

vm - 正文

0

分享到

21ic电子网mp

2509文章 | 143万总阅读

查看TA的文章>

Python的简史：一切从讨厌花括号开始

2018-06-27 06:30

设计 / 程序设计 / 计算机



在1991年，荷兰人Guido van Rossum 不喜欢花括号，于是他发明了 Python，语法选择的灵感来自自 Monty Python（巨蟒剧团）和 Flying Circus（飞行马戏团）。

现在，Python已经成为了一门简洁、优美、容易使用的编程语言，它的风靡程度超过了史上所有编程语言。

回溯Python的历史，可以看到Python的设计初衷，看到它成功的时代背景，看到一门编程语言的演化历史。同时，也能看到Python与开源运动的奇妙联系，一窥开源开发的理念和成就。

起源

Python的作者Guido von Rossum是荷兰人。1982年，Guido从阿姆斯特丹大学获得了数学和计算机硕士学位。然而，尽管他算得上是一位数学家，但他更加享受计算机带来的乐趣。用他的话说，尽管拥有数学和计算机双料资质，他总趋向于做计算机相关的工作，并热衷于做任何和编程相关的活儿。

在那个时候，Guido接触并使用过诸如Pascal、C、Fortran等语言。这些语言的基本设计原则是让机器能更快运行。在80年代，虽然IBM和苹果已经掀起了个人电脑浪潮，但这些个人电脑的配置很低。比如早期的Macintosh，只有8MHz的CPU主频和128KB的RAM，一个大的数组就能占满内存。所有的编译器的核心是做优化，以便让程序能够运行。为了增进效率，语言也迫使程序员像计算机一样思考，以便能写出更符合机器口味的程序。在那个时代，程序员恨不得用手榨取计算机每一寸的能力。有人甚至认为C语言的指针是在浪费内存。至于动态类型，内存自动管理，面向对象……别想了，那会让你的电脑陷入瘫痪。

这种编程方式让Guido感到苦恼。Guido知道如何用C语言写出一个功能，但整个编写过程需要耗费大量的时间，即使他已经准确的知道了如何实现。他的另一个选择是shell。Bourne Shell作为UNIX系统的解释器已经长期存在。UNIX的管理员们常常用shell去写一些简单的脚本，以进行一些系统维护的工作，比如定期备份、文件系统管理等等。shell可以像胶水一样，将UNIX下的许多功能连接在一起。许多C语言下上百行的程序，在shell下只用几行就可以完成。然而，shell的本质是调用命令。它并不是一个真正的语言。比如说，shell没有数值型的数据类型，加法运算都很复杂。总之，shell不能全面的调动计算机的功能。

24小时热文

大家都在搜：刘奎

1

MV 2月25日-2月26日 构建万智能世大会进行 访问华为专

2

3

热门图集

司机醉驾撞车 诬陷警察打人:你算哪根葱

乡村唯一代 8年教全科

衡水二中高考“百日誓师”摆 方阵拉条幅

她13岁沦为 成中国“世纪



24小时热文

1

华为知错就改：凡Mate 20 Pro都可更

2

靠身体上位，她也是世界“第一夫人

3

百度Q3财报透露出机

O

分享到

可以像shell那样，可以轻松的编程。ABC语言让Guido看到希望。ABC是田何三的数字和计算机研究所开发的。Guido在该研究所工作，并参与到ABC语言的开发。ABC语言以教学为目的。与当时的大部分语言不同，ABC语言的目标是“让用户感觉更好”。ABC语言希望让语言变得容易阅读，容易使用，容易记忆，容易学习，并以此来激发人们学习编程的兴趣。比如下面是一段来自Wikipedia的ABC程序，这个程序用于统计文本中出现的词的总数：

```
1  HOW TO RETURN words document:

2  PUT {} IN collection

3  FOR line IN document:

4  FOR word IN split line:

5  IF word not.in collection:

6  INSERT word IN collection

7  RETURN collection
```

HOW TO用于定义一个函数。一个Python程序员应该很容易理解这段程序。ABC语言使用冒号和缩进来表示程序块。行尾没有分号。for和if结构中也没有括号()。赋值采用的是PUT，而不是更常见的等号。这些改动让ABC程序读起来像一段文字。

尽管已经具备了良好的可读性和易用性，ABC语言最终没有流行起来。在当时，ABC语言编译器需要比较高配置的电脑才能运行。而这些电脑的使用者通常精通计算机，他们更多考虑程序的效率，而非它的学习难度。除了硬件上的困难外，ABC语言的设计也存在一些致命的问题：

