

Windows Workflow Foundation principle, design, implementation

赵俊其
微软(中国)
平台和开发技术部

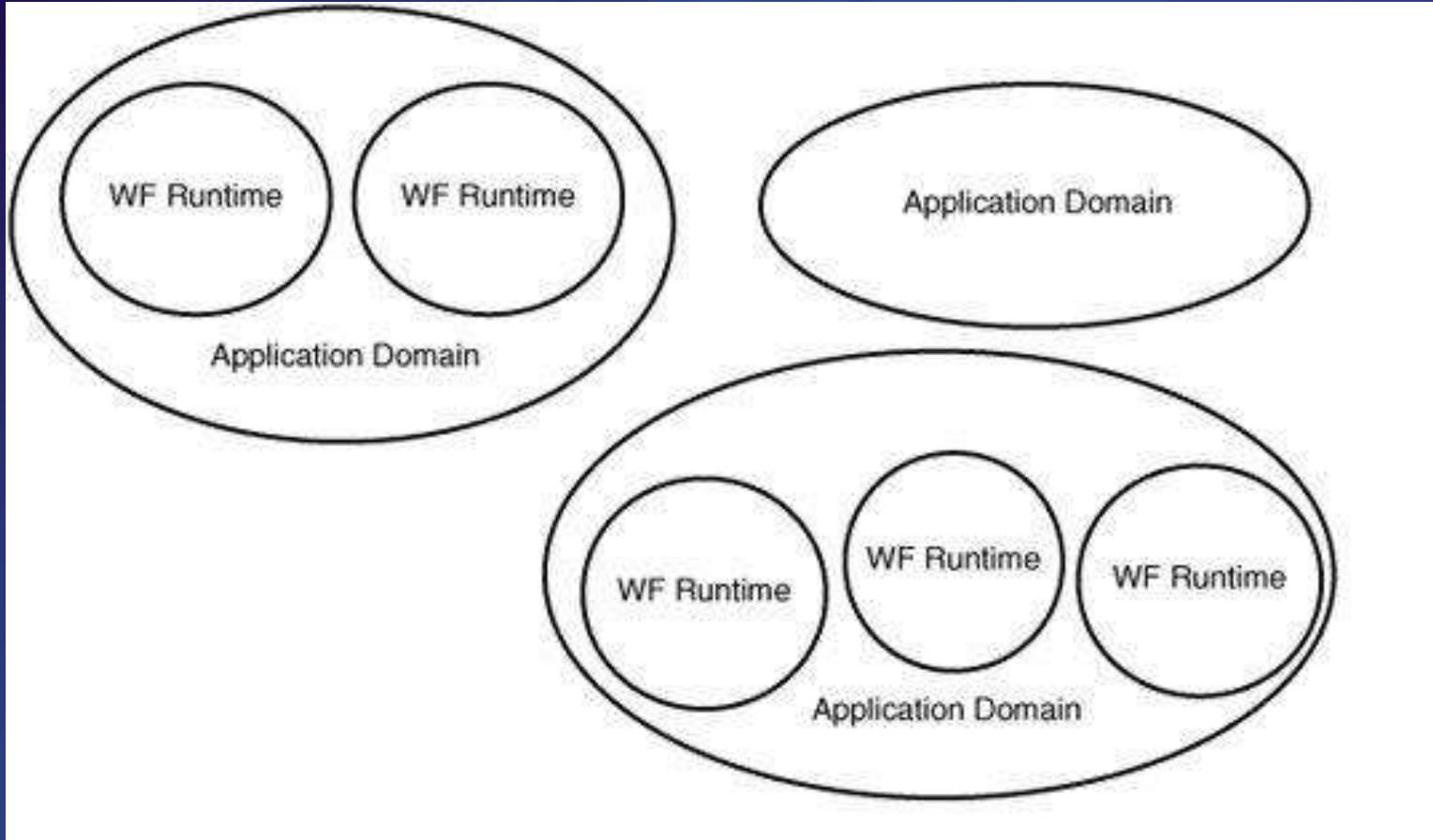
议程

- WF Runtime
- WF 原型
- Activity Execution Context
- WF的生命周期
- WF的运行
- 活动状态模型

WF Runtime

- WF 实例运行在WF Runtime中
- WF Runtime负责WF实例的运行，状态维护，生命周期等
- WF Runtime加载各种服务,完成特定的功能(调度,通讯,持久化等)
- WF Runtime宿主在任意的.NET进程中
- 一个WF Runtime中可以运行多个WF实例

