Web APIs 调研:使用、问题与期望

您好!

我们是来自浙江大学计算机学院的研究人员,正在进行一项关于 Web APIs 的使用、问题与期望的调查研究。近年来,随着云计算、微服务等技术的蓬勃发展,Web APIs 已广泛应用于各大企业的软件开发中。与此同时,大量的 Web API 资源被发布到互联网上,以供开发者重用,如 Programmable Web (https://www.programmableweb.com/)上注册的 Web API 数量已超过 20,000 个。然而,我们对这些 Web APIs 的使用情况以及在使用中遇到的问题并不十分清楚,且对使用者关于 Web APIs 的期望也知之甚少。

如果您有使用或测试 Web APIs 的经验,请您帮助回答下面的问卷。您的回答有助于我们更好地理解 Web APIs 的使用、问题与实践者期望,为 Web APIs 的开发与管理提供指引,促进Web APIs 在软件开发中的利用。

本次问卷调查匿名进行,大约需要15分钟时间,不收集任何个人信息。

调查结束后,我们将从提供邮箱的答卷者中随机抽取20%,赠送10美元的亚马逊代金券。

您有任何关于本次调研的问题,请联系张能(nengzhang@zju.edu.cn)。

万分感谢!

张能博士

浙江大学

Part I. 统计信息

- Q1. 您大概使用过多少个 Web APIs?
 - 0
 - O 1-5
 - O 6-10
 - O 11-20
 - O 20+

若 Q1 的回答是 0,则不用回答后续问题。

- Q2. 您有多少年的 Web API 使用经验?
 - 〇 0-1年
 - 〇 1-3年
 - 〇 3-7年
 - 〇 7-12年
 - 〇 12+ 年
- Q3. 您目前所在的**国家或地区**:

Part II. Web API 的重要特征

Q4	. 给定一个需求,您可能利用通用搜索引擎(如 Google)或者 We ProgrammableWeb 和 Microsoft Azure)提供的搜索引擎检索得到于时间和预算限制,您可能需要选择一些候选 Web APIs 进行源	ー系列 [.] 削试,以	候选 W	/eb APIs. 由			
	Web APIs. 那么,请问您 是否经常 需要进行 Web API 的选择和》	训试?					
	O 极其经常						
	O 经常						
	〇 中立						
	O 罕见						
	〇 极其罕见						
05	. 在决定是否对一个候选 Web API 进行测试时, 您关注的该 Wel	API l	最重要	的 3 个特征			
	是什么? 下面列举了一些可能重要的因素以供选择, 您也可以济	_					
	□ 与需求相似的功能描述						
	□ 知名的 API 提供者(如 Google)						
	□ 较高的流行度(如跟踪者数量、流行度评分等)						
	□ 规范的文档						
	□ 易于测试的端点(endpoints)						
	□ 免费试用(free trial)						
	□ 免费使用(no charge for use)						
	□ 熟悉的编程语言支持(如 API 客户端包装(client wrappers)或表	示例代	码(sam	ple codes))			
	□ 标准的请求/响应格式(如 JSON)						
	□ 与既有项目兼容的许可证(license)						
	□ 可访问的 API 论坛						
	□ 其它(请填写):						
Part III. Web API 问题类型的验证							
Q6	. 在 Web APIs 的使用中,您可能遇到过一些问题(issues). 我们收	集了 Si	tack Ov	verflow 上与			
	Web APIs 有关的问题贴子(question posts), 并分析总结了 24 个 Web API 问题类型						
	(IT1-IT24), 分为 5 大类, 如下表所示. 针对每个问题类型, 请确认在您的 Web APIs 使						
	用经历中是否也曾遇到过该类型的问题("是":代表遇到;"否"代表未遇到).						
		是	否	不理解			
	授权(Authorization)						
	(IT1) 错误 : 在获取 Web API 的授权(如创建 API key/access	_					
	token)时或使用获取的授权进行功能请求时发生错误.	0	0	0			
	(IT2) 过期 : 授权(如 API key)在使用一段时间后失效.						
	功能(Function)						

(IT3) **请求失败但原因不明**: 功能请求失败但导致失败的原因不明确,即不包括由此表中的其它问题类型,如 IT2 和 IT4,导

(IT4) **更改/弃用**:由于 Web API 更新,功能发生了改变或弃用.

