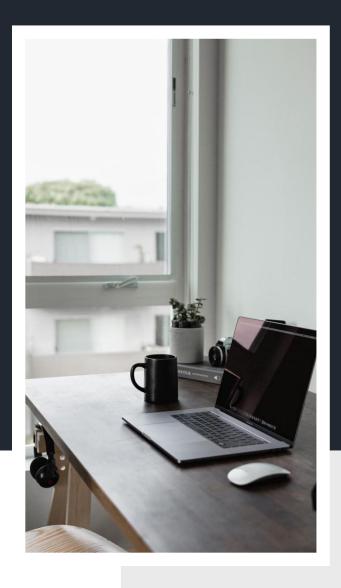


每周开源观察

OPENSOURCE WEEKLY

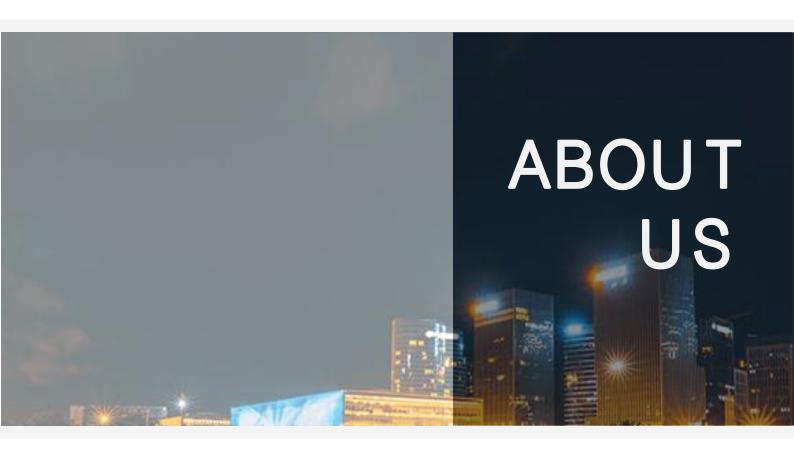


Date: 2024.4.15



总第001期

开源中国社区 - 数据分析



欢迎来到《每周开源观察》

您探索和理解开源世界的日常指南。在这里,我们从宏观到微观,全面展现开源技术和文化的动态 图景。《每周开源观察》致力于捕捉这个不断演进的领域的脉搏,为您提供开源技术如何塑造我们 的世界和未来的深度洞察。

无论您是资深技术专家、行业观察者,还是对开源文化充满好奇的新手,本周刊都将为您提供独到的视角和深度的洞察。我们相信,每一行开源代码背后都有一个故事,每一个项目都蕴藏着无限可能。

OSChina 数据分析部

加入我们的旅程,让我们共同揭开开源世界的奥秘,见证技术的力量如何每天以崭新的面貌展现在我们面前。

目录

开源数据 OPEN SOURCE DATA	1
开源社会数据	1
开源环境指数	2
开源话题情绪走势	2
开源话题热词走势	3
渠道传播TOP	3
今日活跃度渠道评估	4
开源话题区域提及走势	4
每周要点 WEEKLY FOCUS	5
综合资讯	5
软件更新	5
每周观察	6
社交观察	6
媒体观察	7
事件点评	8
TIOBE 4 月榜单: PHP 排名跌至历史最低	8
微软都打算付钱了,为何还是被骂 "白嫖" 开源?	9
每周推荐	11
1. 揭示语言大模型的采样过程	11
2. 浅谈游戏地图中位置实时更新的技术方案	11
3. 一文搞懂 Kafka consumer 与 broker 交互机制与原理	
4. 前端架构设计的一点考究	
5. 通俗易懂关于 Paxos 的直观解释	
6. 一文讲透 RAG 背后的技术	
开源项目	11
每周GitHub精选	12
每周Gitee精选	13
用户观点	14
开源之声	14
媒体观点	16
附:中国基础软件开源产业主要参与者	18
报告声明	21