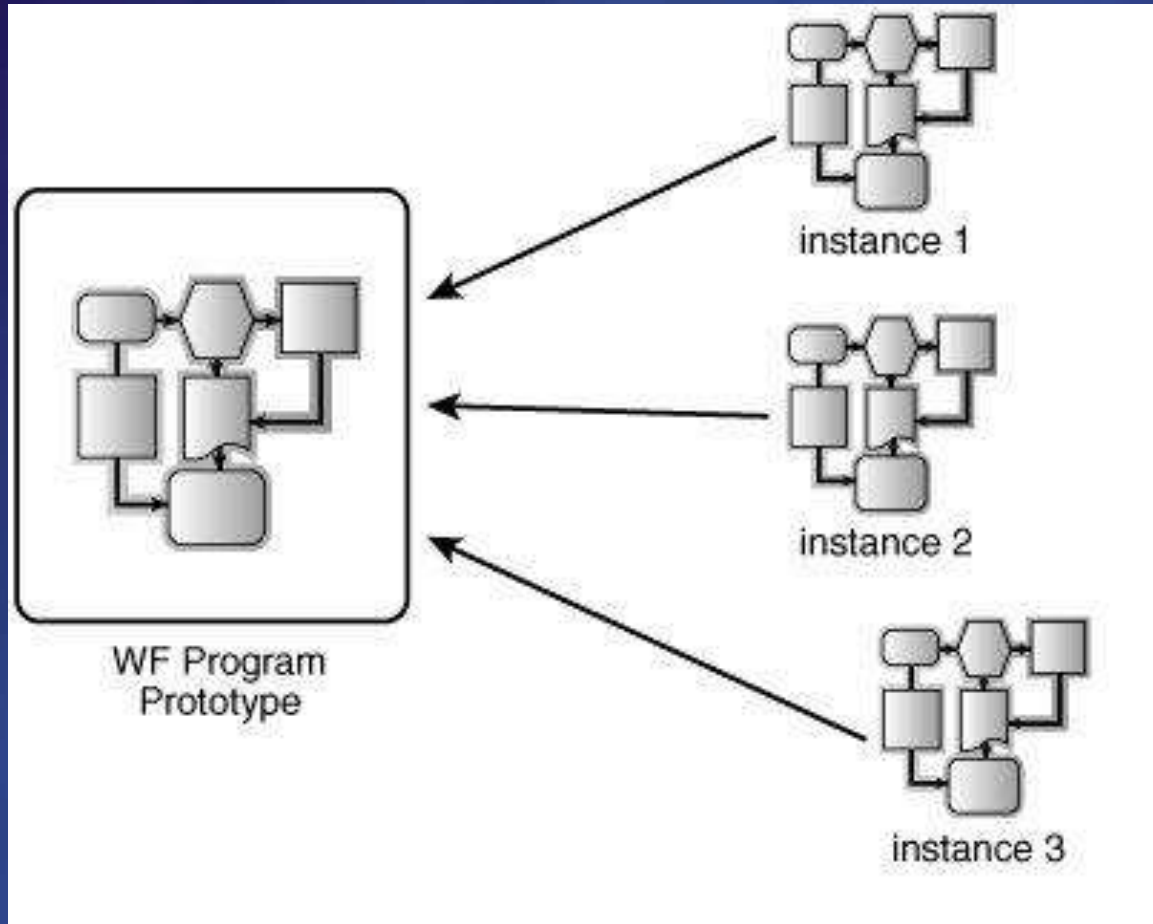
WF Runtime



WF 原型

- 一个WF可以被表示为一个类， 或一个XAML.
..
- 类和XAML是WF的一个定义,被称为蓝图
- 一个WF蓝图的内存表示被称为WF的原型 (Prototype)
- WF Runtime根据原型创建一个WF的实例