(IT5) **限制**: 功能存在限制, 如每天的最大请求次数.

致的失败.

Web API 客户端包装器(client wrapper)或示例代码). (IT7) 不一致的结果:在不同的平台(如浏览器或设备)上或者使用不同的方式(如 CRUL 和 Node.js)进行功能请求时,得到的结果不一致(包括请求的成功或失败). (IT8) 不稳定:功能不稳定,如正常工作一段时间后突然失败. (IT9) 不期望的结果:功能的结果不符合期望,如缺少某个期望的字段信息. (IT10) 不支持的功能:一个需要的功能不被支持. (IT11) 不满意的性能:功能的性能(如响应时间)不令人满意. (IT11) 不满意的性能:功能的性能(如响应时间)不令人满意. (IT12) 实现问题:功能的实现存在问题或缺陷. (IT13) 结果处理困难:功能的结果复杂,难于处理. 文档(Documentation) (IT14) 缺失:文档缺失或未找到. (IT15) 不正确:文档存在错误,如对功能结果的解释与功能请求的实际结果不符、提供的示例代码不工作等. (IT16) 不完全:文档缺少对某些重要元素(如请求参数、结果字段等)的解释. (IT17) 过时:文档与 Web API 的最新版本不符. (IT18) 难以阅读或理解:文档没有良好的表述方式或组织结构,难于阅读或理解. 寻求支持(Secking for support) (IT19) 特定功能咨询:不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询:不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询:不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索:需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费:Web API 的收费不合适,如需要为不想要的功能或服务付费.	(IT6) 缺乏编程语言支持 : 没有针对某一编程语言的支持(如	
使用不同的方式(如 CRUL 和 Node.js)进行功能请求时,得到的结果不一致(包括请求的成功或失败). (IT8) 不稳定: 功能不稳定,如正常工作一段时间后突然失败. (IT9) 不期望的结果: 功能的结果不符合期望,如缺少某个期望的字段信息. (IT10) 不支持的功能: 一个需要的功能不被支持. (IT11) 不满意的性能: 功能的性能(如响应时间)不令人满意. (IT12) 实现问题: 功能的实现存在问题或缺陷. (IT13) 结果处理困难: 功能的结果复杂,难于处理. 文档(Documentation) (IT14) 缺失: 文档缺失或未找到. (IT15) 不正确: 文档存在错误,如对功能结果的解释与功能请求的实际结果不符、提供的示例代码不工作等. (IT16) 不完全: 文档缺少对某些重要元素(如请求参数、结果字段等)的解释. (IT17) 过时: 文档与 Web API 的最新版本不符. (IT18) 难以阅读或理解: 文档没有良好的表述方式或组织结构,难于阅读或理解. 寻求支持(Seeking for support) (IT19) 特定功能咨询: 不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询: 不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询: 不清楚功能的实现机制. (IT22) 授权获取咨询: 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适,如需要为不想	Web API 客户端包装器(client wrapper)或示例代码).	
结果不一致(包括请求的成功或失败). (IT8) 不稳定: 功能不稳定, 如正常工作一段时间后突然失败. (IT9) 不期望的结果: 功能的结果不符合期望, 如缺少某个期望的字段信息. (IT10) 不支持的功能: 一个需要的功能不被支持. (IT11) 不满意的性能: 功能的性能(如响应时间)不令人满意. (IT12) 实现问题: 功能的实现存在问题或缺陷. (IT13) 结果处理困难: 功能的结果复杂, 难于处理. 文档(Documentation) (IT14) 缺失: 文档缺失或未找到. (IT15) 不正确: 文档存在错误, 如对功能结果的解释与功能请求的实际结果不符、提供的示例代码不工作等. (IT16) 不完全: 文档缺少对某些重要元素(如请求参数、结果字段等)的解释. (IT17) 过时: 文档与 Web API 的最新版本不符. (IT18) 难以阅读或理解: 文档没有良好的表述方式或组织结构, 难于阅读或理解. 寻求支持(Seeking for support) (IT19) 特定功能咨询: 不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询: 不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询: 不清楚功能的实现机制. (IT22) 授权获取咨询: 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适, 如需要为不想	(IT7) 不一致的结果 : 在不同的平台(如浏览器或设备)上或者	