开源数据 | OPEN SOURCE DATA

开源社会数据

2024年04月07日 00:00:00~2024年04月14日 23:59:59, 共监测到信息总量69466条, 其中网页16563条(占比23.84%), APP13358条(占比19.23%), 微信11387条(占比16.39%), 微博10566条(占比15.21%), 视频6960条(占比10.02%), 问答3852条(占比5.55%), 论坛3637条(占比5.24%), 头条号3079条(占比4.43%), 报刊64条(占比0.09%)。



新闻平台

数据: 16563条 占比: 23.84%



社交平台

数据: 21953条 占比: 31.6%



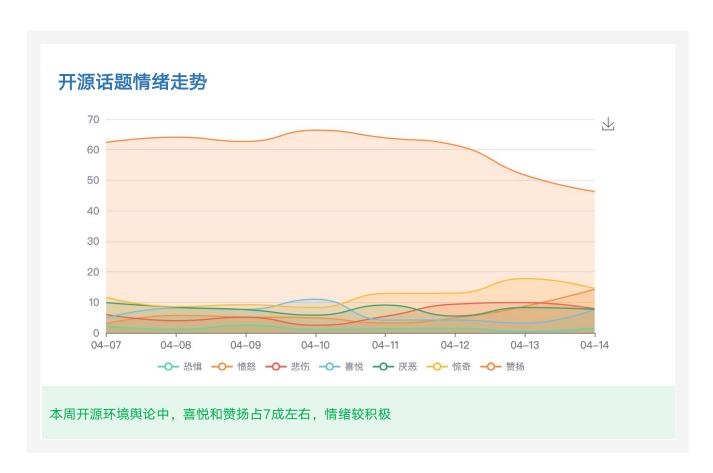
视频平台

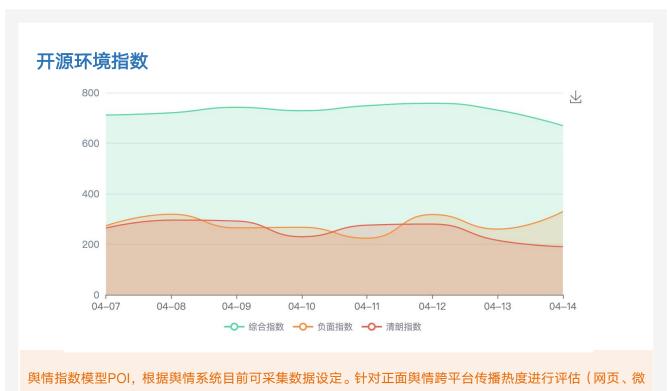
数据: 6960条 占比: 10.02%



APP平台

数据: 13358条 占比: 19.23%





信、微博、客户端文章数量和正面舆情数量占比),暂时未考虑媒体影响力、事件敏感程度、历史风险性

等其他要素。

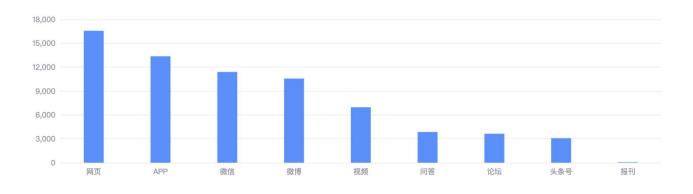
开源话题热词走势



分析时段内, "模型"一词出现频率最高,达23380次,其次是"开源",出现次数达20961次。

今日开源话题热词中,"芯片""平台""性能"等关键词在社交平台中热度较高

渠道传播TOP



分析时段内,网页信息16563条(占比23.84%)、APP信息13359条(占比19.23%)、微信信息11387条(占比16.39%)、微博信息10566条(占比15.21%)、视频信息6960条(占比10.02%)、问答信息3852条(占比5.55%)、论坛信息3637条(占比5.24%)、头条号信息3079条(占比4.43%)、报刊信息64条(占比0.09%)。