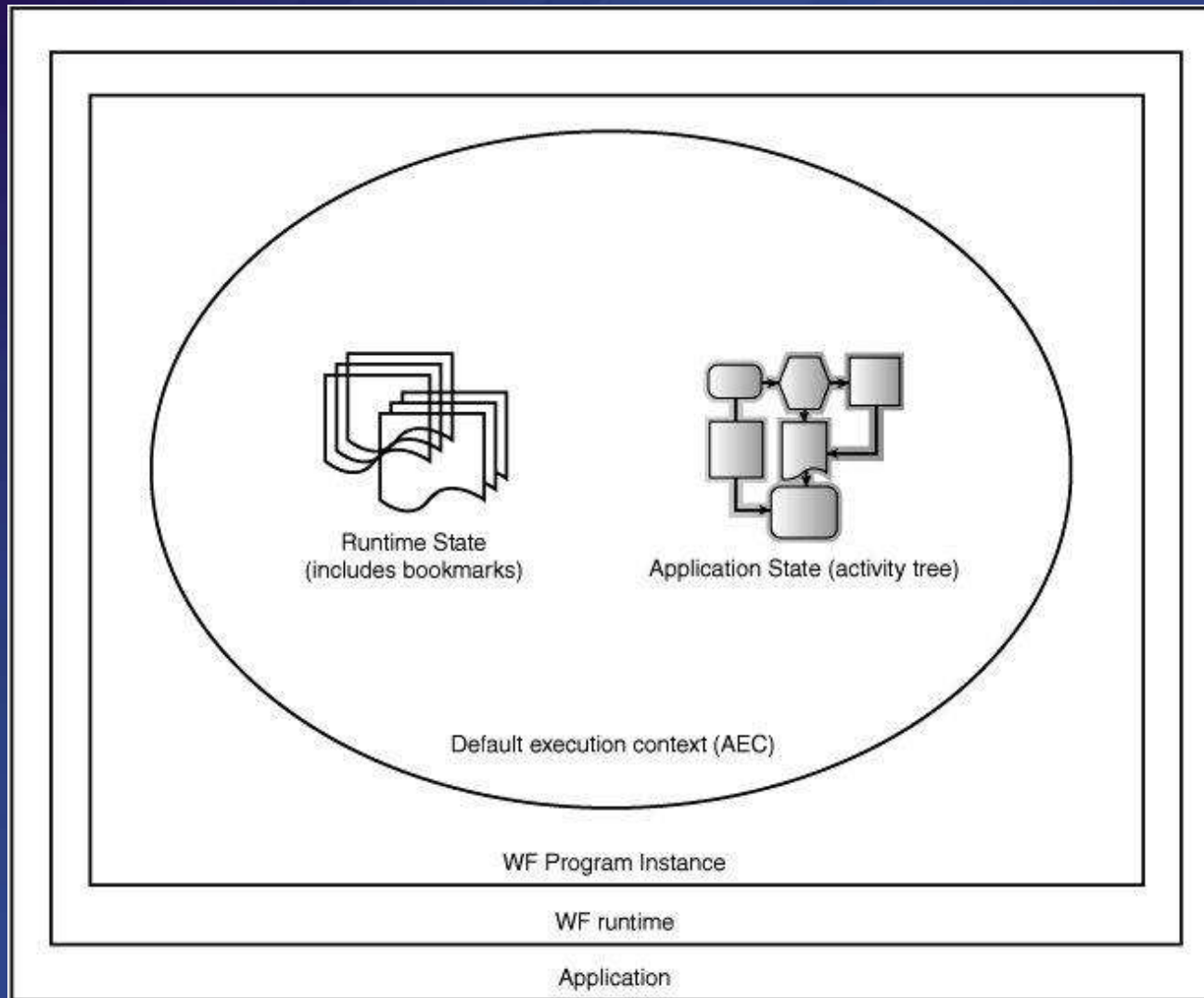
WF 原型



ACTIVITY EXECUTION CONTEXT

- 每个Activity运行的时候都有一个AEC
- AEC负责Activity的运行和状态迁移
- AEC保存Activity的状态，当前WF实例运行的所有服务
- WF Runtime为每一个Activity创建一个默认的AEC
- 根据需要,可以手动创建AEC(创建一个新的流程)
- 循环中的每次迭代都会创建一个新的AEC

