

# 2020.10-12--第2期

---

## 一、刊首图

---



世界第一家[水上苹果商店](#)，即将在新加坡开幕。这是全球第512家苹果商店，它浮在水面上，必须通过水上走廊才能进入商店，到了晚上亮灯，这个商店就像一个海上的灯笼。官方宣传手册这样介绍：“晚上，球体散发出温暖的光芒，让人联想起中秋节期间传统灯笼的设计，商店的鸟瞰图则像是凝视着天空的玻璃虹膜。”

## 二、时事新闻

---

### 1、[Uber 直升机](#)

Uber 公司在纽约向所有用户推出自有品牌的直升机服务。只要你在曼哈顿下城区，就可以网上预约，从曼哈顿飞向肯尼迪机场。整个行程只需8分钟，费用是每人200至225美元，包括行程两端的交通费用。同样的行程驾车可能需要一到两个小时。



## 2、[人工智能威士忌](#)

英国一家酿酒公司推出了，世界第一款人工智能创建的威士忌。它通过现有配方，结合销售数据和客户偏好，在超过7000万个选择之中，创建了一种金黄色的麦芽威士忌。该公司宣称，这种酒带有太妃糖、奶油香草、梨、苹果、白胡椒和烤橡木桶的清淡口感。

## 3、[人工光合作用](#)

剑桥大学的研究人团队开发出一种设备，可以利用阳光，将二氧化碳和水转化为燃料，无需任何电力或其他能源。也就是说，他们正在尝试实现人工光合作用。这种设备使用一种感光纸，上面有催化剂，可以利用阳光的能量，将二氧化碳和水转化为氧气和甲酸，从而当作燃料使用。

## 4、[自然界的二叉树](#)

下面的植物，每个节点都有两个分支。

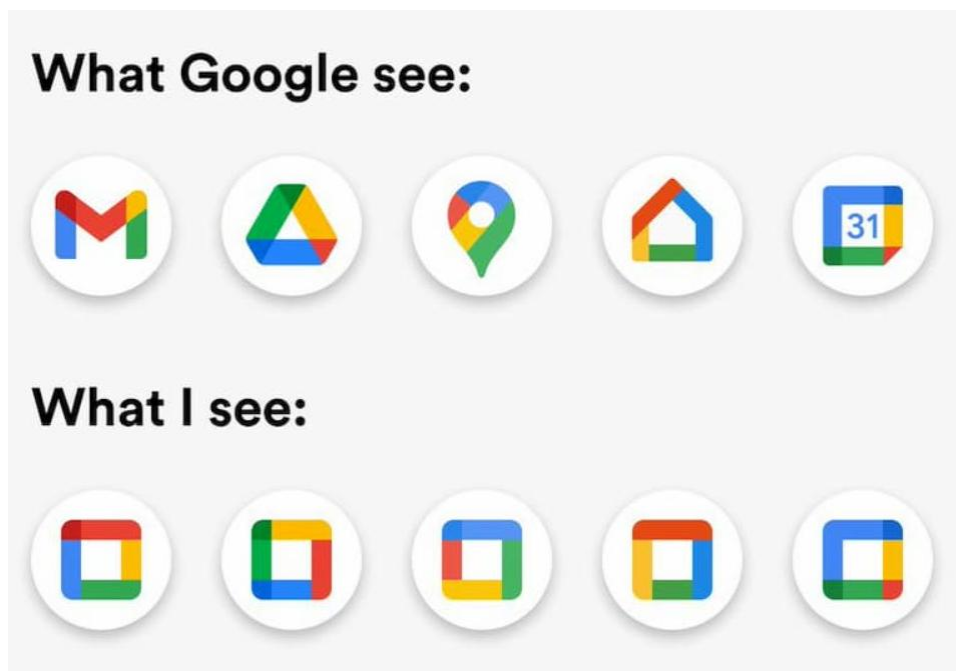


## 5、[牛脸识别](#)

《华尔街邮报》报道，河北省的奶牛场正在使用“牛脸识别”技术。通过摄像头识别每头奶牛，记录它们的健康状况、授精日期、妊娠试验结果等。如果一头牛显示出疾病或其他问题的症状，饲养员马上就会在手机上收到警报。以前对奶牛的监控，都是通过耳朵打孔或戴在脚踝上的电子标签。这些方法不仅很麻烦，而且奶牛一直在努力清除身上的异物，很多时候都会让标识脱落。

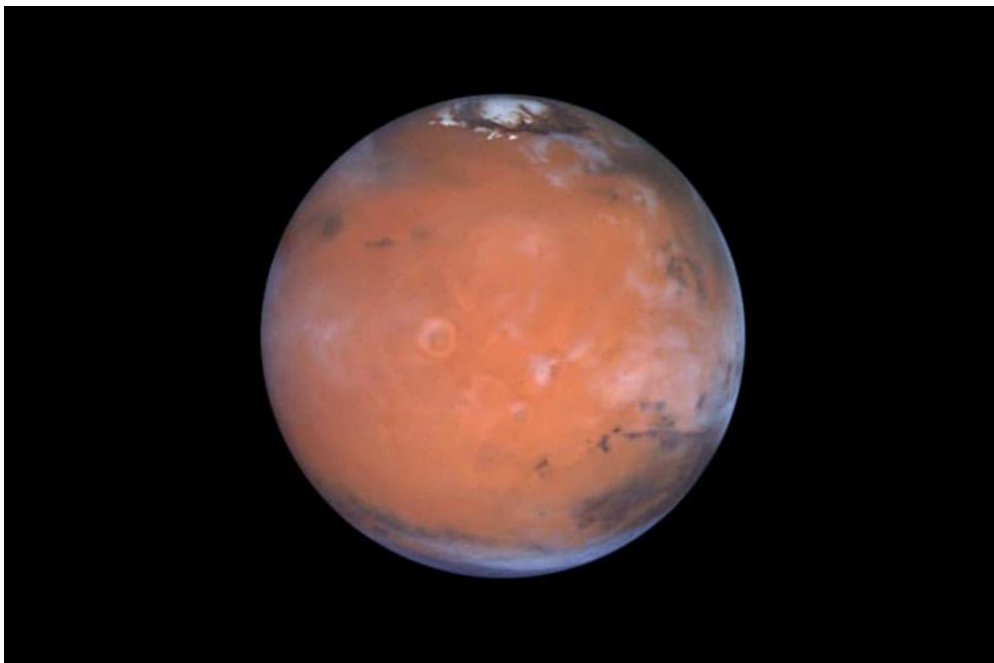
## 6、[谷歌App的新图标](#)

谷歌最近将旗下App的图标，全部改成统一的色彩风格。很多用户抱怨，新图标的配色完全一样，简直是一场灾难，根本分不清谁是谁。强烈的颜色压倒了其他信息。现在一堆图标里面找一个App，成了一件有难度的事情。



## 7、[火星有大量液态水](#)

科学家在火星南极的冰层底下发现了一个大型咸水湖，湖泊面积约为德国的五分之一。如果是真的，就意味着火星有大量的液态水。



#### 8、[内装试纸的电子妊娠测试笔](#)

一位推特用户最近购买了电子妊娠测试笔，瑞士精密诊断有限公司的产品。他将电子笔拆开以后，震惊地发现，里面居然装了试纸。真正起测试作用的是这张试纸，而不是电子设备。

电路的核心是几个光传感器，用来识别试纸显示的条纹，转成电信号，将测试结果显示在液晶屏幕上。这样做虽然使得测试结果更容易解读，但是复杂性增加了好多倍，价格整整贵了25倍。

#### 9、[2024 巴黎奥运会 会徽](#)

2024 巴黎奥运会的会徽公布，既像一团火焰，又像一个女子的头像，象征法兰西共和国。不过，法国网友称，这个标志更适合约会网站或美发沙龙。



#### 10、[智能手杖](#)

一位土耳其盲人工程师发明了智能手杖，集成了传感器、扬声器和谷歌地图。它可以自动导航，一旦发现前面道路有障碍，就会震动，并且语音报警。

#### 11、[粉红菠萝](#)

一家美国水果公司经过15年的研究，终于培育出了粉红色的菠萝。除了果肉的顏色不一样，这种菠萝与普通菠萝并无差异。

它的售价高达49美元一个，这使它注定只能用来当作装饰品，比如高级宴会或者网红拍照。水果公司解释说，这种水果在哥斯达黎加生产，每年只能生产一批，所以价格如此之高。



#### 12、[《自然》评选 2020 年度十大科学发现](#)

Nature 杂志评出的2020年度10大科学发现，包括压力使得头发变白的机制、首次观察到宇宙中的快速无线电爆发、大气层的臭氧空洞有修复迹象等等。

#### 13、[GitHub 仓库的默认分支不叫“master”了](#)

从 2020 年 10 月 1 日开始，GitHub 所有新库的默认分支都将用中性词“main”命名，取代原来的“master”。

#### 14、[星链计划的火星协议](#)

2020 年 10 月 26 日晚上，SpaceX 公司向参加星链计划（Starlink）的用户发邮件，宣布 Beta 测试开始，意味着这个卫星上网项目已经可以正式提供服务了。用户必须以499美元购买接收器，然后每月的上网费是99美元。

## 三、技术文章

---

#### 1、[异步操作需要设置超时](#)（英文）

本文是一个提醒，进行异步操作的时候（比如 AJAX 请求），要设置超时。因为 AJAX 默认没有超时限制，浏览器会一直等下去，极端情况下，可能会耗尽套接字的资源池。

#### 2、[10个你可能不知道的 Web API](#)（英文）

Chrome 浏览器提供的 Web API 非常多，本文介绍其中10个。

#### 3、[生物识别安全平台的数据泄露](#)（英文）

一个安全团队披露，他们破解了一个广泛使用的用户数据库，获得了100多万条指纹和面部识别信息。他们认为，生物特征作为密码是不安全的，一旦数据泄露，用户不可能更改指纹和面部特征。