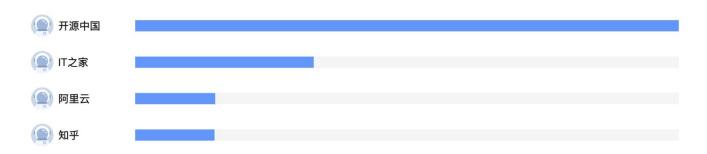
地区	数量		
北京	10496		
广东	2706		Land of
上海	2513		
江苏	533		The Park of the same of the sa
浙江	513	高	
四川	443	> 8000 6000 – 8000	
山东	443	4000 – 6000 2000 – 4000	
河南	346	O – 2000 低	12.00
福建	262		
湖北	261		

开源话题区域提及走势

分析时段内,发布信息地域信息地域主要集中在北京10496条(占比51.11%)、广东2706条(占比13.18%)、上海2513条(占比12.24%)、江苏533条(占比2.6%)、浙江513条(占比2.5%)。

今日北京、广东、上海地区对开源话题的兴趣度占比在 76% 左右。

今日活跃度渠道评估



每周要点 | WEEKLY FOCUS

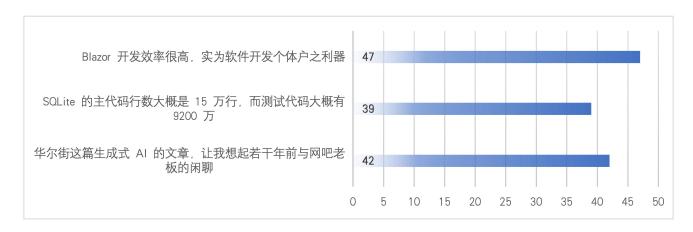
软件更新

- > FFmpeg 7.0 "Dijkstra" 发布
- ➤ Ubuntu 24.04 LTS 开启 Beta 测试
- ▶ JavaScript 引擎 V8 的内存沙盒 (V8 Sandbox) 开始测试
- ▶ Redict 首个稳定版 7.3.0 发布,基于 Redis 7.2.4 的社区分支
- ▶ 微信基于 SQLite 的开源终端数据库 WCDB 迎来重大升级
- > zx 8.0.0 正式发布, 谷歌开源的脚本工具
- ▶ 首个 Android 15 Beta 版本发布
- ➤ Oracle 发布 DTrace 2.0.0-1.14
- ➤ ESLint v9.0.0 正式发布
- ➤ Visual Studio Code 1.88 发布
- ▶ JetBrains 全家桶 2024 首个大版本更新 (2024.1)

综合资讯

- ➤ Zabbix 7.0 变更开源协议. 从 GPLv2 转为 AGPLv3
- ▶ 通义千问开源 320 亿参数模型
- ➤ Mistral AI 开源 Mistral 8x22B Moe 大模型
- ➢ 谷歌发布代码大模型 CodeGemma
- ▶ deepin-IDE 实现自举
- ➤ aiXcoder-7B 代码大模型正式开源
- ▶ 首位图灵奖 & 阿贝尔奖双料获奖者: Avi Wigderson
- ▶ 老乡鸡 "开源" 了
- ▶ FFmpeg 之父 Fabrice Bellard 发布音频压缩工具 TSAC
- ▶ 腾讯云 4 月 8 日故障复盘及情况说明

社交观察



Blazor 开发效率很高,实为软件开发个体户之利器

在国内, Web 开发这块, 微软目前没啥市场份额, 后端 Java 王者地位稳固, 前端 Vue 则大受欢迎。 其实, 微软有一个 Web 开发技术 ——Blazor, 是相当不错的, 经过持续的迭代, 到了当前.NET 8.0 版本时, 已经相当完善。对于熟练的.NET 开发者来说, 现在可以使用一种编程语言(C#)、一个人 就把前后端的活全干了, 开发效率很高, 实为软件开发个体户之利器。

- 微博 软件教书匠金旭亮

SQLite 的主代码行数大概是 15 万行, 而测试代码大概有 9200 万

SQLite 是开源的。这让很多人认为它没有商业软件经过的测试那么充分,可能不可靠。但这种印象是错误的。SQLite 在实际应用中表现出了非常高的可靠性和非常低的缺陷率,特别是考虑到它的快速发展。SQLite 的质量部分是通过仔细的代码设计和实现来实现的。但广泛的测试也在维护和提高SQLite 质量方面发挥着至关重要的作用。