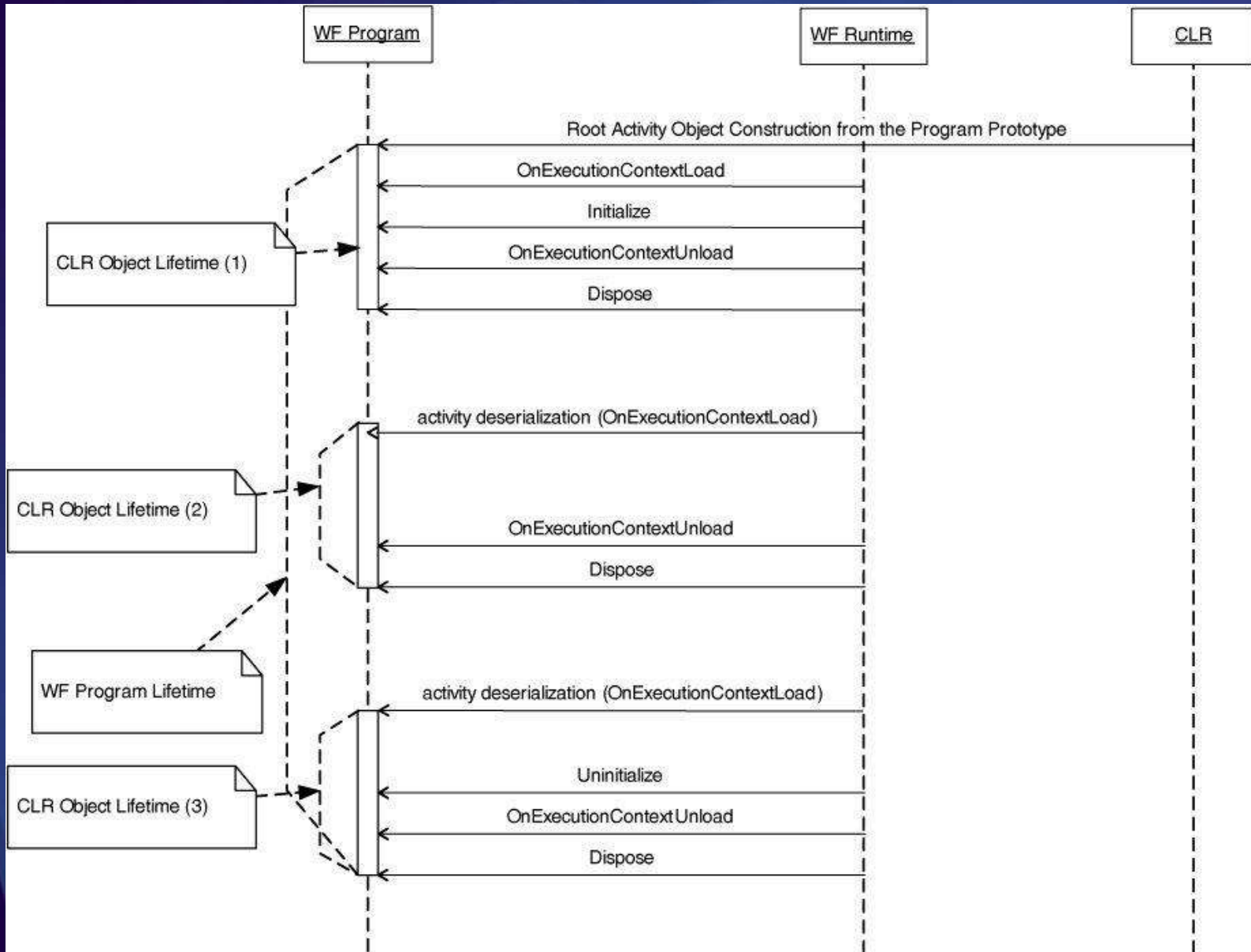
ACTIVITY EXECUTION CONTEXT



WF 实例的生命周期

- WF实例的CLR对象的生命周期受CLR管理
- WF实例的生命周期可以很长