(IT8) 不稳定: 功能不稳定,如正常工作一段时间后突然失败. (IT9) 不期望的结果: 功能的结果不符合期望,如缺少某个期望的字段信息. (IT10) 不支持的功能: 一个需要的功能不被支持. (IT11) 不满意的性能: 功能的性能(如响应时间)不令人满意. (IT12) 实现问题: 功能的实现存在问题或缺陷. (IT13) 结果处理困难: 功能的结果复杂,难于处理. 文档(Documentation) (IT14) 缺失: 文档缺失或未找到. (IT15) 不正确: 文档存在错误,如对功能结果的解释与功能请求的实际结果不符、提供的示例代码不工作等. (IT16) 不完全: 文档缺少对某些重要元素(如请求参数、结果字段等)的解释. (IT17) 过时: 文档与 Web API 的最新版本不符. (IT18) 难以阅读或理解: 文档没有良好的表述方式或组织结构,难于阅读或理解. 寻求支持(Secking for support) (IT19) 特定功能咨询: 不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询: 不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询: 不清楚功能的实现机制. (IT22) 授权获取咨询: 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适,如需要为不想	使用不同的方式(如 CRUL 和 Node.js)进行功能请求时,得到的	
(IT19) 不期望的结果: 功能的结果不符合期望,如缺少某个期望的字段信息. (IT10) 不支持的功能: 一个需要的功能不被支持. (IT11) 不满意的性能: 功能的性能(如响应时间)不令人满意. (IT12) 实现问题: 功能的实现存在问题或缺陷. (IT13) 结果处理困难: 功能的结果复杂,难于处理. 文档(Documentation) (IT14) 缺失: 文档缺失或未找到. (IT15) 不正确: 文档存在错误,如对功能结果的解释与功能请求的实际结果不符、提供的示例代码不工作等. (IT16) 不完全: 文档缺少对某些重要元素(如请求参数、结果字段等)的解释. (IT17) 过时: 文档与 Web API 的最新版本不符. (IT18) 难以阅读或理解: 文档没有良好的表述方式或组织结构,难于阅读或理解. 寻求支持(Seeking for support) (IT19) 特定功能咨询: 不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询: 不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询: 不清楚功能的实现机制. (IT22) 授权获取咨询: 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适,如需要为不想	结果不一致(包括请求的成功或失败).	
望的字段信息. (IT10) 不支持的功能: 一个需要的功能不被支持. (IT11) 不满意的性能: 功能的性能(如响应时间)不令人满意. (IT12) 实现问题: 功能的实现存在问题或缺陷. (IT13) 结果处理困难: 功能的结果复杂,难于处理. 文档(Documentation) (IT14) 缺失: 文档缺失或未找到. (IT15) 不正确: 文档存在错误,如对功能结果的解释与功能请求的实际结果不符、提供的示例代码不工作等. (IT16) 不完全: 文档缺少对某些重要元素(如请求参数、结果字段等)的解释. (IT17) 过时: 文档与 Web API 的最新版本不符. (IT18) 难以阅读或理解: 文档没有良好的表述方式或组织结构,难于阅读或理解. 寻求支持(Seeking for support) (IT19) 特定功能咨询: 不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询: 不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询: 不清楚功能的实现机制. (IT22) 授权获取咨询: 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适,如需要为不想	(IT8) 不稳定 : 功能不稳定, 如正常工作一段时间后突然失败.	
(IT10) 不支持的功能: 一个需要的功能不被支持. (IT11) 不满意的性能: 功能的性能(如响应时间)不令人满意. (IT12) 实现问题: 功能的实现存在问题或缺陷. (IT13) 结果处理困难: 功能的结果复杂,难于处理. 文档(Documentation) (IT14) 缺失: 文档缺失或未找到. (IT15) 不正确: 文档存在错误,如对功能结果的解释与功能请求的实际结果不符、提供的示例代码不工作等. (IT16) 不完全: 文档缺少对某些重要元素(如请求参数、结果字段等)的解释. (IT17) 过时: 文档与 Web API 的最新版本不符. (IT18) 难以阅读或理解: 文档没有良好的表述方式或组织结构,难于阅读或理解. 寻求支持(Secking for support) (IT19) 特定功能咨询: 不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询: 不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询: 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适,如需要为不想	(IT9) 不期望的结果 :功能的结果不符合期望,如缺少某个期	