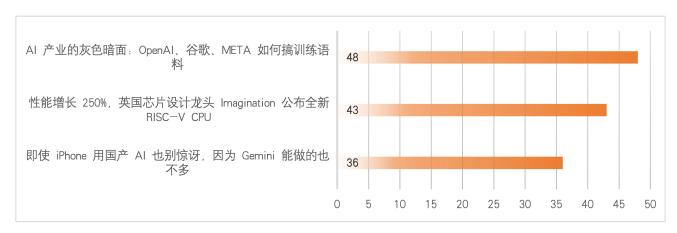
- 微博 蚁工厂

华尔街这篇生成式 AI 的文章, 让我想起若干年前与网吧老板的闲聊

我问他一年能挣多少,他说挣的钱都用来换电脑了,向我倒苦水。那时候正是网吧最火爆的时候也是电脑硬件飞速发展的时候。如果不及时更新硬件,就玩不了新游戏,玩不了新游戏就没人来了,于是很大一部分利润不得不投入到电脑的升级换代上。现在生成式 AI 的情况更糟,因为它还不能赚钱,却要求投资者不断增大投入,而未来该怎么变现的影子都还看不到。

- 微博 三思逍遥

媒体观察



AI 产业的灰色暗面: OpenAI、谷歌、META 如何搞训练语料

种种迹象显示,目前站在全世界 AI 领域潮头浪尖的这些公司,早在几年前就已经陷入对训练语料的"绝望" 追逐中 —— 为此他们不惜修改政策条款、无视互联网信息的使用规则,只为了让自家的产品更加先进一些。《纽约时报》在本周末刊发的调查报道中,揭露了 OpenAI、谷歌、Meta 等公司为了获取训练语料所采取的一些 "走捷径" 措施,同时也展现了整个行业迫在眉睫的困境。

- 财联社

性能增长 250%,英国芯片设计龙头 Imagination 公布全新 RISC-V CPU

ARM 竞争对手、英国芯片设计龙头 Imagination 发布第二款基于 RISC-V 架构的 Catapult IP 系列的最新产品 APXM-6200 CPU, 搭载 AI 功能, 用于物联网、下一代消费和工业设备等领域场景。相比 Arm Cortex-A53, APXM-6200 CPU 在面积效率配置小约 25%, 但能够提供超过 2.5 倍(250%)的性能密度提升, 在性能、功耗、面积(PPA)方面实现最大化提升。

- 钛媒体

即使 iPhone 用国产 AI 也别惊讶, 因为 Gemini 能做的也不多

从 Siri 刚刚发布开始,乔布斯对 Siri 语音助手的定义就不是单纯的搜索工具,而是个人智能助理。 从苹果自研基于 Ajax 的聊天机器人服务就能看出,目前苹果最看重的,其实是 Google Gemini 基于自然语义的对话能力。

而不是我们上文提到在 Google Pixel 8 Pro 上实现的那些 "工具类" 功能。

事件点评

TIOBE 4 月榜单: PHP 排名跌至历 史最低

Apr 2024	Apr 2023	Change	Programi	ming Language	Ratings	Change
1	1		•	Python	16.41%	+1.90%
2	2		9	С	10.21%	-4.20%
3	4	^	9	C++	9.76%	-3.20%
4	3	•	3	Java	8.94%	-4.29%
5	5		8	C#	6.77%	-1.44%
6	7	^	JS	JavaScript	2.89%	+0.79%
7	10	^	-60	Go	1.85%	+0.57%
8	6	v .	VB	Visual Basic	1.70%	-2.70%
9	8	•	SOL	SQL	1.61%	-0.06%
10	20	*	(B)	Fortran	1.47%	+0.88%
11	11		0	Delphi/Object Pascal	1.47%	+0.24%
12	12		ASM	Assembly language	1.30%	+0.26%
13	18	*	4	Ruby	1.24%	+0.58%
14	17	^	0	Swift	1.23%	+0.51%
15	15			Scratch	1.14%	+0.35%
16	14	•	A	MATLAB	1.11%	+0.25%
17	9	×	php	PHP	1.09%	-0.26%
18	38	*	•	Kotlin	1.05%	+0.80%
19	19		8	Rust	1.03%	+0.41%
20	16	*	R	R	0.84%	+0.09%