- WF实例通过持久化获得长生命周期

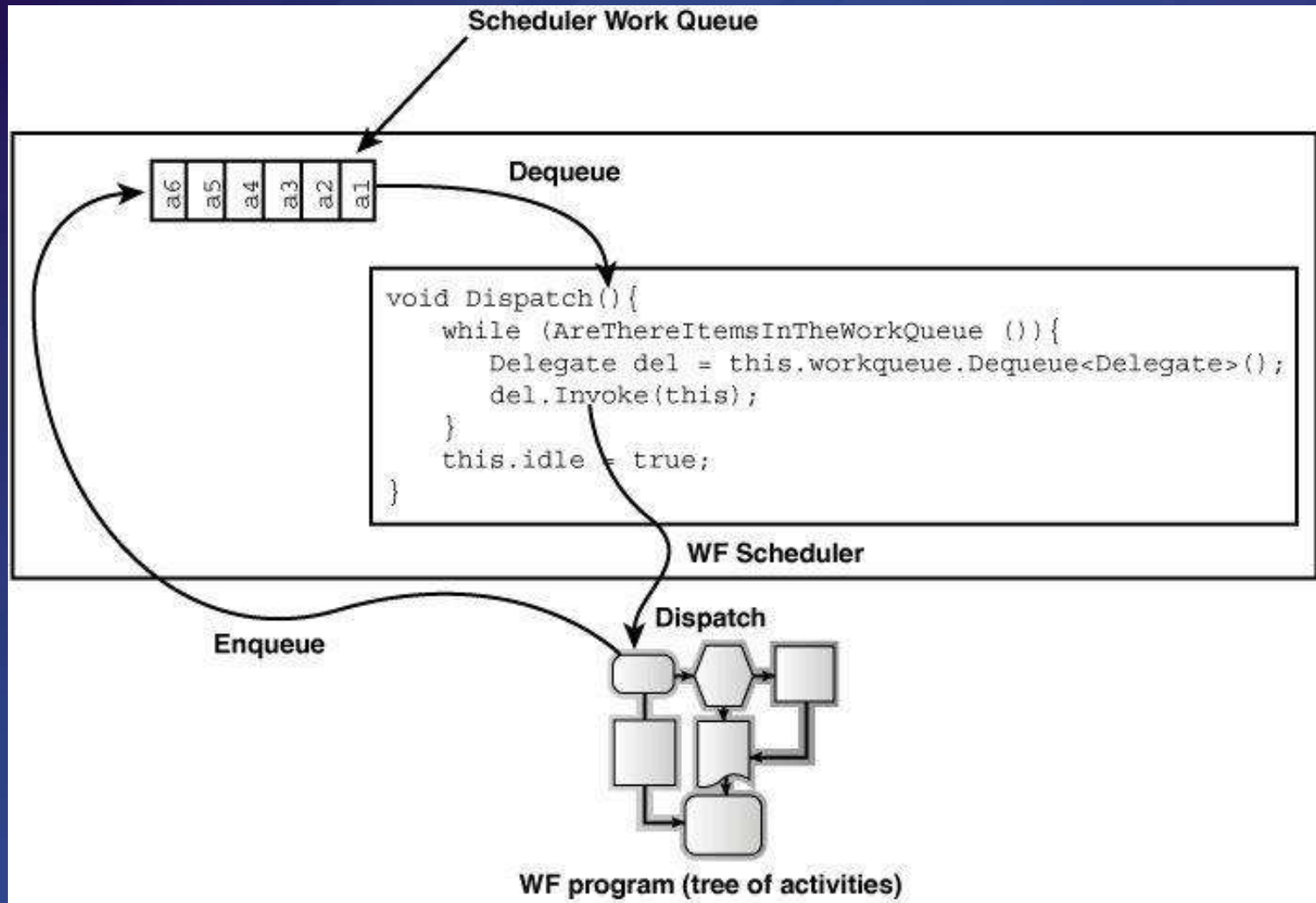
WF 实例的生命周期



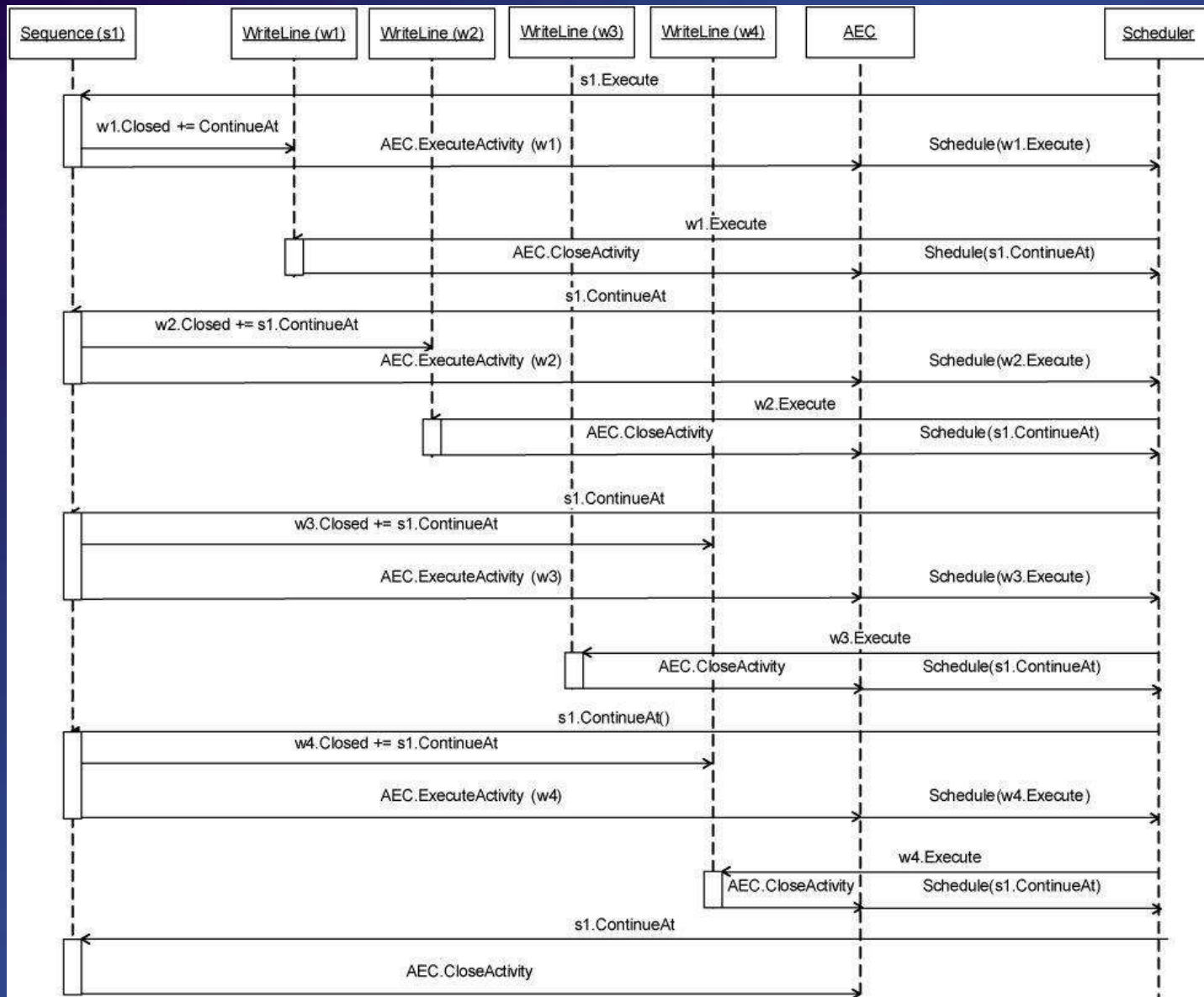
WF 的运行

- Workflow 实例维护一个Activity的调度器队列
- Activity被当作一个工作项(WorkItem)被压入WF的调度队列
- 每个工作项被异步执行
- 当调度队列为空时，WF实例处于空闲状态(默认持久化)