(IT11) 不满意的性能: 功能的性能(如响应时间)不令人满意. (IT12) 实现问题: 功能的实现存在问题或缺陷. (IT13) 结果处理困难: 功能的结果复杂,难于处理. 文档(Documentation) (IT14) 缺失: 文档缺失或未找到. (IT15) 不正确: 文档存在错误,如对功能结果的解释与功能请求的实际结果不符、提供的示例代码不工作等. (IT16) 不完全: 文档缺少对某些重要元素(如请求参数、结果字段等)的解释. (IT17) 过时: 文档与 Web API 的最新版本不符. (IT18) 难以阅读或理解: 文档没有良好的表述方式或组织结构,难于阅读或理解. 寻求支持(Seeking for support) (IT19) 特定功能咨询: 不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询: 不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询: 不清楚功能的实现机制. (IT22) 授权获取咨询: 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适,如需要为不想	望的字段信息.	
(IT12) 实现问题: 功能的实现存在问题或缺陷. (IT13) 结果处理困难: 功能的结果复杂,难于处理. 文档(Documentation) (IT14) 缺失: 文档缺失或未找到. (IT15) 不正确: 文档存在错误,如对功能结果的解释与功能请求的实际结果不符、提供的示例代码不工作等. (IT16) 不完全: 文档缺少对某些重要元素(如请求参数、结果字段等)的解释. (IT17) 过时: 文档与 Web API 的最新版本不符. (IT18) 难以阅读或理解: 文档没有良好的表述方式或组织结构,难于阅读或理解: 文档没有良好的表述方式或组织结构,难于阅读或理解. 寻求支持(Seeking for support) (IT19) 特定功能咨询: 不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询: 不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询: 不清楚功能的实现机制. (IT22) 授权获取咨询: 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适,如需要为不想	(IT10) 不支持的功能 :一个需要的功能不被支持.	
(IT13) 结果处理困难: 功能的结果复杂, 难于处理. 文档(Documentation) (IT14) 缺失: 文档缺失或未找到. (IT15) 不正确: 文档存在错误, 如对功能结果的解释与功能请求的实际结果不符、提供的示例代码不工作等. (IT16) 不完全: 文档缺少对某些重要元素(如请求参数、结果字段等)的解释. (IT17) 过时: 文档与 Web API 的最新版本不符. (IT18) 难以阅读或理解: 文档没有良好的表述方式或组织结构, 难于阅读或理解. 寻求支持(Seeking for support) (IT19) 特定功能咨询: 不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询: 不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询: 不清楚功能的实现机制. (IT22) 授权获取咨询: 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适, 如需要为不想	(IT11) 不满意的性能 :功能的性能(如响应时间)不令人满意.	
文档(Documentation) (IT14) 缺失:文档缺失或未找到. (IT15) 不正确:文档存在错误,如对功能结果的解释与功能请求的实际结果不符、提供的示例代码不工作等. (IT16) 不完全:文档缺少对某些重要元素(如请求参数、结果字段等)的解释. (IT17) 过时:文档与 Web API 的最新版本不符. (IT18) 难以阅读或理解:文档没有良好的表述方式或组织结构,难于阅读或理解. 寻求支持(Seeking for support) (IT19) 特定功能咨询:不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询:不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询:不清楚功能的实现机制. (IT22) 授权获取咨询:不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索:需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适,如需要为不想	(IT12) 实现问题 : 功能的实现存在问题或缺陷.	
(IT14) 缺失: 文档缺失或未找到. (IT15) 不正确: 文档存在错误,如对功能结果的解释与功能请求的实际结果不符、提供的示例代码不工作等. (IT16) 不完全: 文档缺少对某些重要元素(如请求参数、结果字段等)的解释. (IT17) 过时: 文档与 Web API 的最新版本不符. (IT18) 难以阅读或理解: 文档没有良好的表述方式或组织结构,难于阅读或理解. 寻求支持(Seeking for support) (IT19) 特定功能咨询: 不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询: 不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询: 不清楚 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适,如需要为不想	(IT13) 结果处理困难 :功能的结果复杂,难于处理.	
