**DSSA特定领域软件体系结构**

**一、何为DSSA**

特定领域软件架构（Domain Specific Software Architecture，DSSA）是一种有效实现特定领域软件重用的手段。简单地说，DSSA就是在一个特定应用领域为一组应用提供组织结构参考的标准软件体系结构。按照Tracz的说法，DSSA就是一个特定的问题领域中由领域模型、参考需求、参考架构等组成的开发基础架构，其目标就是支持一个特定领域中多个应用的生成。特定领域软件架构可以看作开发产品线的一个方法或理论，它的目标就是支持在一个特定领域中有多个应用的生成。

**二、DSSA的特征**

（1）一个严格定义的问题域和问题解域。

（2）具有普遍性。使其可以用于领域中某个特定应用的开发。

（3）对整个领域的构件组织模型的恰当抽象。

（4）具备该领域固定的、典型的在开发过程中可重用元素。

**三、DSSA领域的含义**

从功能覆盖的范围角度通常有两种理解DSSA中领域的含义的方式。

（1）垂直域：定义了一个特定的系统族，包含整个系统族内的多个系统，结果是在该领域中可作为系统的可行解决方案的一个通用软件体系结构。

（2）水平域：定义了在多个系统和多个系统族中功能区域的共有部分。在子系统级上涵盖多个系统族的特定部分功能。

在垂直域上定义的DSSA只能应用于一个成熟的、稳定的领域，但这个条件比较难以满足：若将领域分割成较小的范围，则更相对容易，也容易得到一个一致的解决方案。

**四、DSSA的基本活动**

实施DSSA的过程中包含了一些基本的活动。虽然具体的DSSA方法可能定义不同的概念、步骤和产品等，但这些基本活动大体上是一致的。

1．领域分析

这个阶段的主要目标是获得领域模型。领域模型描述领域中系统之间的共同的需求，即领域模型所描述的需求为领域需求。在这个阶段中首先要进行一些准备性的活动，包括定义领域的边界。从而明确分析的对象；识别信息源，整个领域工程过程中信息的来源，可能的信息源包括现存系统、技术文献、问题域和系统开发的专家、用户调查和市场分析、领域演化的历史记录等，在此基础上就可以分析领域中系统的需求，确定哪些需求是领域中的系统广泛共享的，从而建立领域模型。当领域中存在大量系统时，需要选择它们的一个子集作为样本系统。对样本系统需求的考察将显示领域需求的一个变化范围。一些需求对所有被考察的系统是共同的，一些需求是单个系统所独有的。很多需求位于这两个极端之间，即被部分系统共享。

2．领域设计

这个阶段的目标是获得DSSA。DSSA描述在领域模型中表示的需求的解决方案，它不是单个系统的表示，而是能够适应领域中多个系统的需求的一个高层次的设计。建立了领域模型之后，就可以派生出满足这些被建模的领域需求的DSSA，由于领域模型中的领域需求具有一定的变化性，DSSA也要相应地具有变化性。它可以通过表示多选一的（alternative）、可选的（optional）解决方案等来做到这一点。模型和DSSA来组织的，因此在这个阶段通过获得DSSA，也就同时形成了重用基础设施的规约。

3．领域实现

这个阶段的主要目标是依据领域模型和DSSA开发和组织可重用信息。这些可重用信息可能是从现有系统中提取得到，也可能需要通过新的开发得到。它们依据领域模型和DSSA进行组织，也就是领域模型和DSSA定义了这些可重用信息的重用时机，从而支持了系统化的软件重用。这个阶段也可以看作重用基础设施的实现阶段。

值得注意的是，以上过程是一个反复的、逐渐求精的过程。在实施领域工程的每个阶段中，都可能返回到以前的步骤，对以前的步骤得到的结果进行修改和完善，再回到当前步骤，在新的基础上进行本阶段的活动。