WF 的运行



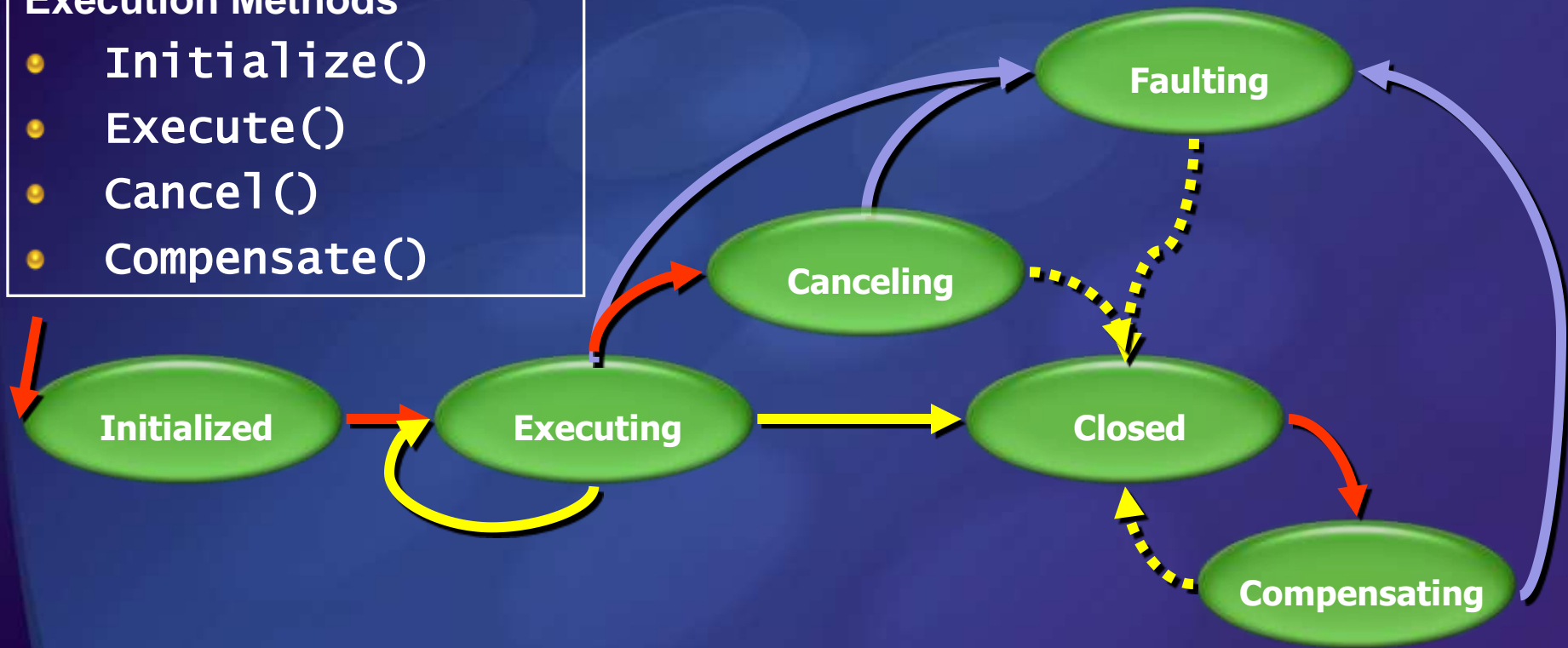
WF 实例的运行



活动状态模型

Execution Methods

- Initialize()
- Execute()
- Cancel()
- Compensate()



回顾

- WF Runtime
- WF 原型
- Activity Execution Context
- WF的生命周期
- WF的运行
- 活动状态模型

资源

- WF Programming Guide

<http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms735967.aspx>

- WF Samples

<http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms741723.aspx>



感谢大家！

Microsoft[®]