(IT15) 不正确: 文档存在错误,如对功能结果的解释与功能请求的实际结果不符、提供的示例代码不工作等. (IT16) 不完全: 文档缺少对某些重要元素(如请求参数、结果字段等)的解释. (IT17) 过时: 文档与 Web API 的最新版本不符. (IT18) 难以阅读或理解: 文档没有良好的表述方式或组织结构,难于阅读或理解. 寻求支持(Seeking for support) (IT19) 特定功能咨询: 不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询: 不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询: 不清楚功能的实现机制. (IT22) 授权获取咨询: 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适,如需要为不想	文档(Documentation)	
求的实际结果不符、提供的示例代码不工作等. (IT16) 不完全: 文档缺少对某些重要元素(如请求参数、结果字段等)的解释. (IT17) 过时: 文档与 Web API 的最新版本不符. (IT18) 难以阅读或理解: 文档没有良好的表述方式或组织结构,难于阅读或理解. 寻求支持(Seeking for support) (IT19) 特定功能咨询: 不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询: 不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询: 不清楚功能的实现机制. (IT22) 授权获取咨询: 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适,如需要为不想	(IT14) 缺失 : 文档缺失或未找到.	
(IT16) 不完全: 文档缺少对某些重要元素(如请求参数、结果字段等)的解释. (IT17) 过时: 文档与 Web API 的最新版本不符. (IT18) 难以阅读或理解: 文档没有良好的表述方式或组织结构,难于阅读或理解. 寻求支持(Seeking for support) (IT19) 特定功能咨询: 不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询: 不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询: 不清楚功能的实现机制. (IT22) 授权获取咨询: 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适,如需要为不想	(IT15) 不正确: 文档存在错误, 如对功能结果的解释与功能请	
段等)的解释. (IT17) 过时: 文档与 Web API 的最新版本不符. (IT18) 难以阅读或理解: 文档没有良好的表述方式或组织结构,难于阅读或理解. 寻求支持(Seeking for support) (IT19) 特定功能咨询: 不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询: 不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询: 不清楚功能的实现机制. (IT22) 授权获取咨询: 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适,如需要为不想	求的实际结果不符、提供的示例代码不工作等.	
(IT17) 过时: 文档与 Web API 的最新版本不符. (IT18) 难以阅读或理解: 文档没有良好的表述方式或组织结构,难于阅读或理解. 寻求支持(Seeking for support) (IT19) 特定功能咨询: 不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询: 不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询: 不清楚功能的实现机制. (IT22) 授权获取咨询: 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适,如需要为不想	(IT16) 不完全 : 文档缺少对某些重要元素(如请求参数、结果字	
(IT18) 难以阅读或理解: 文档没有良好的表述方式或组织结构,难于阅读或理解. 寻求支持(Seeking for support) (IT19) 特定功能咨询: 不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询: 不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询: 不清楚功能的实现机制. (IT22) 授权获取咨询: 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适,如需要为不想	段等)的解释.	