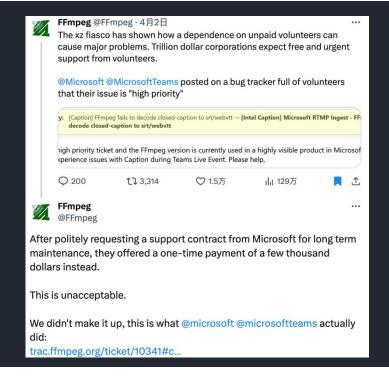
TIOBE 公布了 2024 年 4 月的编程语言排行榜。本月, PHP 在 TIOBE 指数中的 排名跌至历史最低点(第 17 位)。

"随着众多竞争对手进入市场;譬如 Rails、Django 和 React 等 Web 开发框架 采用了 Ruby、Python 和 JavaScript 作为主要驱动语言。与此同时,PHP 中还 出现了一些安全问题。PHP 不得不重塑自己。如今, PHP 仍在中小型网站领域占 有一席之地,它也是最流行的 Web 内容管理系统 WordPress 背后的语言。所以, PHP 当然没有消失,但它的辉煌时代似乎已经过去了。"



事件点评 Event Search

这反映了市场和技术环境的变化,以及开发者对于不同编程语言的选择和偏好。PHP 排名的下降可能促使 PHP 社区重新评估其技术和生态系统,寻求改进和创新的途 径,以保持其在市场中的竞争力。可能会导致 PHP 社区更加注重安全性、性能和易 用性,以吸引更多的开发者和用户。也反映了开发者对于不同编程语言的选择和偏好。 随着市场和技术环境的变化,开发者可能会更多地考虑使用其他编程语言,如 Ruby、 Python 和 JavaScript, 以满足他们的需求。这可能会导致更多的开发者选择这些编 程语言,从而推动这些语言的发展和普及。还揭示了 IT 行业的发展趋势,随着新的 编程语言和技术的出现,市场对于不同的技术栈的需求也在发生变化。



微软都打算付钱了,为何还

是被骂 "白嫖" 开源?

微软最近在开源社区被 "围攻" 了,起因是该公司工程师希望一次性支付数千美元,让开源多媒体框架 FFmpeg 优先解决自己的问题,结果被指责 "白嫖" 开源项目。

FFmpeg 开发者认为如果微软产品依赖于 FFmpeg,那么应该签订一个长期支持合同。其他微软工程师指出,在微软签订合同相当繁琐,而微软内部有一个选择开源项目一次性资助数千美元的投票,急于修复代码的微软工程师可能认为后者更方便。

对于微软的高优先级错误,FFmpeg 社区的热心开发者帮助修复了这个问题。不过最终并没有看到微软对 FFmpeg 的捐款。

事件点评 Event Search

微软与 FFmpeg 的事件不仅是一个技术问题,更是一个社会和文化问题,它涉及 到开源社区的价值观、公司社会责任、项目治理和经济模式等多个方面。

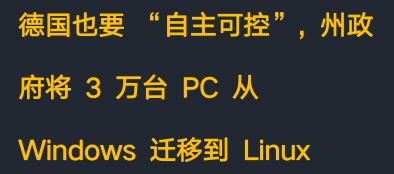
这一事件对于推动开源社区和商业公司之间的合作与理解,以及制定更明确的行业标准,具有重要的启示意义。特别是对于那些依赖于开源项目的商业公司而言,如何合理地回馈开源社区成为了一个重要议题。

Landesportal

Landesregierung

Justiz

Landtag 7





Ministerien & Behörden

Der Ministerpräsident -Staatskanzlei

在试点成功之后,德国北部州 Schleswig-Holstein(石勒苏益格 - 荷尔斯泰因) 决定将政府机构使用的 3 万台 PC 从 Microsoft Windows 和 Microsoft Office 迁移到 Linux 和 LibreOffice。

