

1、简答题

(1) 用简短的语言给出对分析、设计的理解。

在项目中，分析与设计是对产品实现的规划（其中包括用户调研这样的项目）。其中分析包括了对需要用软件解决的问题的分析，设计是根据分析对软件产品在多方面（例如软件架构）的设计。

(2) 用一句话描述面向对象的分析与设计的优势。

通过面向对象让软件成品提高了质量，也减小了维护成本。

(3) 简述UML（统一建模语言）的作用。考试考哪些图？

UML是一种开放的方法，用于说明、可视化、构建和编写一个正在开发的、面向对象的、软件密集系统的制品的开放方法

考试考例图，类图，活动图，行为图

(4) 从软件本质的角度，解释软件范围（需求）控制的可行性。

软件的本质决定了软件开发的难度，Brook总结软件本质特性为：复杂性（complexity）、一致性（conformity）、可变性（changeability）、不可视性（invisibility）。

项目的首要约束是工期、范围、质量和预算四个基本元素，也称为项目管理三角模型。一个项目合约，即是关于四个元素在理论上精确的约定。项目管理的任务就是优化调度资源使得这些约束得以满足，且最低的成本。

在实际软件项目中，即使在有明确的软件开发合同条件下，这四个约束并不是不可商量的。原因在于软件生产是易变、不可见、独特的智力生产！因为我们并不能如生产肥皂、衣服一样先给一个样品参考标准，甚至在项目开完成也无法写出完善的软件需求规格说明书。

从提升客户满意度的角度，了解并控制这四个元素就是 软件项目成功的关键。

工期，软件项目刚性约束。多数情况下，软件的按时投产意味着收益或成本降低。

预算，软件项目重要约束。它与工期一样，最容易观察与度量，所以没有特殊情况也不宜超预算。

质量，软件质量通常是有底线的。一些指标如可靠性、性能等，比较难以商量；另一些指标如易用性似乎相对灵活，但用户满意度对此特别敏感。

范围，在多数情况下，客户与开发者能就项目的20%内容给出严格的需求约定，80%的内容都是相对模糊的。因此，围绕客户目标，发现并满足客户感兴趣的内容是最关键的。以Office产品为例，早期的版本的功能没有现在版本的1%，但这并不会妨碍它的成功。在当年并没人预见到Office会有如此多功能，使用者也不会因罗列诸多功能的产品感兴趣，感兴趣的往往是当时背景下最能创造价值的几个特性。

$Scope = Time \times Resources$ ，在项目管理中称为 STR 模型。

由于软件本身的复杂性、不可见性、不一致性、可变性，软件范围多数情况下对于客户和开发者都是模糊的，这形成软件产品与其他产品不同的开发过程。因此，范围管理是软件项目的重中之重！