构, 难于阅读或理解. 寻求支持(Seeking for support) (IT19) 特定功能咨询 : 不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询 : 不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询 : 不清楚功能的实现机制. (IT22) 授权获取咨询 : 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索 : 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费 : Web API 的收费不合适,如需要为不想	(IT17) 过时 : 文档与 Web API 的最新版本不符.	
寻求支持(Seeking for support) (IT19) 特定功能咨询: 不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能。 (IT20) Web API 使用咨询: 不清楚 Web API 的使用方法。 (IT21) 实现机制咨询: 不清楚功能的实现机制。 (IT22) 授权获取咨询: 不清楚如何获取 Web API 的授权。 其它(Others) (IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs)。 (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适,如需要为不想	(IT18) 难以阅读或理解 : 文档没有良好的表述方式或组织结	
(IT19) 特定功能咨询: 不清楚 Web API 是否支持某个功能或者如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询: 不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询: 不清楚功能的实现机制. (IT22) 授权获取咨询: 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适,如需要为不想	构, 难于阅读或理解.	
如何用 Web API 实现某个功能. (IT20) Web API 使用咨询: 不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询: 不清楚功能的实现机制. (IT22) 授权获取咨询: 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适,如需要为不想	寻求支持(Seeking for support)	
(IT20) Web API 使用咨询 : 不清楚 Web API 的使用方法. (IT21) 实现机制咨询 : 不清楚功能的实现机制. (IT22) 授权获取咨询 : 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索 : 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费 : Web API 的收费不合适,如需要为不想	(IT19) 特定功能咨询 :不清楚 Web API 是否支持某个功能或者	
(IT21) 实现机制咨询 : 不清楚功能的实现机制. (IT22) 授权获取咨询 : 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索 : 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费 : Web API 的收费不合适,如需要为不想	如何用 Web API 实现某个功能.	
(IT22) 授权获取咨询: 不清楚如何获取 Web API 的授权. 其它(Others) (IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适,如需要为不想	(IT20) Web API 使用咨询 :不清楚 Web API 的使用方法.	
其它(Others)(IT23) Web API 搜索: 需要搜索可以实现某个需求的 Web API或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs).(IT24) 不适当的收费: Web API 的收费不合适,如需要为不想	(IT21) 实现机制咨询 :不清楚功能的实现机制.	
(IT23) Web API 搜索 : 需要搜索可以实现某个需求的 Web API 或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费 : Web API 的收费不合适,如需要为不想	(IT22) 授权获取咨询 :不清楚如何获取 Web API 的授权.	
或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs). (IT24) 不适当的收费 : Web API 的收费不合适,如需要为不想	其它(Others)	
(IT24) 不适当的收费 : Web API 的收费不合适, 如需要为不想	(IT23) Web API 搜索:需要搜索可以实现某个需求的 Web API	
	或者某个 Web API 的替代品(即相似的 Web APIs).	
要的功能或服务付费.	(IT24) 不适当的收费 : Web API 的收费不合适, 如需要为不想	
	要的功能或服务付费.	

Q7. 除了 Q6 中的 24 个问题类型外, 若您还遇到过**其它 Web API 问题**, 请您列出:

Part IV. 期望

Q8. 根据您遇到的 Web API 问题,您在 **Web API 的开发和管理**方面什么**期望或建议**?(期待您的回答)

Q9. 若您希望参加亚马逊 10 美元代金券的抽奖活动, 请输入您的邮箱: