

To Ask a Question or Not to Do, That's the Question

故事从一个好的提问开始

大概是在1年多以前，我在知乎上看到了[提问的智慧](#)，现在我自以为我已经是一个好的“提问者”。比如一个月前，我的嵌入式实验课配套的开发板按照老师给的实验指导书的步骤进行实验时，卡在了更新固件这一步。有硬件参与的问题总是有很多不确定因素，这是一个麻烦，我意识到，我可能需要提问了。

当然，直接在嵌入式实验课程群里提问并不是一个明智的做法。首先我尝试直接Google从Keil得到的报错信息"Keil ST-Link not detected"，其实我并不抱太多希望，因为通常可能有很多原因导致同一个错误或异常被触发。就如预期那样，我得到了许多种可能的报错原因及对应的解决方案，有"ST-Link驱动未成功安装"，"libusb.dll版本过旧"，"A U-Link is not an ST-Link"，诸如此类。我逐个尝试了可能的解决方案，最终还是没有解决（前面提到第三个原因其实离真相很接近，当时我不明白这句话，自然而然地认为这可能不适合我的情况）。就像一台计算机无法联网有很多种原因一样，我尝试逐个排除各个环节可能存在的问题。最终得出结论：我的电脑（驱动等）没问题，下载线没问题，问题就在开发板。具体排除过程见下图聊天记录。我决定向老师提问。

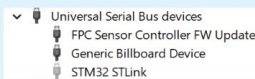
陈老师，我的开发板连接电脑时出现了问题。

我将电脑与开发板使用配套下载线连接时，开发板灯亮，显示屏正常工作，电机可转动，这应该是已经烧录好的程序。但是我在设备管理器上没有看到STM32Link被检测到。在更新固件时提示找不到No ST-Link device detected. 在下载程序时，Keil也报错No ST-Link detected.

我使用相同的下载线，借用同学的开发板，可以正常检测到开发板，也可以正常更新固件。说明下载线没问题，我的电脑也已经安装好ST-Link驱动。并且我尝试了多次连接，每次都检测不到开发板。

目前我还没找到解决方案，希望老师能指导指导。

连接我的开发板时，STM32-Link驱动为灰色，说明没有检测到开发板。连接同学的开发板时，这个图标是黑色的。



2024年4月8日 18:11

同学的电脑连接我的开发板也会出现同样的问题。

老师给我的回答是“使用DAP-Link试一下，我们的部分板子是DAP-Link开发板”。果然，我点灯成功了（不是点亮电阻）。

怎样提出一个好的问题？

除非你是被提问者深深喜欢着的人，否则被提问者根本不会关心你在想些什么。——tst

礼貌是最重要的，这关系到是否有人愿意回答你的问题。礼貌意味着**不要用冒犯的语气**，这是很显然的，每个有高中学历的中国人都学过《送东阳马生序（节选）》的“援疑质理，俯身倾耳以请”。但是礼貌并不意味着**卑微地如一个失败者似的**提问，虽然有时候可能你的提问会遭到别人的攻击嘲讽之类的，但那就是一个新手可能遭遇的事情。如果你以这样的语气提问：**我是一个计算机白痴，什么都不会，救救我...**，这很可能遭到被提问者的反感，因为这对解决问题没有任何帮助，如此含糊的描述完全是浪费时间。如果你真的是一个计算机新手，该如何提问？这可能是一个好的例子：**我没有接受过编程训练，没有任何编程语言的基础，现在我想写一个递归的斐波那契数列前n项求和的C语言程序，但是我不知道我的代码应该写在什么地方。请问我该首先从哪里开始学习？**。你应该描述你的背景，和你想做的事情，以及描述清楚你遇到的问题。

在提问前，确保你已经做过一些尝试。没有任何人有义务帮助你从零开始解决某个问题，即使是老师。如果你提出这样的问题：**我的电脑怎么连不上网了？**这个问题几乎是没办法回答的。这又涉及到另一个原则：**清楚并精确地描述你遇到的问题**。因为电脑联网问题有多个环节，几乎没人愿意陪你逐个环节测试，除非这是一个有报酬的工作。一个比较合理的提问是：**你好，我的电脑目前连不上网络。我已经尝试过ping 127.0.0.1，无丢包；ping baidu.com，无丢包；Chrome访问swjtu.edu.cn提示“网络连接超时”，但是QQ可以正常通讯。我尝试过使用ping swjtu.edu.cn，可以ping通；其他浏览器也无法访问swjtu.edu.cn。请问有什么可能的解决方案吗？**首先确保你已经对某些环节进行过验证，并确认无误，有时候还可能需要使用**控制变量法**确保某个功能测试正常。这是很有作用的，因为这能降低被提问者很无聊地陪你逐项测试的可能性，并且可能使得被提问者能高效地让你做一些你可能没有想到的测试环节。