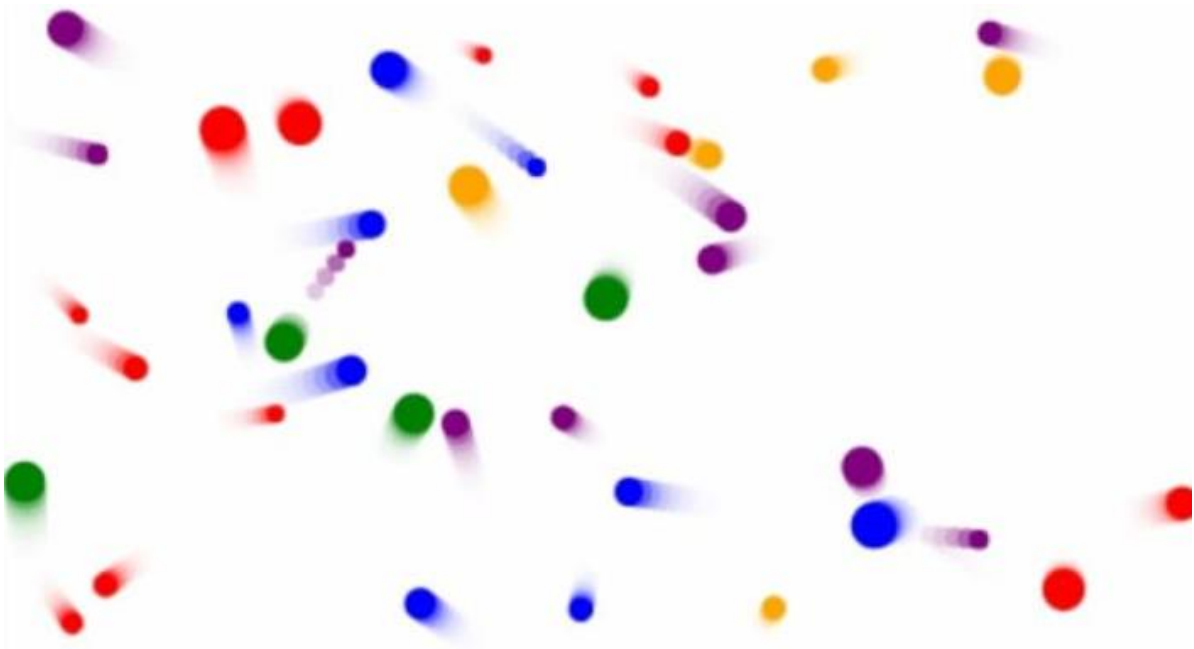


#### 4、[别在网页上显示“注册”](#) (英文)

很多网站在页面上有注册按钮或注册链接，作者认为，“注册”这个词大大降低了用户进一步使用的欲望，因为这要求用户付出操作成本，但没有给出足够的诱因。经过他的实验，只要将“注册”改成“开始使用”或“免费试用”，就能将转化率提高三倍。

#### 5、[如何使用 Canvas 模拟对象碰撞](#) (英文)

本文从头教你在网页上，用 Canvas 做出对象不断碰撞的动画效果。



#### 6、[ARM 芯片是如何诞生的](#) (英文)

本文介绍了英国 ARM 公司的由来，以及他们设计的芯片。对于了解 x86 和 ARM 两种 CPU 架构的早期历史和区别，很有帮助。



### 7、[苹果公司的 M1 芯片](#) (英文)

苹果公司首次发布搭载 ARM 架构 CPU 的 Mac 电脑。本文是著名评论家 John Gruber 对这块 M1 芯片的评论，可以了解苹果公司对桌面电脑向 ARM 架构转移的安排。

### 8、[gRPC API 是什么?](#) (英文)

gRPC 是远程调用计算机服务的一种方式，所有数据以二进制传送，所以效率极高。

## 四、开源组件

---

### 1、[BeeWare](#)

一个 Python 工具，让你的 Python 代码可以打包成跨平台图形界面应用，尤其是可以打包成手机 App，支持 iOS、Android、Windows、MacOS、Linux、Web 等平台。

### 2、[instant.page](#)

一个 JS 库，当用户鼠标悬停在链接上面，就开始预加载网页，从而使得用户真正点击的时候，页面瞬间就能加载。

### 3、[Mdpdf](#)

一个将 Markdown 转为 PDF 文件的 JS 库，底层是谷歌的无头浏览器 Puppeteer。

### 4、[jeecg-boot](#)

JeecgBoot 是一款基于代码生成器的低代码平台。前后端分离架构 SpringBoot2.x, SpringCloud, Ant Design&Vue, Mybatis-plus, Shiro, JWT, 支持微服务。强大的代码生成器让前后端代码一键生成，实现低代码开发。

### 5、[HyperFormula](#)

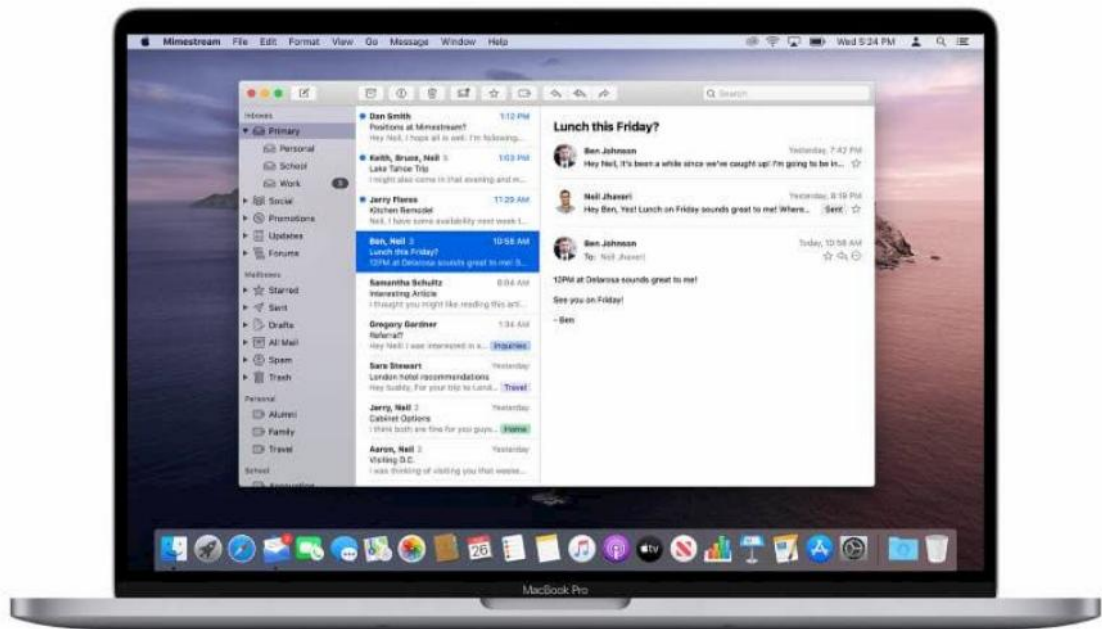
Excel 公式的 JS 版，目前有300多个公式。同时，这个库也提供数据操作功能，可以用作电子表格的后端。

## 五、工具软件

---

### 1、[Mimestream](#) (免费)

前苹果邮件客户端工程师 Neil Jhaveri 推出的 Gmail macOS 原生客户端，外观简洁大方，十分契合原生风格。

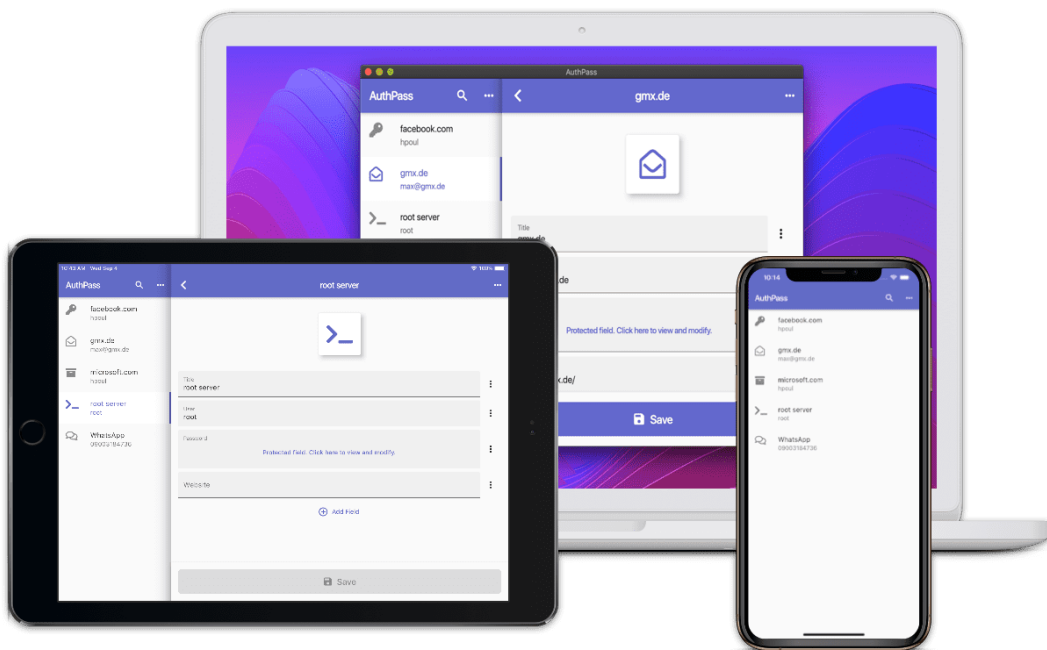


## 2、[real-live](#) (开源)

一个开源的直播聚合收看平台。采用 Qt 作为前端框架，后端用到 Requests、MySQL、Redis 技术等，目前支持在该平台收看 36 个视频直播、59 个高清电视频道和 74 个广播电台。

## 3、[authpass](#) (开源)

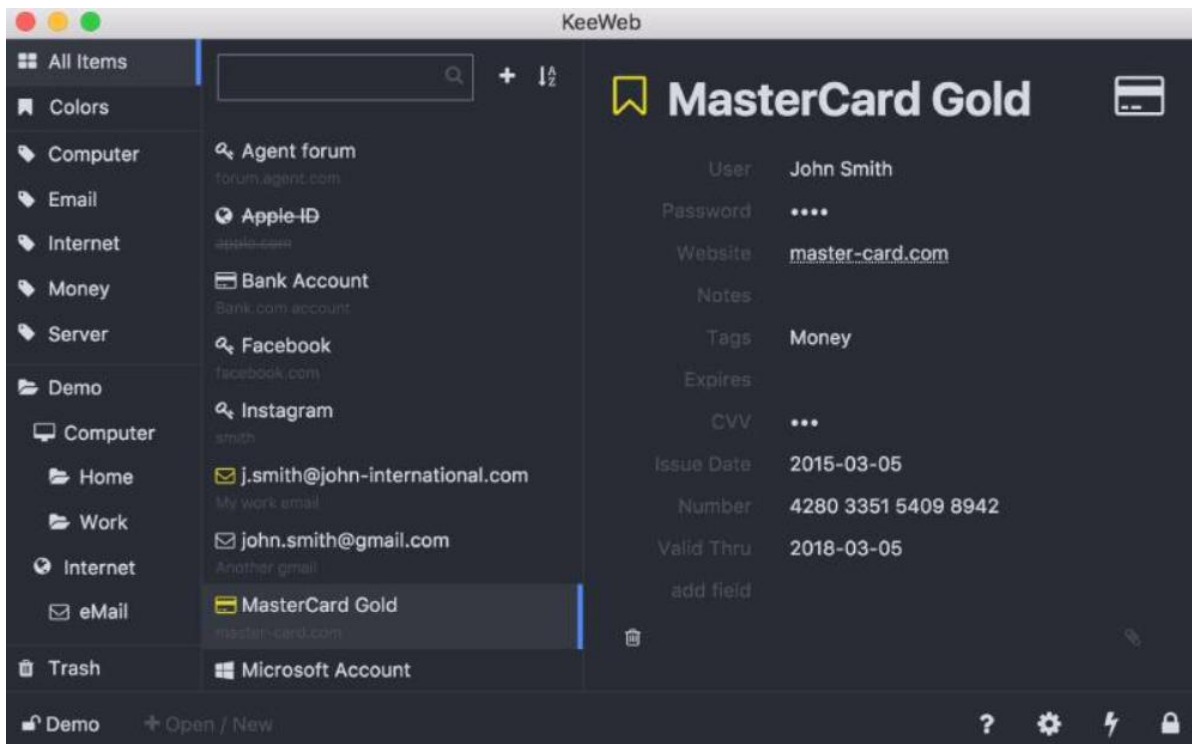
基于 Flutter 开发的适用于所有平台的密码管理器。可通过云服务同步数据，支持自动填充密码。



## 4、[KeeWeb](#) (开源)

一个密码管理器，有桌面版和 Web 版，兼容 KeePass 格式。



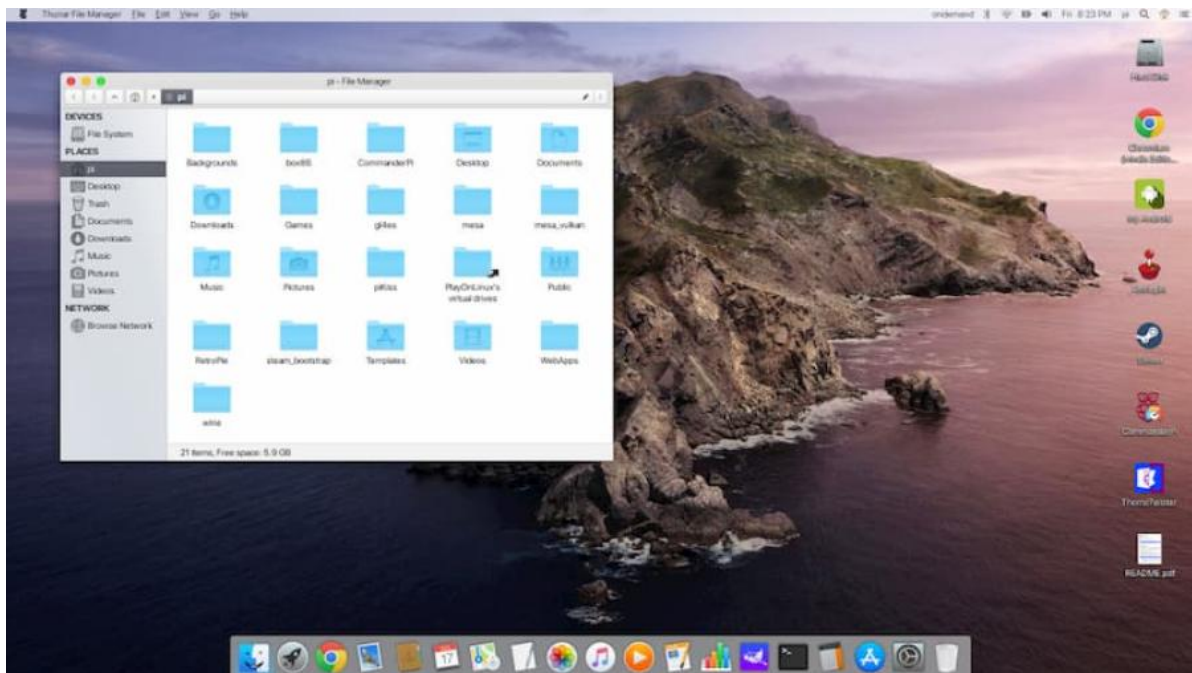


#### 5、[Raccoon](#) (免费)

从 Google Play 将安卓 apk 安装包下载到桌面的工具。

#### 6、[Twister OS](#) (免费)

一个树莓派的操作系统，可以让桌面变得像 MacOS 或 Windows。



#### 8、[Markdown-Here](#) (免费)

浏览器插件，让你可以使用 Markdown 写 Email，然后由这个插件转为富文本格式。

#### 8、[HTTP Cat](#) (免费)

该网站对每个 HTTP 状态码，返回一张不同的猫咪照片。

#### 9、[Visual Mind AI](#) (免费)


一个在线工具，可以对网站的 UI 进行美学打分，告诉你百分之多少的人可能会喜欢你的网站。

# How attractive is your website?

Instantly analyse how many people will like your website and more...

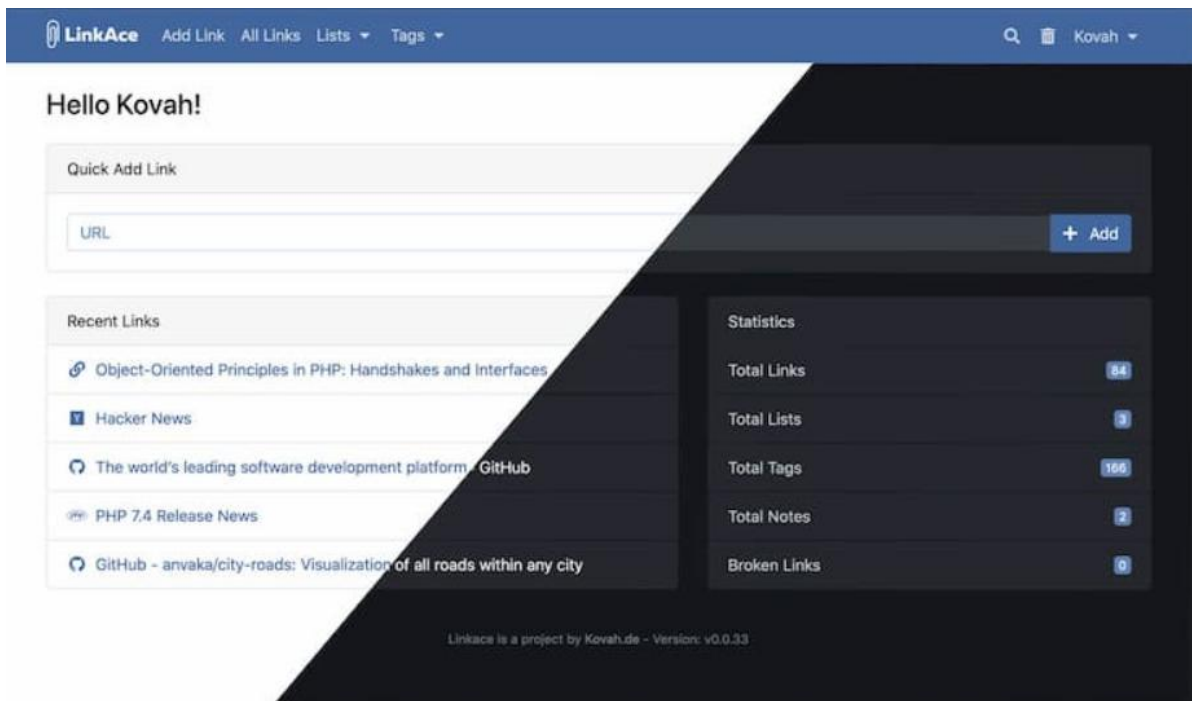
🔍  ANALYSE

1,014,237 websites analysed



## 10、[LinkAce](#) (开源)

一个自托管的网络书签应用。



LinkAce Add Link All Links Lists Tags Kovah

### Hello Kovah!

Quick Add Link

URL + Add

Recent Links

- Object-Oriented Principles in PHP: Handshakes and Interfaces
- Hacker News
- The world's leading software development platform GitHub
- PHP 7.4 Release News
- GitHub - anvaka/city-roads: Visualization of all roads within any city

Statistics

Total Links	84
Total Lists	9
Total Tags	166
Total Notes	2
Broken Links	0

Linkace is a project by Kovah.de - Version: v0.0.33

## 11、[OwnCast](#) (开源)

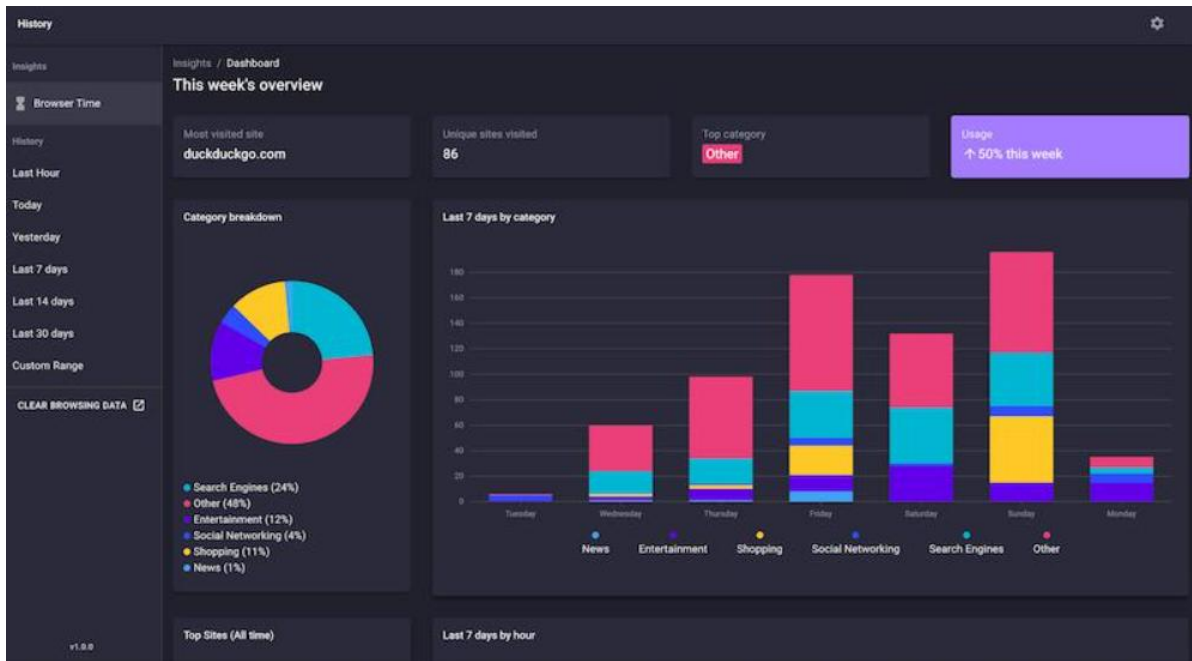
一个可以自己搭建的开源流媒体服务，用作视频的在线播放。

## 12、[hoppscotch](#) (开源)

一个开源的 Postman 替代品，调试 HTTP 请求的在线工具。

## 13、[BrowserTime](#) (开源)

Chrome 浏览器的插件，显示一个仪表盘，分析你的浏览历史，显示你在哪些网站花费最多时间。

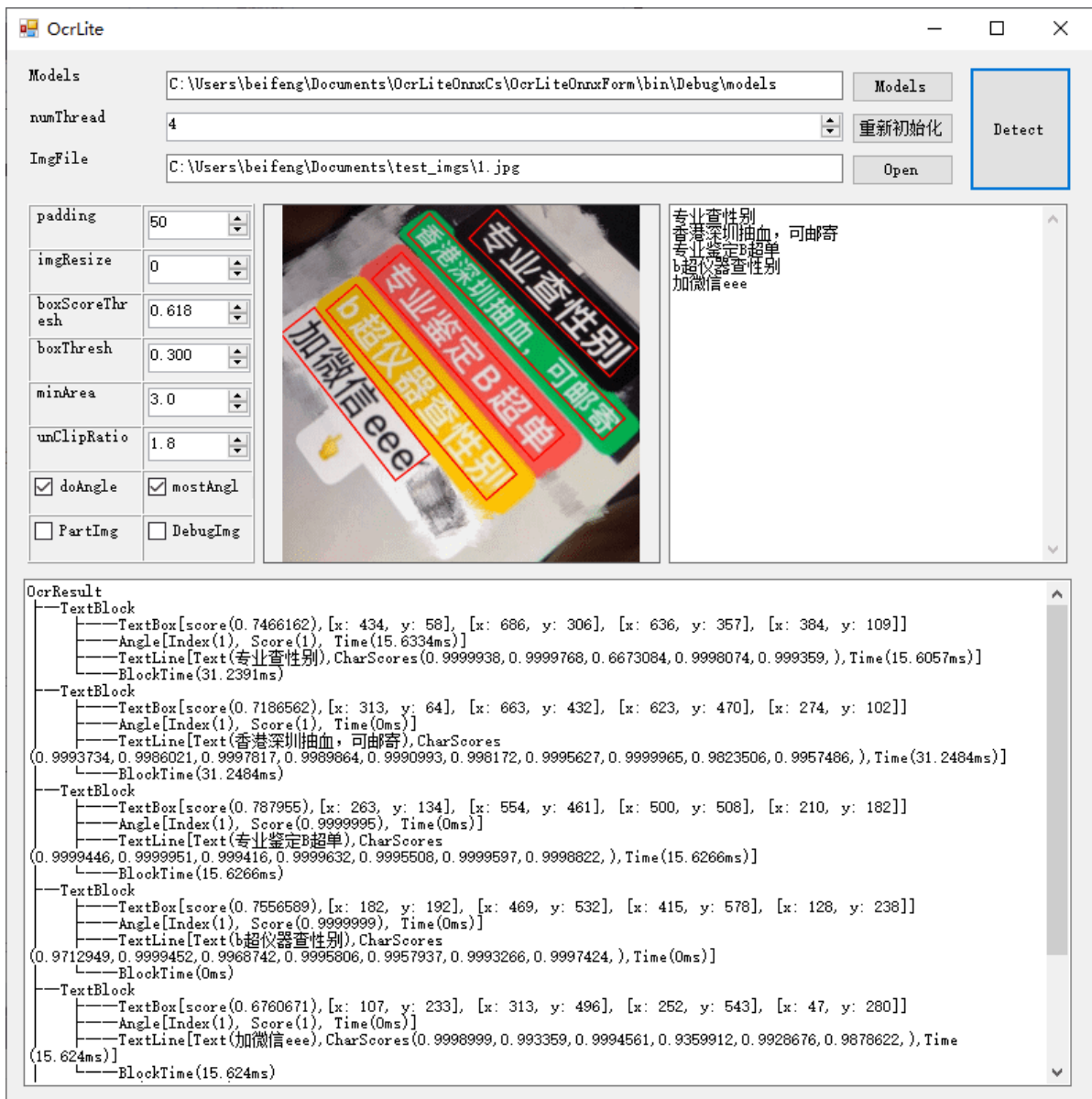


14、[tianruocr](#) (开源)

天若 OCR 5.0 开源版，是另一位作者 AnyListen 对最后一版开源的天若 OCR 简单重构后的版本。

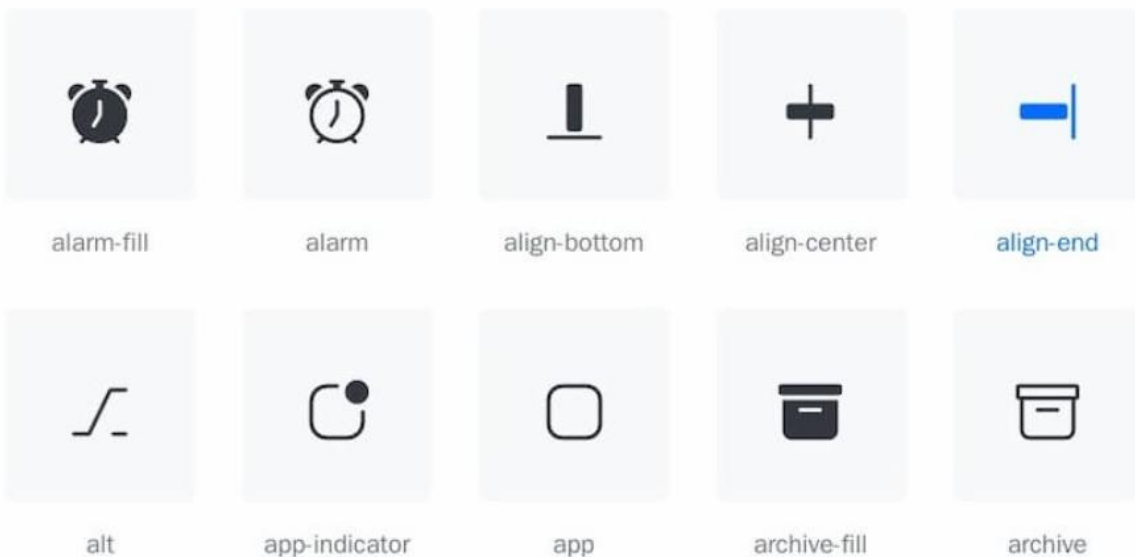
15、[chineseocr lite](#) (开源)

轻量级中文 OCR 项目，提供将图片上的中文转成字符串的功能。



## 16、[Bootstrap图标库](#) (开源)

Bootstrap 的图标库发布1.0正式版, 包含1100多个图标, 全部都是 SVG 格式, 可以插入 img 标签。



## 17、[down 52pojie.cn](#) (开源)

吾爱破解论坛的 [爱盘](#) 页面的源代码, 基于Vue3实现的, 速度极快。

## 18、[Google-Chinese-Results-Blocklist](#) (开源)

本项目收集了一些垃圾中文网站的屏蔽规则。可借助uBlacklist插件或Google Hit Hider by Domain脚本对其进行屏蔽。

# 六、学习资源

---

## 1、[在线工具秘籍](#) (中文)

这个中文仓库收集各种好用的在线小工具。

## 2、[Git Exercises](#) (英文)

Git 学习网站，通过示例仓库，提供一系列 Git 的小练习，帮助用户掌握这个版本管理工具。



Learn & practice Git

```
~/exercises (commit-one-file u=)
$ git add A.txt

~/exercises (commit-one-file + u=)
$ git status -s
A A.txt
?? B.txt

~/exercises (commit-one-file + u=)
$ git commit -m "Commit only o"
```

With this platform you can learn and practice Git and discover its features you might haven't been aware of. With all the [exercises](#) provided you will rapidly become a Git Master!

