bottom Screenshot:** A scene from a video showing a man in a red shirt. A yellow rectangular box highlights his face. To the right of the video frame, there is a product card for "妮维雅男士水活轻透精华露" (Nivea Men Hydrating Light Cream) priced at ¥98.00. The card includes a "一键购买" (One-click Purchase) button.

# 视频理解-应用2

MMA Examples:

剧情广告



# 视频理解-应用4

MMA Examples:

视频标签



# 视频生成-应用1

MMA Examples:

换脸绝技



# 技术

---

MMA Components:

人脸识别

实体识别

人脸建模

情感识别

场景识别

姿态估计

行为识别

字幕识别

五官定位

图像检索

Video Captioning

...

# 挑战

---

MMA Challenges:

弱/无监督学习

网络结构优化

迁移学习

生成式模型

知识推理

...

# 未来

---

AI极强的溢出效应，提升效率，引发本质变化，实现颠覆性重构

重构业务

视频审核

战争的第一要素是人？智能！

重构公司

Google, 百度

科技推动力的功率剧增

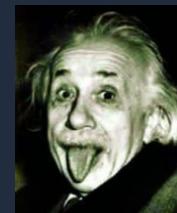
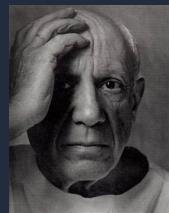
重构产业

智能驾驶

构筑技术势能，引导势能释放

IP

AI



创新，创新，创新