不过该政府做出这一决定并不是因为 Linux 和 LibreOffice 的技术优势,而是因为看重"数字主权"。

州政府总理表示该州成为德国第一个引入数字主权 IT 工作场所的州。数字主权 (Digitally Aovereign) 是指相对于封闭的私有软件,公共管理部门对开源软件构成的 IT 解决方案有更多的控制权。政府部门可以有更多的选择,可以资助当地的程序员改进开源软件,可以根据需要进行修改以部署在自己的基础设施中。

0

事件点评 Event Search

德国石勒苏益格 - 荷尔斯泰因州的决策体现了对数字自主性的重视,同时也是对全球软件供应链依赖性的一次重要反思。

虽然开源软件提供了更大的灵活性和控制权,但历史案例表明,此类迁移并非没有挑战。长远来看,这一举措可能会对开源软件的发展和政府 IT 策略产生深远影响。

每周推荐

开源项目

nextapps-de/flexsearch

FlexSearch 是面向 Web 速度最快、内存最灵活的零依赖全文搜索库

traas-stack/holoinsight

HoloInsight 是一个云原生可观测性技术平台,特别专注于实时日志分析和 AI 集成。

jenius-apps/ambie

Ambie 是一款播放白噪声和自然声音的应用程序,可帮助集中注意力、睡眠和放松。

wader/fq

fg 是一个用于检查二进制数据的工具和解析器。

guillaumechereau/goxel

Goxel 是一款免费开源的 3D 体素编辑器,用于创建体素图形(由立方体形成的 3D 图像)。

• toeverything/AFFiNE

AFFiNE 是开源协作知识库软件,注重隐私保护,面向专业人士打造。

技术博客

- 1. 揭示语言大模型的采样过程
- 2. 浅谈游戏地图中位置实时更新的技术方案
- 3. 一文搞懂 Kafka consumer 与 broker 交互机制与原理
- 4. 前端架构设计的一点考究
- 5. 通俗易懂关于 Paxos 的直观解释
- 6. 一文讲透 RAG 背后的技术

每周GitHub精选

每周 Github 精选将为您展示来自全球开发者的创意与创新,我们精选的项目不仅具有实用价值,更体现了开源社区的活力与智慧。无论是寻找灵感、学习新技术,还是了解行业动态,这个栏目都能为您提供丰富的资源。

Rank	Language	Stars	Forks	Stars Today	
01	aixcoder-plugin/aiXcoder-7B official repository of aiXcoder-7B Code Large Language Model				
	Python	1755	297	172	
02	stanford-oval/storm An LLM-powered knowledge curation system that researches a topic and generates a full-length report with citations.				
	HTML	1535	148	179	
03	eknkc/ssr-benchmark Benchmarking JS web framework SSR performance				
	TypeScript	580	156	348	
04	huggingface/parler-tts Inference and training library for high-quality TTS models.				
	Python	1562	177	305	
05	PabloMK7/citra A Nintendo 3DS Emulator				
	C++	2284	531	344	
06	openai/simple-evals				
06	Python	666	72	47	
07	zed-industries/zed Code at the speed of thought - Zed is a high-performance, multiplayer code editor from the creator of Atom and Tree-sitter.			ditor from the creators	
	Rust	30982	1392	223	
08	Illyasviel/Fooocus Focus on prompting and generating				
	Python	34386	4205	53	
00	code100x/daily-code				
09	TypeScript	426	459	34	
10	modularml/mojo The Mojo Programming Language				
	Мојо	20521	2385	149	

每周Gitee精选

每周Gitee精选将为您展示来自国内开发者的创意与创新,我们精选的项目不仅具有实用价值,更体现了开源社区的活力与智慧。无论是寻找灵感、学习新技术,还是了解行业动态,这个栏目都能为您提供丰富的资源。