可拓展性差。ABC语言不是模块化语言。如果想在ABC语言中增加功能，比如对图形化的支持，就必须改动很多地方。

不能直接进行IO。ABC语言不能直接操作文件系统。尽管你可以通过诸如文本流的方式导入数据，但ABC无法直接读写文件。输入输出的困难对于计算机语言来说是致命的。你能想像一个打不开车门的跑车么？

过度革新。ABC用自然语言的方式来表达程序的意义，比如上面程序中的HOW TO。然而对于程序员来说，他们更习惯用function或者define来定义一个函数。同样，程序员更习惯用等号来分配变量。尽管ABC语言很特别，但学习难度也很大。

传播困难。ABC编译器很大，必须被保存在磁带上。当时Guido在访问的时候，就必须有一个大磁带来给别人安装ABC编译器。这样，ABC语言就很难快速传播。

1989年，为了打发圣诞节假期，Guido开始写Python语言的编译器。Python这个名字，来自Guido所挚爱的电视剧Monty Python's Flying Circus。他希望这个新的叫做Python的语言，能符合他的理想：创造一种C和shell之间，功能全面，易学易用，可拓展的语言。Guido作为一个语言设计爱好者，已经有过设计语言的尝试。这一次，也不过是一次纯粹的hacking行为。

一门语言的诞生

📺 中国首条：腾讯TV

24小时热文

1

2

3

¥28

搜狐号推荐

视觉

视觉科技官方原创账号。聚焦件、大趋势和新变化，用我们

果壳

果壳网 面向都市科技青年们的社交网的泛科技兴趣社区，并提供负

科技说说

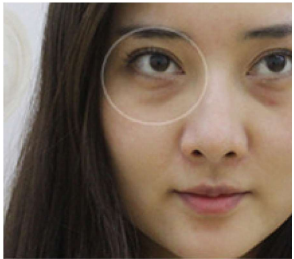
科技说说，说说科技，用最通读行业。专注文娱、金融、电

科技小李

科技评测与最新的科技信息

创业家

创业家精选 推送及时的创业创新新闻，传供行业热点报道。



加班眼袋又下垂了，教在办公室也能快速去眼

联系我们

24小时热文

1

2

3



O

分享到

一出生，Python已经具有了：类，函数，异常处理，包含表和词典在内的核心数据类型，以及模块为基础的拓展系统。

Python语法很多来自C，但又受到ABC语言的强烈影响。来自ABC语言的一些规定直到今天还富有争议，比如强制缩进。但这些语法规则让Python容易读。另一方面，Python聪明的选择服从一些惯例，特别是C语言的惯例，比如回归等号赋值。Guido认为，如果“常识”上确立的东西，没有必要过度纠结。

Python从一开始就特别在意可拓展性。Python可以在多个层次上拓展。从高层上，你可以直接引入.py文件。在底层，你可以引用C语言的库。Python程序员可以快速的使用Python写.py文件作为拓展模块。但当性能是考虑的重要因素时，Python程序员可以深入底层，写C程序，编译为.so文件引入到Python中使用。Python就好像是使用钢构建房一样，先规定好大的框架。而程序员可以在此框架下相当自由的拓展或更改。

最初的Python完全由Guido本人开发。Python得到Guido同事的欢迎。他们迅速的反馈使用意见，并参与到Python的改进。Guido和一些同事构成Python的核心团队。他们将自己大部分的业余时间用于hack Python。随后，Python拓展到研究所之外。Python将许多机器层面上的细节隐藏，交给编译器处理，并凸显出逻辑层面的编程思考。Python程序员可以花更多的时间用于思考程序的逻辑，而不是具体的实现细节。这一特征吸引了广大的程序员。Python开始流行。