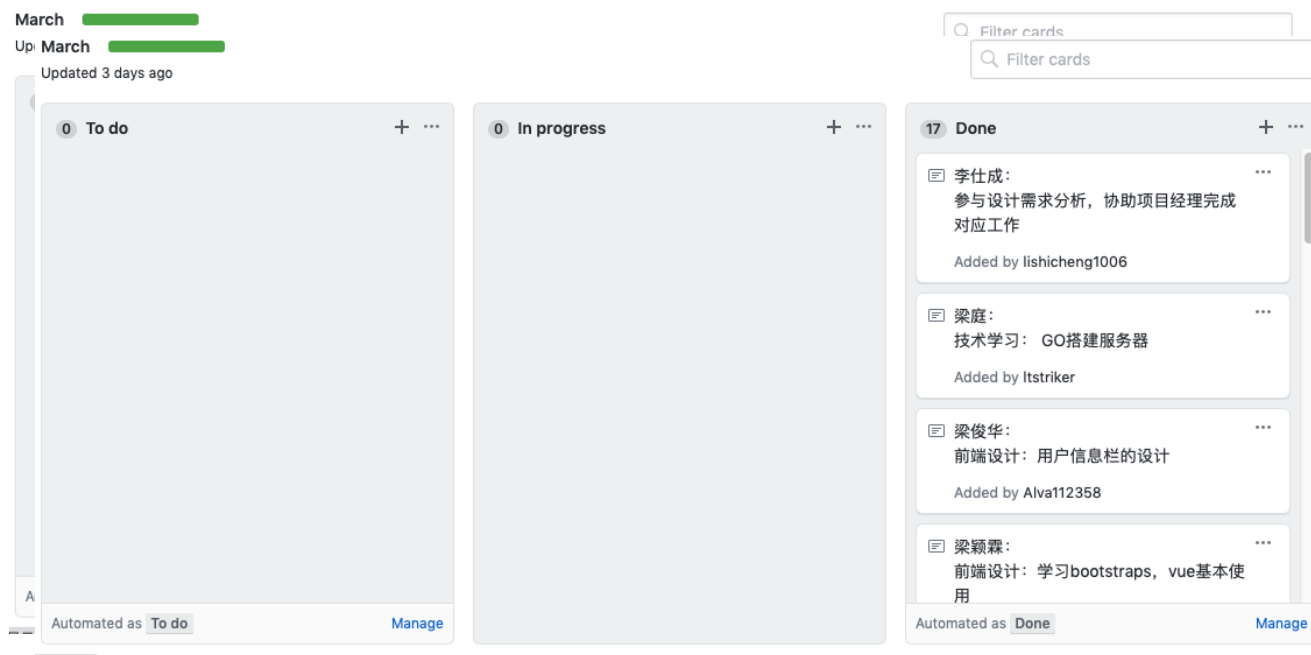
2、项目管理实践

看板使用练习（提交看板执行结果贴图，建议使用 Git project）

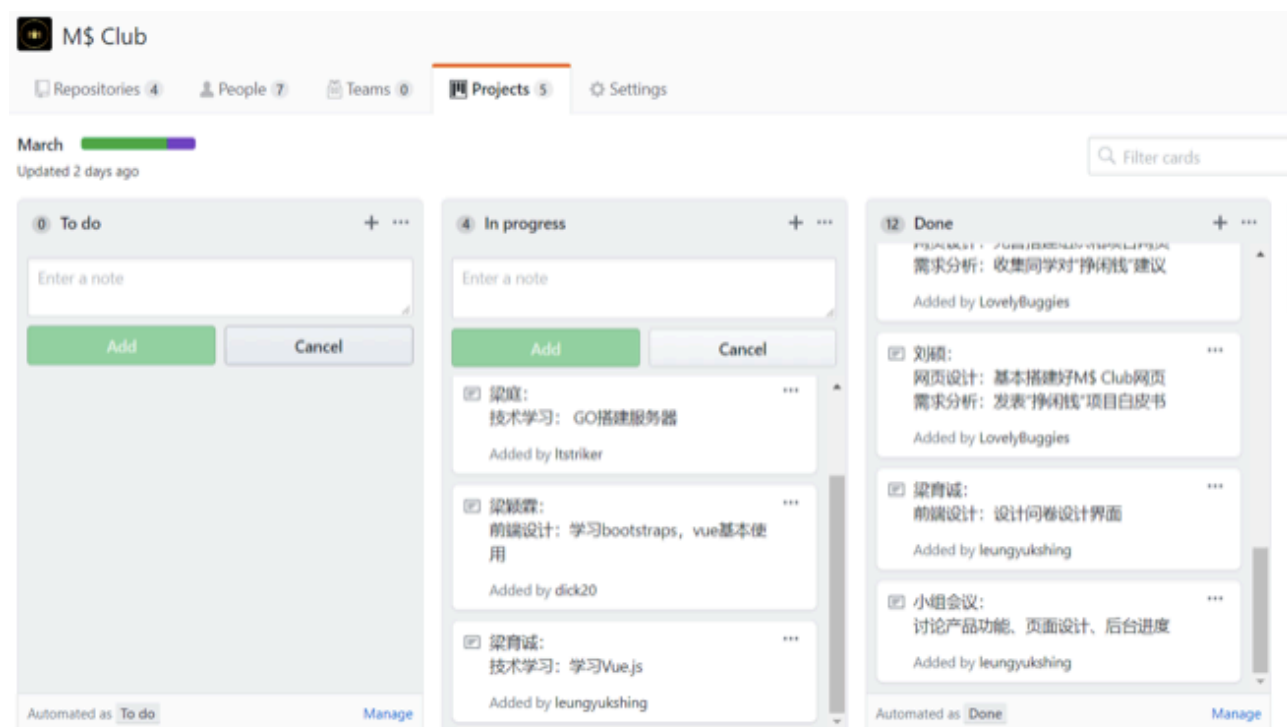
使用截图工具（png格式输出），展现你团队的任务 Kanban

每个人的任务是明确的。必须一周后可以看到具体结果

每个人的任务是1-2项



至少包含一个团队活动任务



UML绘图工具练习（提交贴图，必须使用 UMLet）

请在 参考书2 或 教材 中选择一个类图（给出参考书页码图号）

教材27页图1-6

