软件需求工程第三次作业

张赛琳

西北工业大学 软件与微电子学院14011408班 陕西西安 中国 710129

摘要：为什么要建立原型，以及原型的分类、形式。

关键词：不确定性 水平原型 垂直原型 抛弃型原型 进化型原型 低保真原型 高保真原型

1. 建立原型的原因

建立原型的主要原因是为了解决在产品开发的早期阶段不确定的问题，利用这些不确定性来判断系统中哪一部分需要建立原型和希望从用户对原型的评价中获得什么。原型可以使他们的想象更具体化，有助于说明和纠正这些不确定性。总的来说通过原型法可以很好地减少项目风险。

使用原型有三个主要目的：

1.作为一种需求工具，明确并完善需求原型，他初步实现所理解的系统的一部分；

2.作为一种设计工具，探索设计选择方案原型，探索不同的用户界面技术，使系统达到最佳的可用性，并且可以评价可能的技术方案。

3.作为一种开发工具，发展为最终的产品原型，是产品最初子集的完整功能实现，通过一系列小规模开发循环后可以完成整个产品的开发。

1. 原型的分类

2.1 水平原型

水平原型也叫作“行为原型”，探索预期系统的一些特定行为，并达到细化需求的目的。当用户在考虑原型中所提出的功能能否使他们完成各自的业务任务时，原型使用户所探讨的问题更加具体化。它更多从业务需求着手，应用在需求阶段。

2.2 垂直原型

垂直原型也叫作结构化原型或概念的证明。，实现了一部分应用功能。当预期实现阶段可能存在技术风险时，可以开发一个垂直原型。垂直原型通常用在生产运行环境中的生产工具构造，使其结果一目了然。比起在软件的需求开发阶段，垂直原型更常用于软件的设计阶段以减少风险。

2.3 抛弃型原型或进化型原型

从原型存在生命时机考虑分为抛弃型原型和进化型原型，抛弃型原型不作为最终产品的一部分，只是作为探索性的回答一些需求问题，细化需求并提高需求质量。由于在开发阶段最终将抛弃这些原型，因此不需要花太大力气去建立该原型。

进化型原型是在已经清楚地定义了需求的情况下，为开发渐进式产品提供了坚实的开发基础，作为产品的部分实现。与抛弃型原型快速、粗略的特点相比，进化式模型一开始就必须具有健壮性和产品质量级的代码。因此，对于描述相同的功能，建立进化型原型比建立抛弃型原型所花的时间要多。一个进化型原型必须设计为易于升级和优化的，因此，你必须重视软件系统性和完整性的设计原则。要达到进化型原型的质量要求并没有捷径。进化型原型一般在处理架构时会采用。

2.4 低保真原型和高保真原型

原型分低保真原型和高保真原型，低保真原型目标在于表达工作主要内容，体现静态的元素，不需要动态交互。高保真原型目标是做出一个和实际上线后的产品差不多的样子，不仅包括静态的界面，还包括交互，甚至有的还把数据保存、逻辑验证等都包含在内。如果客户要求开发之前必须看到和实际产品一样的原型时，这时就需要做高保真原型，如果对于小型项目，或者只是用来作交流主要需求用时，就可以做低保真原型。

1. 原型的形式

ppt,html,开发工具等皆可，只要将原型展示清楚，样式不必过于苛求。