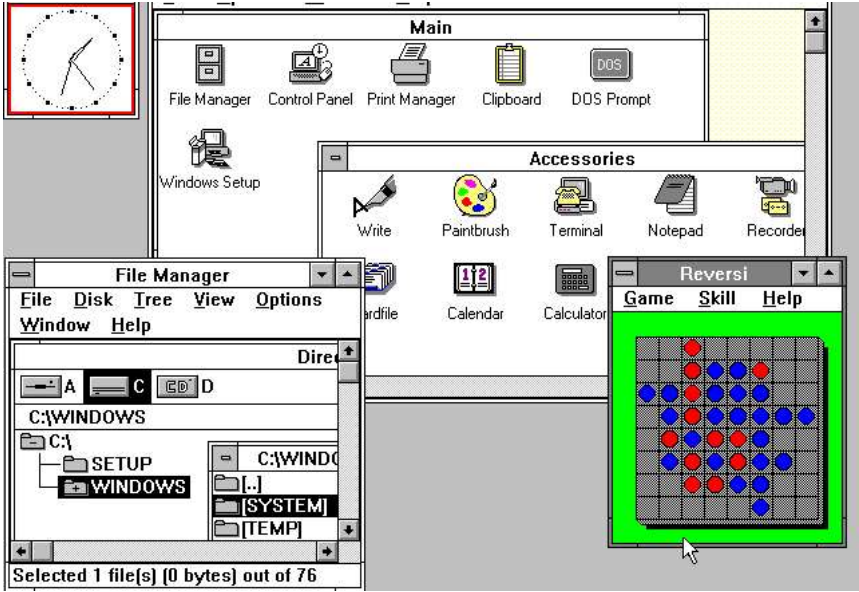
人生苦短，我用python

时势造英雄

我们不得不暂停我们的Python时间，转而看一看瞬息万变的计算机行业。1990年代初，个人计算机开始进入普通家庭。Intel发布了486处理器，windows发布window 3.0开始的一系列视窗系统。计算机的性能大大提高。程序员开始关注计算机的易用性，比如图形化界面。

0

分享到



Windows 3.0

24小时热文

1

2

3

由于计算机性能的提高，软件的世界也开始随之改变。硬件足以满足许多个人电脑的需要。硬件厂商甚至渴望高需求软件的出现，以带动硬件的更新换代。C++和Java相继流行。C++和Java提供了面向对象的编程范式，以及丰富的对象库。在牺牲了一定的性能的代价下，C++和Java大大提高了程序的产量。语言的易用性被提到一个新的高度。我们还记得，ABC失败的一个重要原因是硬件的性能限制。从这方面说，Python要比ABC幸运许多。

另一个悄然发生的改变是Internet。1990年代还是个人电脑的时代，windows和Intel挟PC以令天下，盛极一时。尽管Internet为主体的信息革命尚未到来，但许多程序员以及资深计算机用户已经在频繁使用Internet进行交流，比如使用email和newsgroup。Internet让信息交流成本大大下降。一种新的软件开发模式开始流行：开源。程序员利用业余时间进行软件开发，并开放源代码。1991年，Linus在comp.os.minix新闻组上发布了Linux内核源代码，吸引大批hacker的加入。Linux和GNU相互合作，最终构成了一个充满活力的开源平台。

硬件性能不是瓶颈，Python又容易使用，所以许多人开始转向Python。Guido维护了一个maillist，Python用户就通过邮件进行交流。Python用户来自许多领域，有不同的背景，对Python也有不同的需求。Python相当的开放，又容易拓展，所以当用户不满足于现有功能，很容易对Python进行拓展或改造。随后，这些用户将改动发给Guido，并由Guido决定是否将新的特征加入到Python或者标准库中。如果代码能被纳入Python自身或者标准库，这将极大的荣誉。由于Guido至高无上的决定权，他因此被称为“终身的仁慈独裁者”。

Python被称为“Battery Included”，是说它以及其标准库的功能强大。这些是整个社区的贡献。Python的开发者来自不同领域，他们将不同领域的优点带给Python。比如Python标准库中的正则表达是参考Perl，而lambda, map, filter, reduce等函数参考了Lisp。Python本身的一些功能以及大部分的标准库来自于社区。Python的社区不断扩大，进而拥有了自己的newsgroup，网站，以及基金。从Python 2.0开始，Python也从maillist的开发方式，转为完全开源的开发方式。社区气氛已经形成，工作被整个社区分担，Python也获得了更加高速的发展。

到今天，Python的框架已经确立。Python语言以对象为核心组织代码，支持多种编程范式，采用动态类型，自动进行内存回收。Python支持解释运行，并能调用C库进行拓展。Python有强大的标准库。由于标准库的体系已经稳定，所以Python的生态系统开始拓展到

升级成了物种丰富的热带雨林。

0

分享到

启示录

Python崇尚优美、清晰、简单，是一个优秀并广泛使用的语言。Python在TIOBE排行榜中排行第八，它是Google的第三大开发语言，Dropbox的基础语言，豆瓣的服务器语言。Python的发展史可以作为一个代表，带给我许多启示。