Rank	Language	Stars	Forks		
01	dromara/Sa-Token 一个轻量级 Java 权限证 微服务网关鉴权、单点登 Java		登录认证、权限认证、分布式Session会话、 3.5k		
02	老乡鸡/菜品溯源报告 《老乡鸡菜品溯源报告》				
		70	24		
03	ICEGL/icegl-three-vue 一款让你的三维可视化项 three three.js	e-tres 近目快速落地の开源框架 永久开源免费商店	用 数字孪生 三维可视化 threejs webgl		
	JavaScript	1.1k	264		
04	美乐低代码/MetaLowCode 企业级全栈低代码平台 MetaLowCode——美乐低代码,企业级全栈低代码开发平台! 潜心打造强大核心技术底座: 内置元数据: 擎、业务流程引擎、业务触发器、可视化表单、仪表盘设计、智能报表引擎、数据挖掘和插件扩展框架。				
	JavaScript	3.4k	605		
05	dotNET China/Furion 让 .NET 开发更简单,更通用,更流行。				
	C#	11.6k	4k		
06	Orginone/oiocns-react 奥集能前端react版本				
	TypeScript	23	18		
07	guolong/manci 一个 Jenkins library 库,轻松集成实现各个代码平台的 CI/CD 流程				
	Groovy	37	4		
08	CTO说/系统架构设计师 2024年 系统架构设计师	5(软考高级)备考资源库。			
	HTML	1.7k	912		
09	程序商城、H5商城、公2 销功能采用插件化的方式	2C商城是基于thinkphp6 + elementui的 众号商城、PC商城、App,支持页面diy、 计方便扩展、二次开发。	开源免费可商用的高性能商城系统;包含小秒杀、优惠券、积分、分销、会员等级。营		
	PHP	1.8k	278		

开源之声

在开源的世界里,每一个声音都值得被聆听。为了更好地传递和汇聚开源社区的多元观点,我们特别推出了"每日开源之声"栏目。这个栏目的宗旨是捕捉和分享开源社区内关于最新动态、内容、产品、新闻等话题的用户发声。

"每日开源之声"将每日精选来自国内各大社交平台的热点讨论、用户评论和专业分析,为您提供第一手的开源情报和深度的观点碰撞。我们关注的不只是技术本身,更关注技术背后的思想火花和社会影响。

用户观点

国产开发工具 deepin-IDE 实现自举、已上架至 deepin V23 应用商店

观点 1: vs code 又不收费,不比这成熟好用吗

观点 2: 没有的时候, 你们说中国那么多程序员, 怎么基础软件全是国外的: 有

了之后, 你们又说国外已经有了, 为什么再开发一套?

观点 3: 前端那么多轮子,不还是有人不断造吗

观点 4: Qt 变量支持, 爱了

观点 5: 不支 Go 与 Rust 吗, 这两大新热闹语言不支持, 错过不少用户啊

观点 6: 内置的支持最常见的五种编程语言, 这没有问题, 剩下的通过插件支持

就好了,摊子铺太大了可不好

观点 7: 先有鸡还是先有蛋有答案了: 先有蛋

观点 8: no no, 应该是先拿别人的鸡蛋孵出鸡, 然后鸡在下蛋, 实现自举

观点 9: 是说用 ide 给 ide 编译插件吧。最牛逼的自举行还得是: 360 杀毒把

自己卸载了

老乡鸡 "开源" 了

观点 1: 什么时候开放 API, 远程调用,返回老乡鸡,调用一次收费老乡鸡对应价格, VIP 打折优惠

观点 2:数据来源可信吗?更新及时吗?

观点 3: 老乡鸡这用的什么架构, 稳定性, 可观测性如何

观点 4: 用的什么开源协议? 文档收费吗

观点 5: 都在说大模型,可是我还在写 curd,怎么办?