描述你想做的根本性的事情，不要尝试让被提问者跟着你的解决思路回答问题。比如你想解决的事情是X，但是你按照自己的思路做下去，直到遇到了Y问题，你无法解决，提了一个如何解决Y的问题。[这里](#)有一些例子，当然，我也遇到过被提问Y的情况，通常我不太愿意解决这类问题。你只需要告诉我你在做什么（X），目前你的思路是...，遇到了某个问题（Y）。此时我会简单地评估你的思路是否是有效地解决方案，以及解决Y后是否还会有Y2、Y3...我会尽量给出一种解决X的方案。

解决完问题后及时补充说明，也许你是第一个遇到这个问题的人，在互联网上求助后，如果被解决了，一个符合Hacker精神的做法是在问题标题前加上[Fixed]，并在论坛中给出你的解决方案。如果你是向私人提问，请在他给你解决问题后，回复一条“已解决，多谢”，这会使得被提问者知道你已经解决了问题而获得满足感。这句话来自[提问的智慧](#)：“如果你自己不是技术专家或者黑客，那就相信我们，这种感觉对于那些你向他们求助的大师或者专家而言，是非常重要的。问题悬而未决会让人灰心；黑客们渴望看到问题被解决。好人有好报，满足他们的渴望，你会在下次提问时尝到甜头。”

The F means Friendly instead of Fxxing

当遇到一个问题，你首先想到的事情应该是去Google it，这是一个明智的做法。在计算机的圈子里，流传着这些传统：**RTFM--Read The Friendly Manual**、**RTFSC--Read The Friendly Source Code**、**STFW--Search The Friendly Web**，更多的可参见[Wikipedia列出的相近词条](#)。在当前这个时代，应该加上一个**STFAI--Search The Friendly AI**。

如果遇到某个问题，我首先会使用Google搜索，输入英文关键词。如何有效地输入关键词利用好搜索引擎？这里有一些学问，具体请STFW，关键词可以是**how to search effectively on google**。如果这里没有我想要的答案，我会接着尝试问ChatGPT和Gemini，询问Gemini时最好使用英文，因为前不久Gemini才支持中文对话，被训练的效果不如英文对话。这时通常我会在Google使用中文关键词搜索，然后在Baidu上使用中文关键词搜索。如果是一些被良好管理着地工具（如UNIX下地各种命令行工具），在某个用法上遇到问题时，更好的做法是首先使用man查阅文档。在涉及体系结构的问题时，比较好的做法也是首先查看该体系结构的官方文档，找到对应章节。

通常在经过以上提问流后，许多问题（至少超过一半我能遇到的问题）都已经找到可行的解决方案了，所以我很少向别人提问（除非实在没有找到解决方案）。

首先做一个有独立意识的人，再做一个有合作精神的人

在学习的过程中肯定是有许多问题的，这篇文章约束了一些提问的准则（当然不止这些），还在最后说明了遇到问题时如何解决问题，似乎都在说着一个目标——**不要提问**。这是一种误解，频繁地提问，要么说明你的基础很差，不适合做当前的工作，应该做些更基础的学习；要么说明你根本没有在思考，也许只是浑浑噩噩地想要推进某项任务。如果你是一个专业的人，你应该在读到这里的时候有了自己的一些见解。

回想起大一刚开学时，老师要求用C++写一个计算 $\sin(x)$ 近似值的计算，当时我的编程水平极差，也不是一个“专业”的人，竟在知乎上贴出我那有着糟糕风格的代码截图，以试图获取求助。这在现在看来太羞耻了，以至于我没有勇气给出这个问题的链接（知乎居然不让我把那个问题删了！！）。所以找到一个好的提问平台也是非常重要的，具体有哪些平台呢？请STFW。

我现在是一个“专业”的人吗？80%是，20%不是，至少我在前面搜索到"A U-Link is not an ST-Link"时应该能找到一些蛛丝马迹。现在来评判一下我的提问：

- 首先，清楚地描述遇到的问题“开发板连接电脑遇到问题”，这只是一个粗略的描述；
- 然后，具体描述遇到的问题，和我已经做过的尝试。如果你稍微懂一些计算机，应该能看出，我在努力表明电脑驱动安装正确、操作系统无误、下载线无误，应该是开发板问题；
- 解决问题后，向老师表示感谢，并按老师要求在课程群里发布该问题描述及解决方案。

任何提问只是为了解决问题而非浪费时间和摸鱼，学会专业地提问，有一套自己的提问流，不管是向Google提问还是向任何现实世界的人提问，你都是在培养解决问题的能力。如果你有一些理想，你应该学着做一个专业的人。