在Python的开发过程中，社区起到了重要的作用。Guido自认为自己不是全能型的程序员，所以他只负责制订框架。如果问题太复杂，他会选择绕过去，也就是cut the corner。这些问题最终由社区中的其他人解决。社区中的人才异常丰富的，就连创建网站，筹集基金这样与开发稍远的事情，也有人乐意于处理。如今的项目开发越来越复杂，越来越庞大，合作以及开放的心态成为项目最终成功的关键。

Python从其他语言中学到了很多，无论是已经进入历史的ABC，还是依然在使用的C和Perl，以及许多没有列出的其他语言。可以说，Python的成功代表了它所有借鉴的语言的成功。同样，Ruby借鉴了Python，它的成功也代表了Python某些方面的成功。每个语言都是混合体，都有它优秀的地方，但也有各种各样的缺陷。同时，一个语言“好与不好”的评判，往往受制于平台、硬件、时代等等外部原因。程序员经历过许多语言之争。其实，以开放的心态来接受各个语言，说不定哪一天，程序员也可以如Guido那样，混合出自己的语言。

无论Python未来的命运如何，Python的历史已经是本很有趣的小说。

作者：Vamei

原文：<http://www.15yan.com/story/1JKTBQvVk5e/> [返回搜狐](#)，[查看更多](#)

声明：该文观点仅代表作者本人，搜狐号系信息发布平台，搜狐仅提供信息存储空间服务。

阅读 (1154)

不感兴趣

投诉



¥1119



¥1170.00 ¥1375



¥139.00 ¥608

沙发
客厅灯
床垫
男内裤
拉杆箱 广告

我来说两句

0人参与，0条评论

来说两句吧.....

登录并发表

搜狐“我来说两句” 用户公约

还没有评论，快来抢沙发吧！

推荐阅读



小米9被指抄袭苹果壁纸 小米公关经理公开辟谣

驱动中国 · 02-22 14:11



- 推荐
- 创业武林大会
- 移动互联网

国家电网

阿里星球

Surface

陈竺

运动手环

智能手表

Apple Watch

测评

AR



面包财经 · 02-22 07:05

2



如何让孩子大量识字？我用三年实践找到最有效的方法！

妈宝帮帮帮 · 02-22 21:10



Redis Labs 再次更改开源许可证，但 Redis 本身不受影响

开源中国 · 02-22 20:40

美女总裁嫌弃未婚夫窝囊，没想到他竟是雇佣兵中的顶尖高手



广告 · 今天 9:52



2019 新希望 新征程

云在千峰 · 02-22 20:29



硅谷如何找到真正的专家？

智酷科技 · 02-21 07:41



WinRAR曝上古级重大漏洞

IT之家 · 02-22 08:50



前端系列好书 |内含福利码

InfoQ · 02-22 21:00



惊呆了,指甲异常不拔甲，只需用这一物

广告 · 今天 9:52



孩子语言发育迟缓，这个小测试你做了吗？

8爪妈妈 · 02-22 00:39





喜推智能小程序：为什么企业智能转型已迫在眉睫？

喜推人工智能名片 · 02-22 10:56

证监会：期货公司分类监管规定修改完毕 优化加分指标

全景网 · 02-22 16:43

24小时热文

- 1
- 2
- 3
- 
- 

英特尔痛失大客户？苹果自研芯片明年或将登陆MacBook

美女总裁嫌弃未婚夫窝囊，没想到他竟是雇佣兵中的顶尖高手



广告 · 今天 9:52

最前线 | Mac明年或放弃英特尔处理器，苹果三大硬件均采用自研芯片

36氪 · 02-22 10:25

【分析师：VR技术日渐成熟将带动微电声器件行业进入增长期】

财联社 · 02-23 01:58



资源 | 《动手学深度学习》中文 PDF 高清版

AI科技评论 · 02-22 19:55



当“金主爸爸们”攥紧钱包，百度的核心广告业务会受多大冲击？

英为财经Investing · 02-21 14:34

都说“超市蜜”假，为何商家还能大量上架销售？原因在这里>>



广告 · 今天 9:52



美股盘后异动：卡夫亨氏大跌19%，营收盈利双双逊于预期

英为财经Investing · 02-22 10:40



狗友说这颜值，找工作都不用面试。呵呵，就这颜值，还需要找工作？

JB简笔笑画 · 02-22 21:57



股民又在跑步进场？我们实地走访营业部，发现情况是这样的

证券时报网 · 02-19 20:38



企业级小程序发展方向日趋明朗，新的商机已经出现

喜推人工智能名片 · 02-21 14:00



广告 · 今天 9:52

十大笔记本电脑排行榜

九师联盟2018~2019学年高三2月质量检测联考英语答案及试题（英语）

24小时热文

1

2

3

需求下降成本上升 微电声器件上市公司谋转型

证券时报 · 02-23 00:35

...