## 3、[《自然语言处理 NLP 的基本概念》](#) (中文)

中文的59页 PDF 小册子，通过可视化图形，通俗地向非技术人员解释什么是自然语言处理。

## 4、[Maven 手册](#) (中文)

Maven 是 Java 项目的管理和构建工具，这是国人原创的针对新手的中文入门教程。

## 5、[volute](#) (中文)

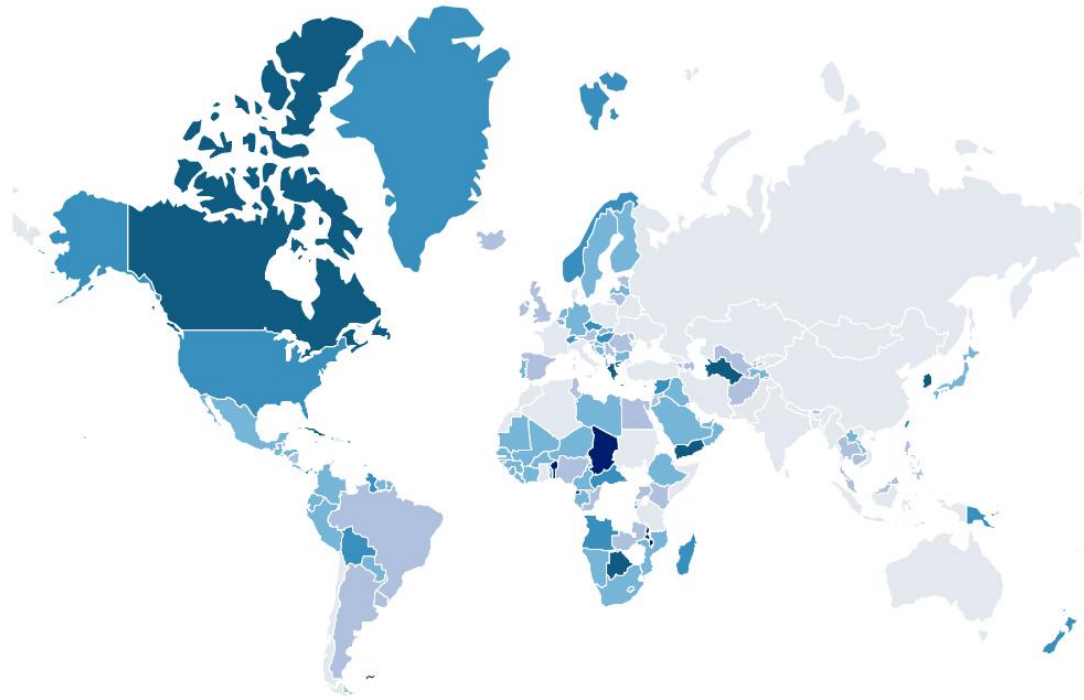
一个语音工具的集成软件，本文档教你如何在树莓派上使用 Node.js，搭建自己的语音助手，可以识别语音，也可以将文本转为语音。

# 七、生活经验

---

## 1、[1GB 手机流量的价格](#)

该网站收集全世界各国家和地区 1GB 手机流量的价格。中国大陆的平均价格是0.61美元，排在第12位，属于手机上网很便宜的地方。美国平均需要8美元，排在第188位，是非常贵的地方。



## 2、[太阳系最高的火山](#)

火星上面的奥林匹斯山（Olympus Mons）高达21公里，它是目前已知太阳系最大的火山，也是最高的山峰之一。

## 3、[世界最长的火车路线](#)

目前，世界最长的火车路线是从葡萄牙波尔图开始，一直到达越南南部，全长17000公里。你可以全程乘坐火车，但需要经过多次换车。

整个路程最快也要耗时327小时，相当于13天半，总票价2000美元以上。



## 4、[中国巨型摩天高楼时代似乎已经过去了](#)

世界最高的100座建筑物，44座在中国。但是，国外媒体报道，中国住房和城乡建设部最近禁止建造超过500米的高层建筑，同时要求严控建造250米以上的建筑物。大家终于意识到了，摩天大楼并不宜居，不仅成本高，而且带来很大的环境压力。

## 5、[Strml.net](#)

一个很有意思的网站，会一行行显示自己的源码，页面跟着代码实时变化。

## 6、[5G 无线电波会损害健康吗？](#)

5G 引入了毫米波，比 4G 频率高10倍多，理论上会携带更多的能量。本文讨论它对人体会不会有影响。

## 7、[暴力破解密码所需的时间](#)

下表列出了暴力破解各种密码所需的时间。标题行的各栏依次为，纯数字密码、小写字母密码、字母密码、数字字母密码、数字字母符号密码。

Number of Characters	Numbers Only	Lowercase Letters	Upper and Lowercase Letters	Numbers, Upper and Lowercase Letters	Numbers, Upper and Lowercase Letters, Symbols
4	Instantly	Instantly	Instantly	Instantly	Instantly
5	Instantly	Instantly	Instantly	Instantly	Instantly
6	Instantly	Instantly	Instantly	1 sec	5 secs
7	Instantly	Instantly	25 secs	1 min	6 mins
8	Instantly	5 secs	22 mins	1 hour	8 hours
9	Instantly	2 mins	19 hours	3 days	3 weeks
10	Instantly	58 mins	1 month	7 months	5 years
11	2 secs	1 day	5 years	41 years	400 years
12	25 secs	3 weeks	300 years	2k years	34k years
13	4 mins	1 year	16k years	100k years	2m years
14	41 mins	51 years	800k years	9m years	200m years
15	6 hours	1k years	43m years	600m years	15 bn years
16	2 days	34k years	2bn years	37bn years	1tn years
17	4 weeks	800k years	100bn years	2tn years	93tn years
18	9 months	23m years	6tn years	100 tn years	7qd years

 -Data sourced from [HowSecureisMyPassword.net](#)

## 8、[芯片国产化的三大障碍](#)

中国想要摆脱芯片对外国技术的依赖，必须克服三大障碍：光刻机、芯片设计软件、高纯度硅材料，每一项的难度都极高。

## 9、[赔率是怎么回事？](#)

新闻媒体经常报道各种赔率，这到底有什么含义？本文用美国这次总统选举来解释赔率。

## 10、[一天的毫秒数](#)

- 1 day has 24 hours ( $24 = 4 \times 3 \times 2$ )
  - 1 hour has 60 minutes ( $60 = 5 \times 4 \times 3$ )
  - 1 minute has 60 seconds ( $60 = 5 \times 4 \times 3$ )
  - 1 second has 1000 milliseconds ( $1000 = 5 \times 5 \times 5 \times 4 \times 2$ )
- $5^5 \times 4^4 \times 3^3 \times 2^2 \times 1^1$  milliseconds is 1 day

#### 11、[中国大周期](#)

桥水基金创始人瑞·达利欧（Ray Dalio）的长文，以一个美国人的角度，谈了他对中国历史和经济政策的理解。

#### 12、[2020年设计师工具调查报告](#)

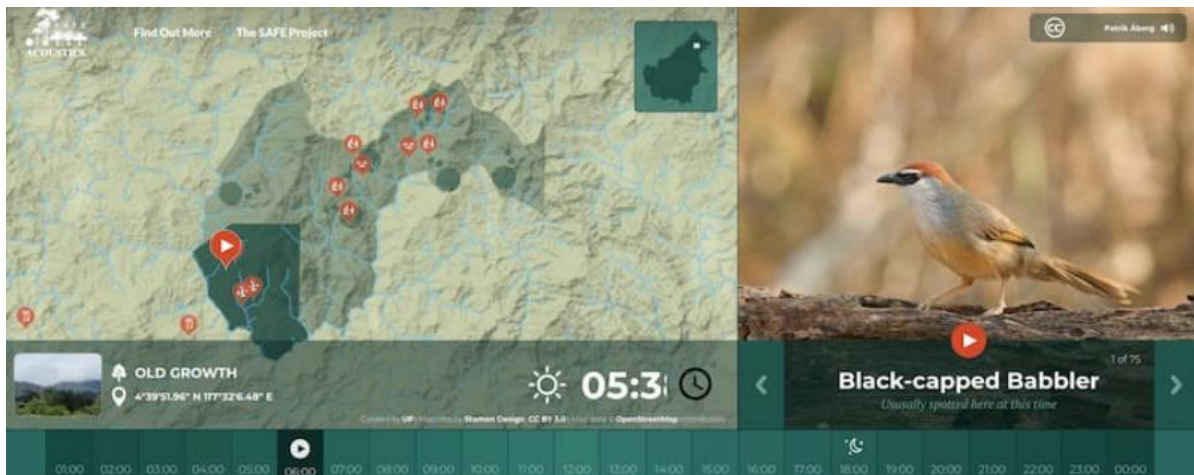
UXtools 对设计师的年度调查，各种工具的使用情况，上图是使用最多的 UI 设计软件，前五名依次是 Figma、Sketch、Adobe XD、Illustrator、Photoshop。

#### 13、[忘记业余项目，专注于工作](#)

很多年轻程序员喜欢在工作之余，做一些自己的业余项目。作者建议，不要漫无目的做业余项目，尤其不要喜欢什么就做什么，而要做那些跟你的工作有直接关系的业余项目。

#### 14、[婆罗洲雨林的声音](#)

世界自然基金会（WWF）资助了 [SAFE Acoustics 项目](#)，在印尼婆罗洲雨林里面放置收音头。用户可以在项目网站上收听雨林的实时声音或者录音，比如黎明日出的声音（上图）。收音头通过太阳能板供电，收录的声音由一个树莓派编码，然后通过 3G 网络发给服务器。

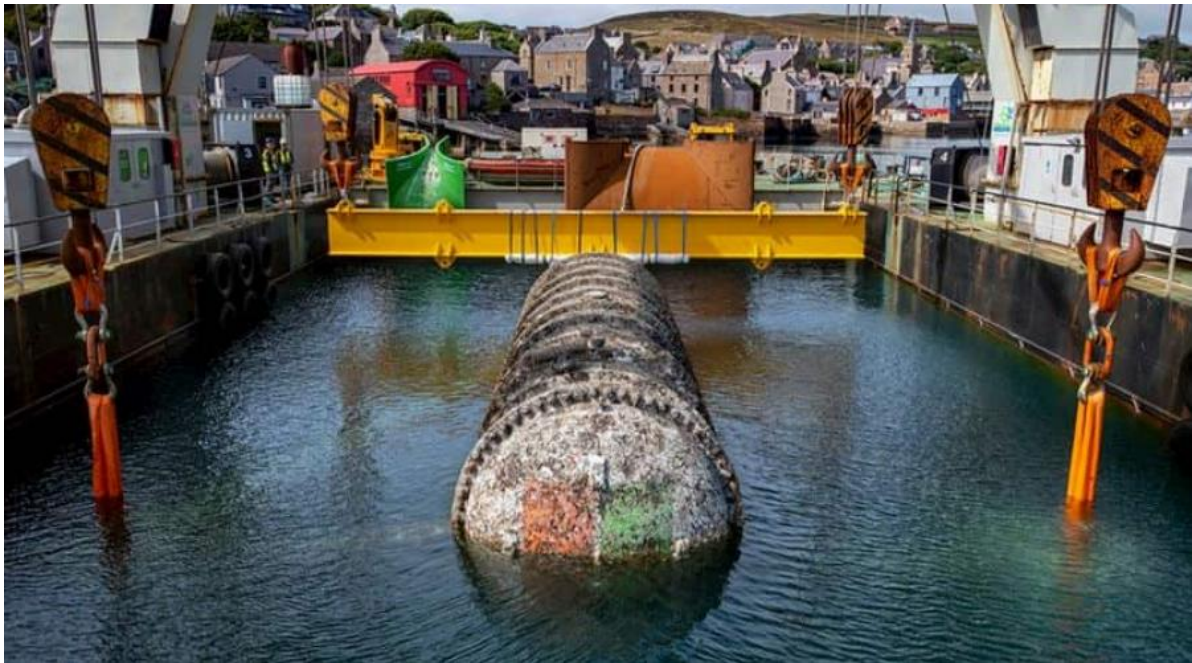


#### 15、[海底机房](#)

2018年5月，微软公司做了一个实验，将机房放到了海底。这样有很多好处（比如有利于散热），微软还申请了利用潮汐能供电的专利，使得机房变得更绿色。两年过去了，微软将机房打捞起来，进行评估。

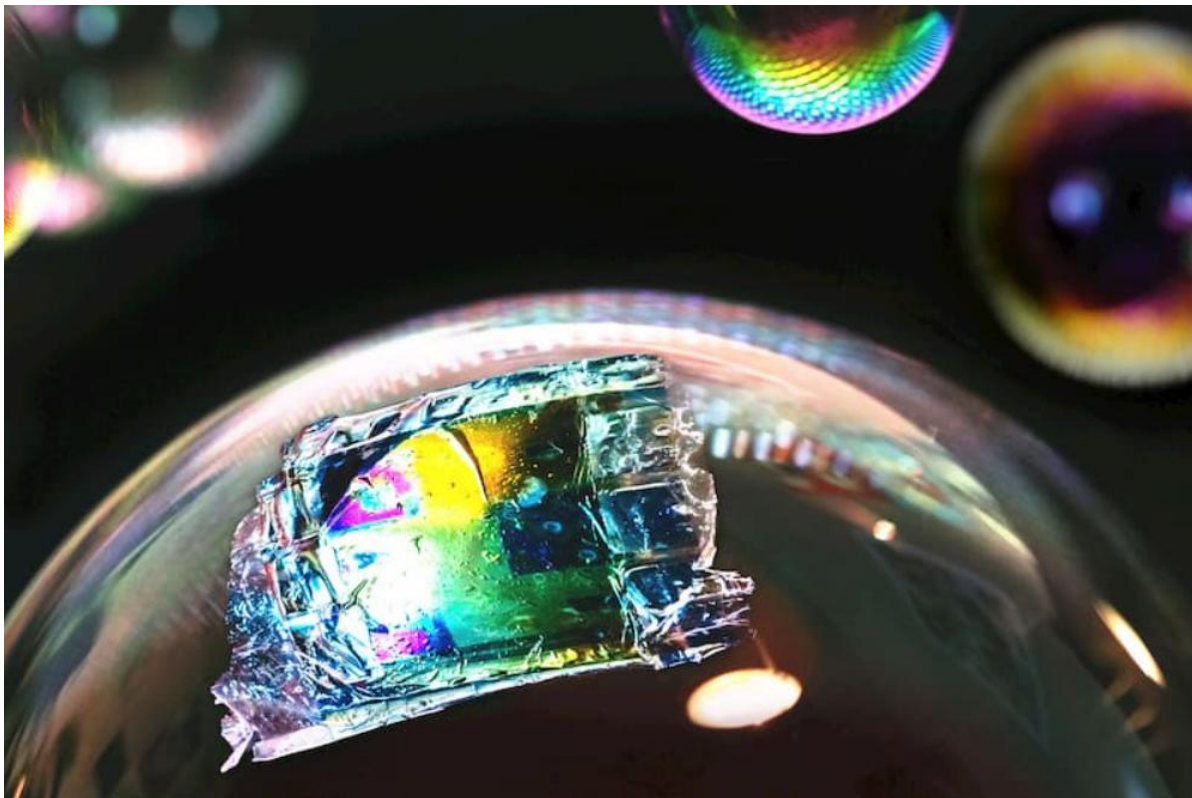
两年里面，海底的855台服务器中有八台发生故障，大大好于传统机房。微软认为这是由于没有工作人员，机房里面充了氮气，而不是氧气，从而降低了故障率。在对结果进行评估以后，微软计划扩大实验规模，在海底放置更多的机房。





#### 16、[《自然》杂志：2020年十佳科学照片](#)

《自然》杂志评选出的2020年十佳科学照片。上图是沙特阿拉伯的科学家发明的太阳能电池，又轻又薄，可以放在肥皂泡上。

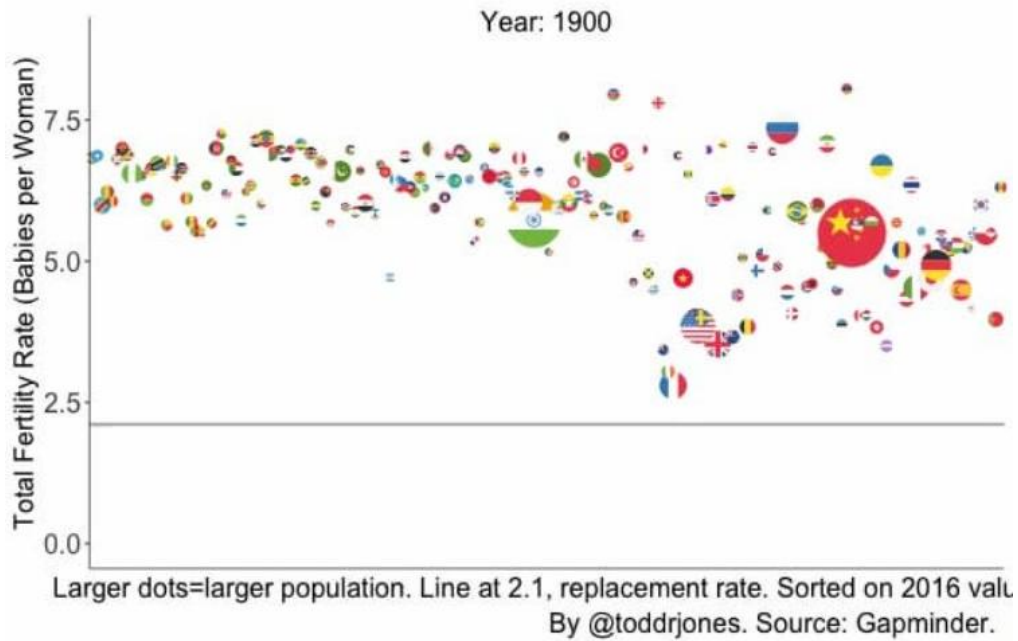


#### 17、[世界生育率变化](#)

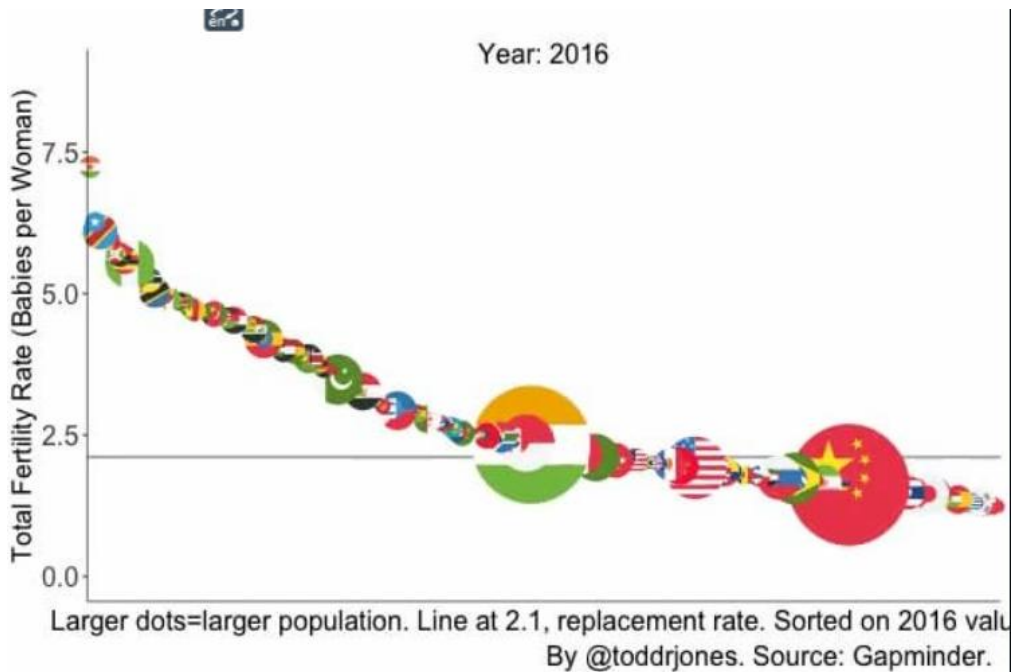
下面是1900年~2016年世界各国生育率的变化情况，中间的那条横线是平衡生育率（2.05），只要低于这条线，总人口就将萎缩。

可以看到，过去100年全球的生育率都在下降。所以，未来的世界总人口可能根本不会出现膨胀。

1900年的生育率：



2016年的生育率:

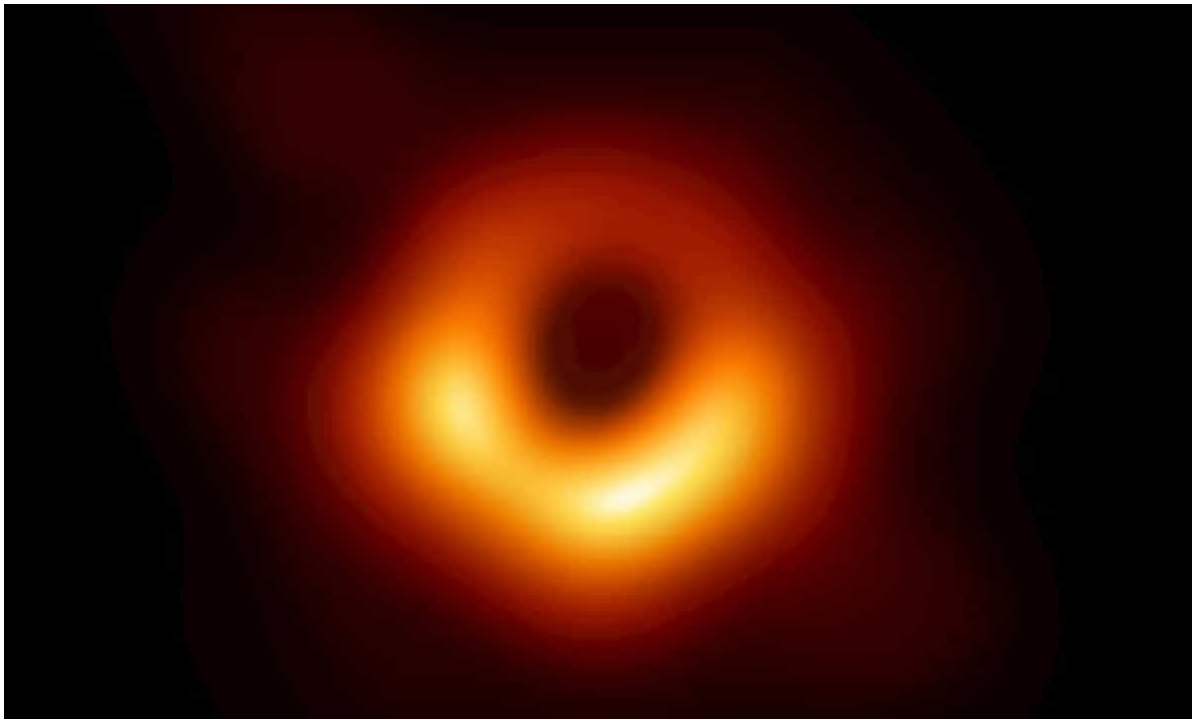


### 18、[地球的另一端 Antipodes Map](#)

这个地图工具可以显示任意地点在地球另一边的对应地点，比如在上海打一个洞穿越地心，就会来到阿根廷的恩特雷里奥斯省。

### 19、虫洞是什么——摘自何香涛的《追逐类星体》

要解释虫洞，先要从黑洞说起。天文学上，黑洞是一个很热门的概念，指的是一个具有巨大引力的星体，可以吸收周围的物质，连光也可以吸收。由于不会产生光，所以无法被看到，因此称为黑洞。下图是历史上第一张黑洞照片。



此外，还有一种星体叫做白洞，正好与黑洞相反。黑洞是将物质吸进去，由外向内；白洞则是将物质排斥出来，由内向外，所有的物质都向外喷发。有人认为，许多X射线暴和 $\gamma$ 射线暴正是由白洞造成的。

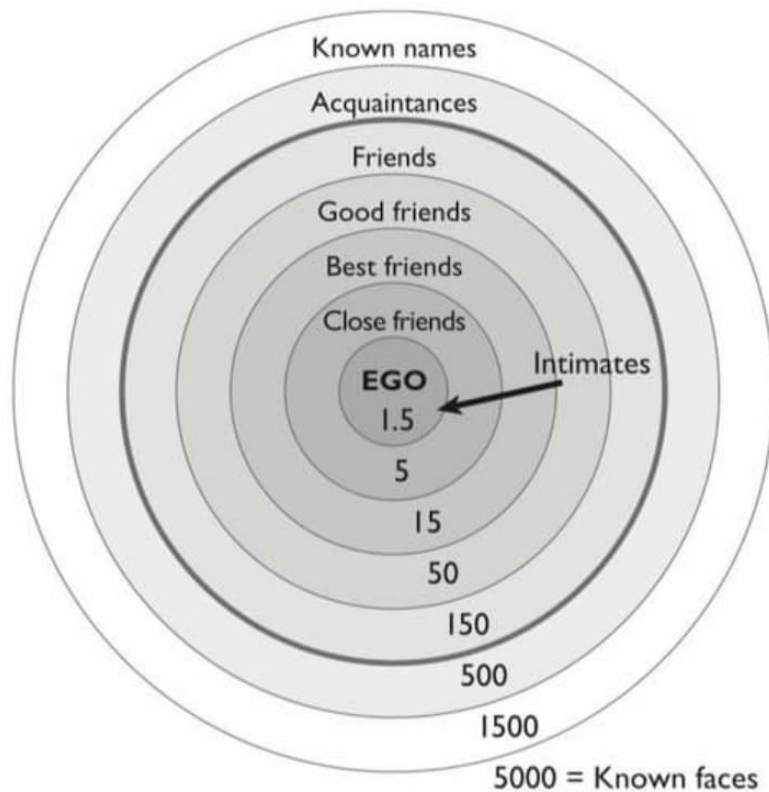
现在让我们设想，一个黑洞的对面正好有一个白洞，它们连在一起。周围的物质被不停地吸入黑洞，由于黑洞的背后是一个白洞，白洞会不停地从黑洞中把物质抽出来，再喷发出去。这里最关键的部位是黑洞和白洞之间的衔接口，给黑洞命名的约翰·惠勒想出了一个新名词，把它叫作“虫洞”，像蛀虫在黑洞和白洞之间蛀的洞。所以，虫洞只是一个通道而已，那里并不存放任何物质。

进一步探究虫洞的物理性质，科学家发现了虫洞还有更大的潜在功能。它不仅能够衔接黑洞和白洞，而且还可以把两个毫无关联的宇宙世界连起来。广而言之，我们的宇宙就是一个大黑洞，外界看不到我们，我们也看不到外界。现在，可以用虫洞来沟通，相当于在两个宇宙之间搭了一条隧道。这个隧道把两个宇宙的时空连接起来，因此又被称为“时空隧道”。

我们不能认为地球上的人类是宇宙中唯一的高等智慧生命。同样，我们的宇宙也不应该是唯一的宇宙。在我们的宇宙之外，应该存在着一个超级大宇宙。如果把每个宇宙比作一个球泡，会有无数球泡飘浮在超级大宇宙中。根据以往的理论，一个个宇宙泡之间完全隔绝。而现在，只要通过时空隧道，一个宇宙中的人类就可以到另一个宇宙中去访问。

## 20、[一个人可以有多少个朋友](#)

英国人类学家罗宾·邓巴（Robin Dunbar）提出过著名的“邓巴数”的概念。他认为，由于人类大脑的容量，一个人能够保持的友谊关系是有限的，平均大约为150人。大脑认知功能比较强的人，会有更多一点的朋友。下图就是他的理论。



- (1) 你最贴心的朋友，平均是1.5个，很可能是你的伴侣。
- (2) 你的亲密朋友大约是5个，如果你遇到困难，他们会放下一切来支持你。
- (3) 你的至交平均是15个，他们是你的主要社交伙伴，你足够信任他们，会想着跟他们一起吃饭、旅行，交流生活经验。
- (4) 你熟悉的朋友是50个，如果你在家里举办周末大烧烤，会邀请他们。
- (5) 你的普通朋友是150个，你举行婚宴的时候，他们会参加。
- (6) 你认识的人大约是500个，路上见到，会打招呼。
- (7) 你记得住名字的人是1500个。
- (8) 你对脸有印象的人是5000个。

之所以会有这些层，是因为一个人的社交时间和精力是有限的。你不得不选择，如何分配这些时间，与哪些人共度。

他还有其他一些推论。

- (1) 一般来说，内向的人在每一层的朋友数，都比外向的人少。
- (2) 与一个陌生人成为好朋友，大约需要相处200个小时。
- (3) 随着年龄的增长，朋友关系变得越来越难以建立，每一层的朋友数字都会下降。
- (4) 坠入爱河会让你减少两个好朋友。

## 八、闲情逸趣

[电影《信条》影评及部分细节解析](#)

“We live in a twilight world, and there are no friends at dusk.”（“这是个混沌的世界，黄昏时分无故人。”）



### 剧情大意：

一个从头到尾只有个代号“男主角”的CIA特工男主角混在乌克兰特警中，进行一场表面上是歌剧院人质解救行动，实际上是为了取得核原料钚241。男主在行动中被一个神秘人用逆向子弹所救，接着男主由于被乌克兰人方面识破，被严刑逼供却宁死不招，直接吞了“毒药”自杀。可那“毒药”是假的，男主醒来后发现这“毒药”只是一个名为“信条”的神秘组织的测试，随后就正式加入“信条”去阻止第三次世界大战的发生拯救世界。

在“信条”里男主了解到这些逆向子弹是从印度来的。于是和男二尼尔一起通过潜入与印度军火商普莱亚取得联系，并得知此次买家为大Boss萨托。

为了联系上萨托，男主与尼尔通过假画与女主凯特，即萨托的妻子接触。而凯特合作要求是毁掉那幅假画以脱离萨托的控制。随后为了达成这个条件，男主一行人策划了行动去毁画。在毁画过程中，却无意中发现了一台能使人或物在正逆向世界交换的装置（下文简称互换装置），并遭遇了逆向事件与“两个”蒙面人的袭击。虽然做出了行动，但那幅画并未销毁。

但男主依旧和萨托牵上了线，并在之后的行动中夺取到了钚241。可萨托以凯特性命要挟，迫使男主交出那钚241。期间车戏追逐战中也有发生逆向事件。接着把剧情点引入到一个仓库中的互换装置，由于凯特腹部中枪，伤口只会越来越恶化所以在逆向世界使伤口恢复。而男主也为了夺取钚241也在逆向世界展开行动。

随后故事开始在逆向世界以那个世界走向流动（即正向世界的倒流），男主回到机场并得知其实那“两个”神秘人只有一个，且都是自己。“随前”，男主得知萨托拥有能毁灭世界的九个算法。紧接着逆向世界时间继续流动，为了阻止世界毁灭，男主一行到三个事件发生的当天，即在仓库使用互换装置的那天前14天。

三个事件即凯特与萨托对峙、废城爆炸与歌剧院爆炸。正向世界凯特伪装成逆向世界的凯特与通过互换装置来到逆向世界的正向世界的萨托交锋，与此同时“信条”组织派出正向世界红队与逆向世界“蓝队”去废城完成切断算法运行的行动。由于信号装置，无法直接击杀萨托。但凯特还是由于自身的怒火而杀死了萨托，幸亏在十几秒前，算法被切断。

而在废城爆炸事件中，男主与尼尔分别属于红蓝队，在发现男主有危险的情况下，尼尔紧急使用在废城的互换装置，使自己到正向世界帮助男主。而男主在将被击杀前，又被那个歌剧院里的神秘人帮忙解锁所救。事件顺利解决，男主与尼尔和一个红队队长汇合，然后男主接过尼尔那份的三个算法并通过背包，得知那在歌剧院以及帮忙解锁的神秘人便是尼尔后，并得知自己与尼尔未来相处时间很长，以此意识到尼尔至始至终都是从未来而来。男主相遇尼尔的起点，尼尔相遇男主的终点时分作为废城爆炸的结束。

最后在普莱亚试图根据“信条”组织原则刺杀凯特却被男主枪杀的时候故事结束。

### 细节概述：

1.片名《Tenet》。Tenet一词在电影中是男主的组织的名字。意思即为信条、教义和原则。而Tenet一词最早来源于庞贝古城的Sator Square中。这几个字母排列顺序如下：



无论横竖斜着读，都是回文。其中横竖最中心的单词便是Tenet。其他几个单词在片中也有出现。Sator即反派Boss萨托尔，Arepo即画家名字，Opera指电影开头歌剧院爆炸案，Rotas则是机场安保公司罗塔斯。这种回文结构也暗示了片中剧情。另外一点大多数的解析也都有提到，红蓝两队都设定10分钟，那么就是Ten和Ten。把一个Ten倒转并与另一个Ten组合便是Tenet。

2.背景音乐。本片配乐是由路德维希·格兰森负责。全片中大量的BGM皆为倒放，在预告片中便有呈现。也是暗示了本片剧情的一环。至于音乐的分析，由于本人并非音乐专业，能力有限，只能听出BGM为倒放，因此便不深入探讨了。

3.向未来传递信息。印度军火商普莱亚在和男主交流时提到了向未来传递消息很容易，现在所做的任何事都是给未来传递消息，重要的是能否回复。在片尾从未来到现在的男主用自己手机在提前几秒钟听到了后几秒凯特所传达的情报，枪杀了普莱亚。正是普莱亚所说的向未来传递消息能否回应的回答。

4.红与蓝。片中的红与蓝大多数是以互换装置交换的房间灯光展示的，红色为正向世界，蓝色为逆向世界。而后来也有了红蓝队之分。要是把时间这个概念引来代入红色和蓝色呢？那便是红移与蓝移。刘慈欣短篇小说《坍塌》就有这样的描写，宇宙红移到达奇点后触发蓝移开始时间反演，宇宙开始坍塌，熵值开始减小。

5.男主与尼尔。从男主的视角看，与尼尔真正相识时间起点应该是废城爆炸行动后。而从尼尔视角看，他是从未来而来，未来男主招募了自己。相识时间十分漫长，因此知道男主习惯是喝可乐，而废楼爆炸行动后，他知道自己得按照时间的安排去回到行动中帮助男主解锁，并英勇赴死。与男主的见面便是他们相识的终点。起点和终点衔接到一起，又是个回环。衔尾蛇或者莫比乌斯环都可以用来形容。

6.这是个混沌的世界，黄昏时分无故人。是男主的接头暗号以及在后来剧情中也有提及。来源是美国诗人沃尔特·惠特曼的诗句。原句为“We live in a twilight world, and there are no friends at dusk.”，前一句“这是个混沌的世界”，应该指向是被未来人类传送逆换装置后导致世界变得混沌，或者是未来世界是混沌的。后一句“黄昏时分无故人”也对应了影片末尾黄昏，去执行解锁任务的尼尔与男主的相见便无法再见的剧情，就算相见，也只是男主在未来见到的年轻尼尔。尼尔生命定格在废城交战解锁的那里了。有说法诗句中的“Twilight”也是个彩蛋照应着尼尔演员帕丁森出演的电影《暮光之城》，即《Twilight》。

7.既定事实。从影片开篇，便是现在和未来相互交缠所创造出的结果，影片传达出既定事实无法改变的概念。试图改变因而达到果，但却发现改变因的同时就是创造出了果，却无法撤销。逆向世界中要做的便是顺着这个果，完成因。木已成舟，覆水难收，皆是这个道理。

## 九、数字与言论

1、有一种说法，年龄在35岁以上的人，建立学术影响力的唯一机会是编写一本教科书。——[Mark Seemann](#)

2、技术的快速进步，尽管带来了不可预测的后果，但是它让人类站到了更高的地方。——[时代变化中的技术隐喻](#)

3、军队为什么要实行军衔制度？这是为了部队被打散，临时搭建时，能够迅速确定指挥关系。——[维基百科](#)

4、苹果公司不允许恶棍在电影中使用 iPhone。因此，如果您正在看一部新电影并且角色拥有 iPhone，那么他们就不是坏人，这算是剧透吗？——[苹果和流行文化](#)

5、你始终被锁定在你的基础架构中。一旦达到一定规模，人们就不会轻易改变基础架构。——[Hacker News](#)

6、如果你已经富裕，2%的收入增长速度就很不错了，可以让你保持并变得更加富裕。但是，对于几乎没有收入的人来说，2%的收入增长速度，基本上就代表他们将永远贫穷。——[HN 读者](#)评论中国经济增长速度降到6%

7、拥有个人网站，就好像拥有了互联网的一小部分。——[写给个人网站的一封信](#)

8、食品应该标注两个日期：最佳质量日期和丢弃日期。——[华尔街日报](#)

10、人类正在充分利用元素周期表。20世纪80年代的第一代手机，包含25到30种化学元素。今天的手机包含大约75种化学元素，几乎是周期表的四分之三，其中可能包括卢旺达的钽、白俄罗斯的钾、墨西哥的银、缅甸的锡、印度的碳和中国的锗。——[元素周期表150周年](#)

11、2010年3月，一个比特币的价格是0.003美元，2017年12月17日是19,783.06美元。——[《投资比特币之前要考虑的事情》](#)

12、这是最好的时代，这是最坏的时代；这是智慧的年代，这是愚蠢的年代；这是光明的季节，这是黑暗的季节；这是希望之春，这是失望之冬；人们面前应有尽有，人们面前一无所有；人们正踏上天堂之路，人们正走向地狱之门。——狄更斯

13、一个程序员，应该花80%的时间做代码设计、画UML图、画时序图，20%的时间写code和debug；菜鸟程序员的这个比例恰好是反的。一句话，不论这个需求有多紧急，你都一定要“想好再动手”；“想好”的标志就是设计文档写好了；文档一旦写好，写代码就是纯粹的工作。——知乎

14、要有分享精神，不要担心你知道的东西告诉了别人你就没价值了。你最大的价值在于你知道那些东西的过程，而不是那些东西本身。你愿意和别人分享别人自然也会愿意和你分享，最终达到1+1大于2的效果。不分享，就像一个失去了互联网的程序员，试问他还能创造多少价值？恐怕他连日常工作都无法展开了。持有“我把别人知道的都学会、我把自己知道的都藏起来别让别人学去”想法的人，其实是默认全世界只有你聪明别人都是傻瓜，这样的人，在信息传输成本高的时代，可以活下去，但是在今天这个

时代，他们的路会越来越窄最后会自己走入死胡同。当然，如果你真的知道了了不得的黑科技，那就请你保护自己的知识产权然后自己开公司玩吧。——知乎

15、自律是靠着一份体面的工作和不错的薪水才能支撑的。——知乎

16、永远不要相信苦难是值得的，苦难就是苦难，苦难不会带来成功，苦难不值得追求，磨练意志是因为苦难无法躲开 ——余华《活着》

17、一旦你将结婚生子这两项从人生规划中删除之后，会发现年龄根本无法对你形成任何束缚和恐惧，人生也不用那么紧赶慢赶，一生都可以用来逐梦，以及体验各种未知。——Bilibili网友

18、切勿购买需要连接互联网的家电产品。它们不仅不安全，而且还会收集你的信息，并试图向你播放广告。——[Hacker News](#)

19、氢气不是能源，因为它不存在于自然界，必须通过消耗其他能源才能生产出来。因此，氢气燃料电池更恰当的描述是能量存储系统，而不是能源。——[Hacker News](#)

20、根据研究，一个JavaScript项目平均有377个依赖关系，而Java项目有43个，Python项目只有16个。你使用的依赖项越多，就隐含着必须信任的外部开发者也越多。——[NPM的信任网](#)

21、有的人翻译文章，就像哈希函数。经过他的翻译，就认不出原文了。——[Hacker News](#)

22、现在，世界人口的年增长率约为1.1%，科学家的年增长率超过4%，科学研究（论文、书籍、数据集等）的年增长率约为8-9%。

这就是说，科学知识的增长速度，几乎比人口增长高一个数量级。——[再次提高科学生产力](#)

23、自动驾驶比人们想象的困难得多。即使到今天，谷歌的自动驾驶汽车依然只能在美国南部的凤凰城进行实验，因为那里少雨、道路宽阔、街道都是直线的，这些因素大大简化了计算机视觉系统的工程难度。——[《鸚鵡螺》杂志](#)

24、4G上网的二氧化碳排放比WIFI上网高4~7倍。——[程序员的碳意识](#)

25、我们的Covid-19疫苗研究，没有要政府的钱。因为那些钱是附带条件的，你必须不断报告进展。政府想听报告，而我根本不想做任何报告。我让科学家放手去做，专注于生产疫苗而不是提供进度报告，只担心科学挑战，而不必担心其他任何事情。——辉瑞公司 CEO

26、亚马逊云服务开始提供macOS实例，底层是M1芯片的Mac mini。价格不便宜，每小时1.083美元，相当于每天25.99美元。这意味着，如果你的使用时间多于77天，那就不如自己买一台Mac mini了（价格1999美元）——[亚马逊提供云Mac服务](#)

27、83.6%的浏览器具有唯一的指纹，可以被追踪。如果启用了Flash或Java，这个比例可以上升到94.2%。——[Mozilla](#)

28、人工智能AI迄今所有令人印象深刻的成就，都不过是曲线拟合，并不是真正的智能。——[Judea Pearl](#)（图灵奖获得者）

29、读各种资料、书籍、文章，只是让你懂得更多，并不会让你提高技能。只有通过练习才能提高技能。如果你想变得更好，那就去动手做。——[Jason Fried](#)（Basecamp的创始人）

30、优秀的人讨论思想，普通的人讨论事件，狭隘的人讨论人。——埃莉诺·罗斯福，罗斯福总统夫人