



下载APP



## 结束语 | 可视化工程师的未来之路

2020-10-16 月影

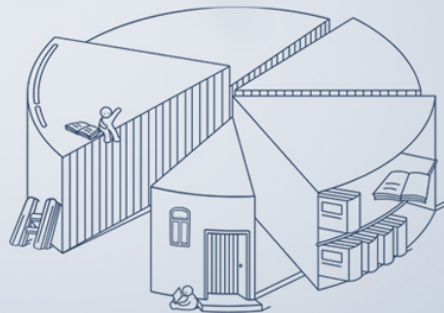
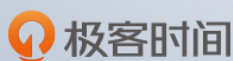
跟月影学可视化

[进入课程 >](#)**月影**

前奇虎 360 奇舞团团长, 可视化 UI 框架 SpriteJS 核心开发者

你好, 我是月影。

可视化方向依然属于一个比较小众的领域, 但随着产品需求和技术的发展, 可视化领域会有着更加激动人心的变化。

**讲述: 月影**

时长 06:06 大小 5.60M



你好, 我是月影。

今天是可视化专栏的最后一节课, 这里, 我要恭喜你顺利毕业!

从课程上线到今天正式结束, 我们一起走过了 112 天。但是, 从课程开始筹备到今天, 可远远不止这些日子。这几个月, 我陪着你, 从图形学基础学到了向量、参数方程, 再到后来的视觉、性能和数据篇, 看着同学们在留言区的进步, 就算是点点滴滴的进步我都觉得很激动, 因为我知道这很不容易。



对我来说, 只要你通过这几个月的时间, 收获了可视化相关的知识、技巧、思想以及编写代码的快乐, 就是我交出的一份满意的答卷了。

但是，学习之路永远没有终点，借着这个难得的机会，我还想带你回顾一下整个专栏的学习过程，说说我在讲课过程中的那些顾虑，以及我认为你今后应该重点攻破的地方。专栏虽然结束了，但是未来的路，我依然与你同行！

近几年来，因为产品需求的驱动，可视化方向技术发展也非常迅速，不过在前端整体迅猛发展的大环境下，可视化方向依然属于一个比较小众的领域。我了解到的情况是，作为前端工程师，实际真正从事可视化领域并持续发展的人并不多，甚至可以说是远低于市场的需求的。因此高级和资深的可视化工程师，在行业里是非常有竞争力的。

那为什么优秀的可视化工程师这么少呢？实际上，阻挡前端工程师往可视化方向深入发展的技术门槛主要有两道，一是图形学，二是 WebGL。图形学主要是因为对使用者的数学基础要求比较高，而 WebGL 主要是因为它更偏底层，整体来说比 SVG 和 Canvas 等其他的图形系统更加复杂。因此，这两道门槛让许多前端工程师对可视化望而却步，不敢迈入这个领域。

为了破除这两道门槛，在这门课程里，我花了很多时间帮你系统地梳理了图形学以及图形学相关的数学知识，而且我也详细地为你讲解了 WebGL 的基础，我想你肯定忘不了那些丰富的实战例子和由浅入深的封装过程。通过这些，我其实就是想告诉你学习和使用 WebGL 也那么困难。

在克服了两道技术门槛之后，可视化其他方面的内容我们学习起来就相对容易了。从动画、滤镜、数据加载、渲染性能到图表库、绘图库，这些内容都没有脱离前端的范畴。至于数据处理，以及色彩和可用性原则，它们也与前端领域的内容一脉相承。你只要花点时间多积累些经验，就一定能学好。学好这些内容，对你前端技能的提升也会有很大帮助。

**学习技术的过程，是从接纳和记忆知识开始的，但绝不仅仅是接纳和记忆知识，而是需要深入思考，自己总结和沉淀的。**为了方便你快速吸收知识，我在每节课都做了内容梳理和总结，在每一个独立篇章末尾也列出了脑图，帮助你理解和记忆学过的内容。但实际上，这么做我还是有些顾虑的，因为这些内容都是我自己的沉淀和总结，并不能代替你的学习过程，如果你因此“偷懒”了，光记忆我整理的内容，省略了自己的沉淀和总结，是不可能真正融会贯通可视化领域的知识和技能的。

**就像我说过，如果你只是学会使用图表库的 API，那么你只是 API 工程师，并不能成为真正的可视化工程师，也不能做出真正出色的可视化产品。**同样，如果你只是记忆了我教

给你的这些知识，你也只不过成为了一个高级一点的 API 工程师，并不能真正成为独立创作成功作品的可视化大师。我的期望当然不是让你成为高级一点的 API 工程师，而是希望你在可视化的道路上越走越远。

除此以外，还有些难以用语言表达的东西，一些思考的方法和过程，其实我都把它们融入在课程内容的讲解中了，如果你从中已经得到了一些有用的启发，那么我会很高兴，如果你还没能领悟到更多的内容，你可以在一边工作实践中一边回顾和复习课程内容，我相信你会有更多的收获。如果在学习的过程中，你有任何疑问或者需要其他的帮助，你都可以在留言区与我交流，我非常愿意继续帮助你成长。

我们都知道，持续不断的学习需要强大的自我驱动力，但我想这个行业的光辉未来也能激励我们前行。

随着产品需求和技术的发展，可视化领域在未来一段时间会有更多激动人心的变化。比如说，5G 的普及就能让我们使到用更加复杂的渲染库，更加丰富的图像资源，而不用担心太大的包导致下载时间过长。再比如说，随着 AR/VR 的推广，未来我们可能会将可视化场景从普通的液晶屏幕扩展到虚拟现实里真正的 3D 场景里。

你可以想象一下，在未来可视化应用中，我们的用户可以带着 3D 眼镜，在一个与真实场景别无二致的虚拟空间里与各种数据和模型交互。这个时候，如果我们能在其中实现更加令人震撼的效果，会有多酷，是不是想想就非常激动？

最后，期待在未来科技中看到你的作品，也希望你能成为一名优秀的可视化工程师。这门课到此就正式告一段落了，但生活还将继续，愿与你在可视化工程师的未来之路上相逢！

最后的最后，我还为你准备了一份毕业调查问卷，题目不多，希望你能花两分钟的时间填一下。一起走过了这些时间，期待听到你对我和这个课程的反馈和建议！

**月影**

前奇虎 360 奇舞团团长, 可视化 UI 框架 SpriteJS 核心开发者

感谢一起走过的这段时间, 非常想听听你对我和这门课程的反馈与建议。在 10 月 30 日前提交问卷, 将有机会获得



原创 | 极简保温杯

价值 **¥49**

或



极客时间课程阅码

价值 **¥99****填写问卷** [提建议](#)

极客时间 3 周年

# 做任务 得千元礼包



【点击】图片, 立即参加 >>>

© 版权归极客邦科技所有, 未经许可不得传播售卖。页面已增加防盗追踪, 如有侵权极客邦将依法追究其法律责任。

上一篇 加餐5 | 周爱民: 我想和你分享些学习的道理

## 精选留言 (2)

写留言



姚凯伦

2020-10-18

学完整门课程受益匪浅, 期待月影老师后面能开图形学和 webgl 方面的课程, 还有能详细分享下 spritejs 是如何设计的

展开 ∨



1



小炭

2020-10-21

这领域未来可期。

展开 ∨