李彦宏: 大模型开源与传统 Linux 开源不同、闭源才能走通商业模式

观点 1: 你不愿意开源就算了, 说这些是啥意思嘛

观点 2: 百度之前造车,现在文心一言,国外火什么他就做什么

观点 3: 这没啥好喷的, 因为几乎大厂都是这样, 什么火做什么, 举反例都困难

观点 4: 对对对, 李老板说的都对。反正阿里开源了 Qwen, 零一万物开源了 Yi, 还有智谱开源的 ChatGLM······

观点 5: 什么样的脚穿什么样的鞋,适合开源的开源,不适合的就闭源,没必要 硬贴,装开源更是不可取。

媒体观点

虎嗅 APP

搞 AI 的是真没钱了

尽管现在 AI PC、AI 手机是噱头成分居多,真正在 C 端有决定意义的价值点较少。但这趟列车已经绑定了太多的人: 高通、英特尔、三星、联想…… 以及一系列基础模型厂商、模型中间件厂商。某种意义上,这是 "元宇宙 Plus" 版的概念列车,必须找到终点,也必须驶到终点。与当年元宇宙的情况不同的是,大模型当下的技术发展曲线,仍在陡峭上升中 ——

至少在 GPT-5 发布前, 所有的商业故事, 都会如约讲下去。

腾讯科技

AI 手机的未来,苹果和谷歌选择走同一条路

4月9日,苹果发布了一篇最新的论文,推出了一个叫 Ferret UI 的新模型。这一模型的技术本身并不复杂,但是它所指向的是一场真正的手机 AI 革命。

智能手机霸主苹果甚至一度被认为完全落后于 AI 时代。但现在它回到了主场,还准备好了智能手机可能用来面对 AI 时代的答案: AI Native 的手机系统。

新智元

谷歌向微软英特尔全面宣战!首款自研 Arm CPU,最强大模型公测, AI 视频对 垒 Sora

此次 Next 大会上,谷歌还正式宣布,将自研首款基于 Arm 的 CPU。据称这款 CPU 处理器 Axion,将 提供比英特尔 CPU 更好的性能和能源的效率,其中性能提高 50%,能源效率提高 60%。

据悉,比起目前基于 Arm 的最快通用芯片, Axion 的性能还要高出 30%。凭着这个新武器,谷歌也在 Al 军备竞赛中,正式向微软和亚马逊宣战!

证券时报网

Redis 不再 "开源",优势厂商有望重塑市场格局

Redis 变更开源协议,引致供应链及法律合规风险。面对云计算、大数据、人工智能带来的数据处理需求,预计数据缓存中间件的市场规模将不断扩大,为具备技术先发优势的国内中间件厂商带来市场机遇。

长远来看,国家适时推出相关政策鼓励科技创新,鼓励国内厂商发展自主产品,此类事件无疑将使国内具备技术先发性、市场优势性的企业充分获益。

附:中国基础软件开源产业主要参与者

基础软件开源项目

AI框架



大模型



中间件



数据库







































操作系统



















开源组织

开源社区评估机构





OpenCompass OpenLeaderboard OpenLeaderboard

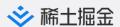


开源技术论坛









开源代码托管平台









开源基金会





开源产业联盟











报告声明

分析法说明

本报告所包含的分析基于各种假设,不同假设可能导致分析结果出现重大不同。

社区声明

本报告团队使用合法合规的信息,独立、客观地出具本报告,并对本报告的内容和观点负责。所有编辑人员保证他们报酬的任何一部分不曾与,不与,也将不会与本报告中具体的意见或观点有直接或间接的联系。

免责声明

《开源日报》是开源中国技术社区编辑人员对开源内容相关信息和数据的综合量化评估分析,其性质是为单位或个人研究与观察开源领域发展提供辅助,并不构成最终决策建议。材料结论、数据的完整性、适用性,不予保证,请单位和个人斟酌参考。

版权声明

《开源日报》为开源中国技术社区所作,未经开源中国技术社区的审核、确认及书面授权,不得以任何方式在任何媒体上(包括互联网)公开引用本报告的数据和观点,不得以任何方式将本报告的内容提供给其他单位或个人,否则引起的一切法律后果自行承担,同时开源中国技术社区团队亦认为其行为侵犯了开源中国社区团队的著作权,开源中国技术社区团队有权依法追究其法律责任。

关键数据来源

所有数据来源于公开数据,包括但不止于媒体门户、技术社区、问答平台、技术论坛、微博、博客、知乎、Gitee、Github、 抖音、小红书、B站、微信公众号、报刊等渠道。