大山这段相声火了 台下华人笑到飙泪

观察者网 · 02-21 17:41

84



2019武汉高三二月调考数学答案及试题汇总（文科数学理科数学）

高考直通车 · 02-04 11:03

...



捕参人独家揭秘行业惊人内幕！

广告 · 今天 9:52



2019武汉高三二月调考语文答案及试题汇总（语文）

答案狗 · 01-29 18:20

...



2019武汉高三二月调考英语答案及试题（英语）

高考倒计时 · 02-04 11:05

...



新课本：部编版小学语文三年级下册电子课本

一起学语文 · 02-14 07:58

...



小学生家庭辅导很简单，有价值的内容和工具才是核心！

小孩子 · 02-22 11:33

...

美女总裁的窝囊废未婚夫，竟是雇佣兵中的顶尖高手



广告 · 今天 9:52

苹果高盛拟于今年春天联手推出与iPhone配套的信用卡

金融界 · 02-22 02:59

...



深度解析：为何美国没有拼多多？

小阅微草堂 · 02-18 08:57

...



折叠屏手机大战，一触即发

中国企业家 · 昨天 13:43

382

折叠屏手机哪家强？华为与三星折叠屏手机技术对比

24小时热文

- 1
- 2
- 3
-
-



白发不能拔也不能染？有白发怎么办！

广告 · 今天 9:52

- 

豆瓣影评深陷危机：猫眼淘票票合围冲击 频现刷分公信力下降

 小阅微草堂 · 02-23 07:29

...
- 

折叠屏手机只是个噱头？OPPO年内不出折叠屏手机

 小阅微草堂 · 02-25 08:48

...
- 

百度Q4财报背后：危机与机遇

 小阅微草堂 · 02-23 00:01

...
- 

互联网企业裁员潮下的逆行者：阿里巴巴为何继续扩招？

 小阅微草堂 · 02-24 08:29

...

超市蜂蜜为什么都这么便宜？3分钟教你分辨真假蜂蜜！

广告 · 今天 9:52

- 

可折叠手机一出手都卖高价？三星华为或压根就没指望你买

 王新喜 · 昨天 23:51

... 29
- 

华为手机高速增长背后的隐患：屏幕频现瑕疵 供应链能力受限

 小阅微草堂 · 02-23 00:14

... 1
- 

任正非：华为已进入战时状态；马云以2600亿元成为全球华人首富

 寻找中国创客 · 今天 08:12

... 54
- 

科技资讯：华为轮值董事长称华为从未也永远不会植入后门

 一度蜜智能 · 今天 07:19

... 1
- 

脱发，头发稀少，教你一个简单育发好方法！

广告 · 今天 9:52
- 

烧钱烧死了独角兽

 格隆汇 · 昨天 09:56



... 28

今天起，我就只配穿128块钱的连衣裙了

虎嗅 虎嗅APP · 今天 06:50

... 62

24小时热文

- 1
- 2
- 3
- 
- 

搜狐
sohu.com

平刀反仲5G机壹并于机

新华社 · 今天 08:03

154

搜狐
sohu.com

报告:到2021年，iPhone、iPad和Mac将运行相同的应用程序

MiHomes · 02-21 22:16

...

拥有香港身份,商务往来便利,保留大陆国籍,一人移民全家三代均可移居,福利的待遇与香港公民无差别！

广告 · 今天 9:52

搜狐
sohu.com

5G先行者 中国移动MWC19展现硬实力

搜狐科技视界 · 昨天 21:18

15

搜狐
sohu.com

18000mAh电量！劲量发布 PowerMax P18K Pop 砖头智能机

极果 · 今天 06:00

2

搜狐
sohu.com

索尼首款21:9超宽屏4K HDR旗舰手机：Xperia 1

威锋网 · 昨天 20:28

142

搜狐
sohu.com

折叠屏手机：一面是馅饼，一面是陷阱

科技观察 · 昨天 20:06

55

眼袋下垂怎么办？教你一招！！在办公室也能快速祛眼袋啦！！

广告 · 今天 9:52

搜狐
sohu.com

小米9首碎：画面心疼

驱动之家 · 昨天 15:13

...

搜狐
sohu.com

苏宁自造空调，真的会和格力美的起冲突吗

家电人公众号 · 昨天 20:37

15

搜狐
sohu.com

华为企业BG总裁阎力大：华为云不走烧钱模式，汽车业务2021年会有不错增长

36氪 · 今天 07:11

...



搜狐
sohu.com

五年后再度更新！小米路由旗舰新品即将开启公测

手机中国 · 今天 06:00

...

24小时热文

- 1
- 2
- 3
- 
- 

人效估计干啥：判断公司治理

酷玩儿 · 昨天 09:21

杨元庆：友商折叠屏手机是PPT产品，联想3年前就已展示

观察者网 · 昨天 18:59

虚拟现实技术将带来三大改变

酷玩儿 · 昨天 09:20

中国造5G无人船“驶入”世界移动通信大会

新华社 · 今天 07:11

同样的虫草，不一样的营养，虫草好不好，吃一根就知道了！

广告 · 今天 9:52

五大挑战：免费模式还有未来吗？

果壳儿 · 昨天 11:58

美国上诉法院批准AT&T以854亿美元收购时代华纳

PingWest品玩 · 今天 07:09

万能空间推出旗下首款民工在线择业App

MiHomes · 02-14 10:37

电池均达到4000mAh，国产手机四大品牌厮杀千元机市场

数码评价 · 今天 06:55

好书集结令 中国古典名著100部 趁现在抢藏！

广告 · 今天 9:52

共享单车：“洗牌”过后再出发


中国经济网 · 今天 06:31

阿里巴巴前CEO卫哲：做好B2B要有三个差


果壳儿 · 昨天 11:52


24小时热文

- 1
- 2
- 3
-
-



电商不行、新零售也玩不转，宜家中国怎么了？

 刘昕 · 今天 07:57



燕农告诉你，燕窝多少钱一斤？中间商利润超出你想象！买燕窝的来












广告 · 今天 9:52




没有折叠屏和5G的苹果，除了3999元的iPhone 8，还有什么？


 数码评价 · 今天 06:42







投资家查理·芒格的思考方式


 果壳儿 · 昨天 11:55







不可思议！高通刚发的5G基带X55，速率竟比华为巴龙5000高出8倍？


 朝想娱乐 · 02-21 07:49






增长黑客思维：四步达成爆款


 智酷科技 · 昨天 11:14






这鞋太牛了，柔软不臭脚，秒杀抢购中


广告 · 今天 9:52




Facebook暂停了俄罗斯支持的针对千禧一代的页面


 MiHomes · 02-19 09:39







蚂蚁投资企鹅科技：将用于市场拓展和技术研发


 太平洋电脑网 · 昨天 10:15







5G时代来临，华为要用极简建设策略抢占先机


 界面新闻 · 今天 07:38






科大讯飞再度落子脑机接口，联合华南理工合资设立新公司

 澎湃新闻 · 昨天 17:53







海参怎么泡发才是正确的，一招教你快速泡发10几倍！

广告 · 今天 9:52

24小时热文

- 1
- 2
- 3
- 
- 



MiHomes · 02-15 10:36



没抢到小米9？因你抢错了颜色，网友表示首选“基佬紫”的都有惊喜！

科技圈 · 今天 07:54



价格2999元的小米9到底值不值得买？看完首批用户真实评价再决定

叽歪数码 · 今天 08:07



折叠屏手机大战：三星华为直接交锋 OPPO退赛苹果哑火

证券日报之声 · 昨天 06:51



品牌运动鞋开春2折特惠

货到付款

卖疯了，手慢抢不到
开春跑鞋特惠

广告 · 今天 9:52



乔布斯合伙人的四条创业建议

智酷科技 · 昨天 11:22



我们能从奈飞学到什么？

酷玩儿 · 昨天 09:44



围观华为5G折叠屏手机后，歪果仁说……

三言财经 · 昨天 15:31



Apple Watch 5细节曝光 续航更持久/新增睡眠质量检测

手机中国 · 今天 06:00



藏民解答：什么样的人适合吃冬虫夏草？



广告 · 今天 9:52

已经到底了

24小时热文

1

2

3

