



Константин Лепешенков,
архитектор облачных решений,
Microsoft

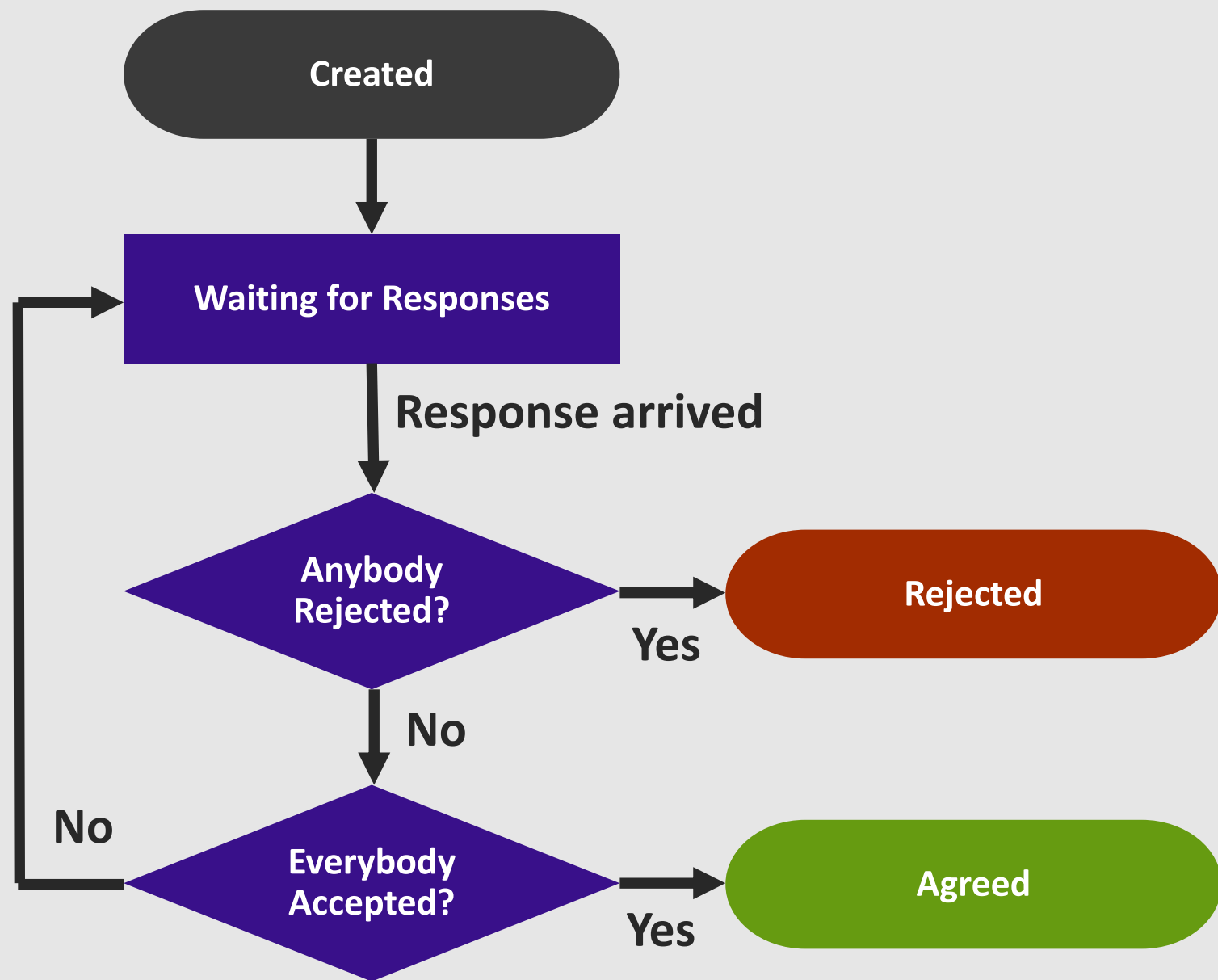
Stateful Services в Azure



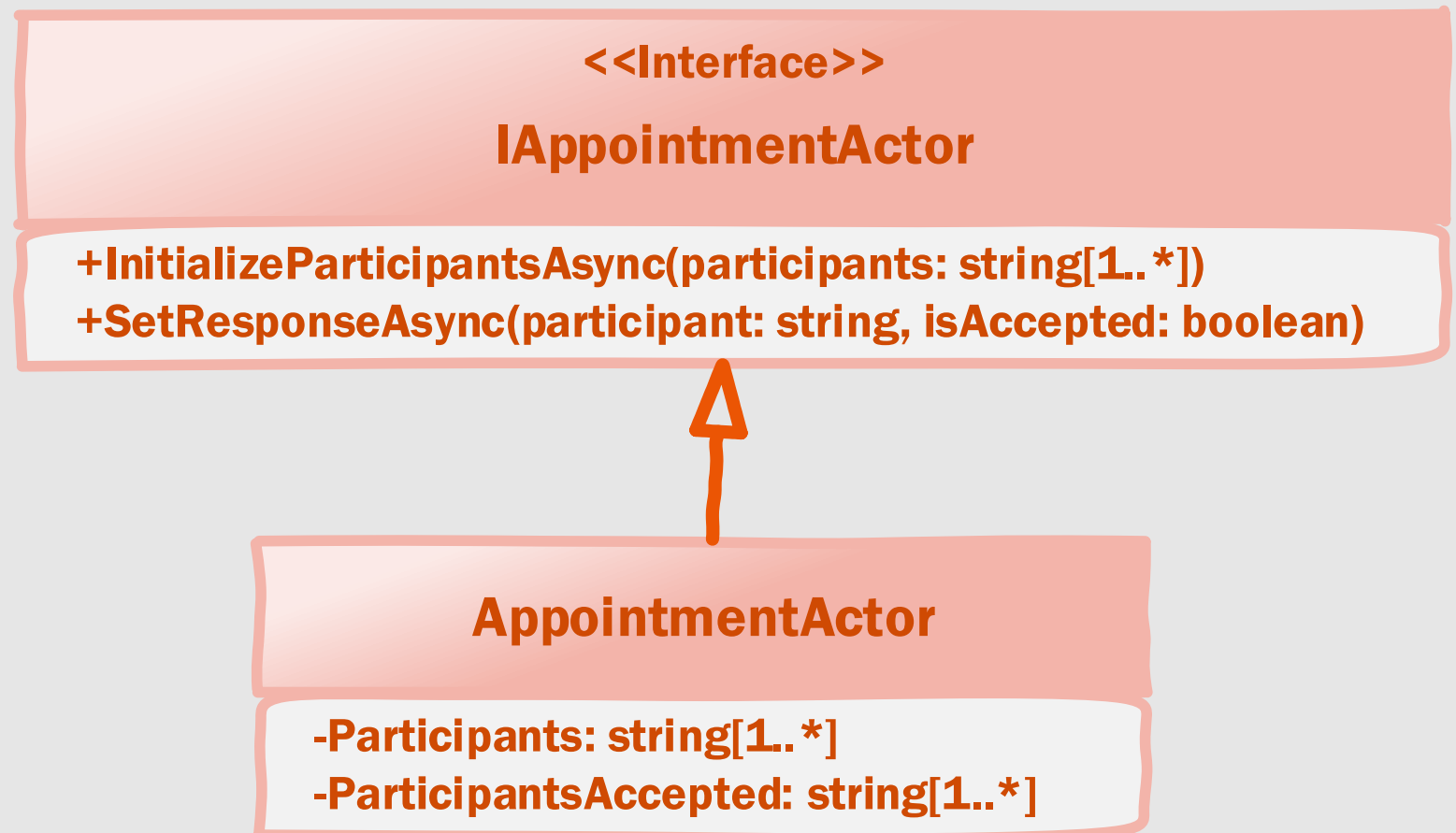
Что такое Stateful Service?

- Состояние имеет малый размер (не мегабайты).
- Экземпляров этого состояния у нас очень много.
- Каждый экземпляр проходит через серию преобразований в соответствии с неким алгоритмом.
- Состояние всегда должно оставаться консистентным, что бы ни случилось.
- Ни в коем случае ни один экземпляр состояния не должен быть утерян.

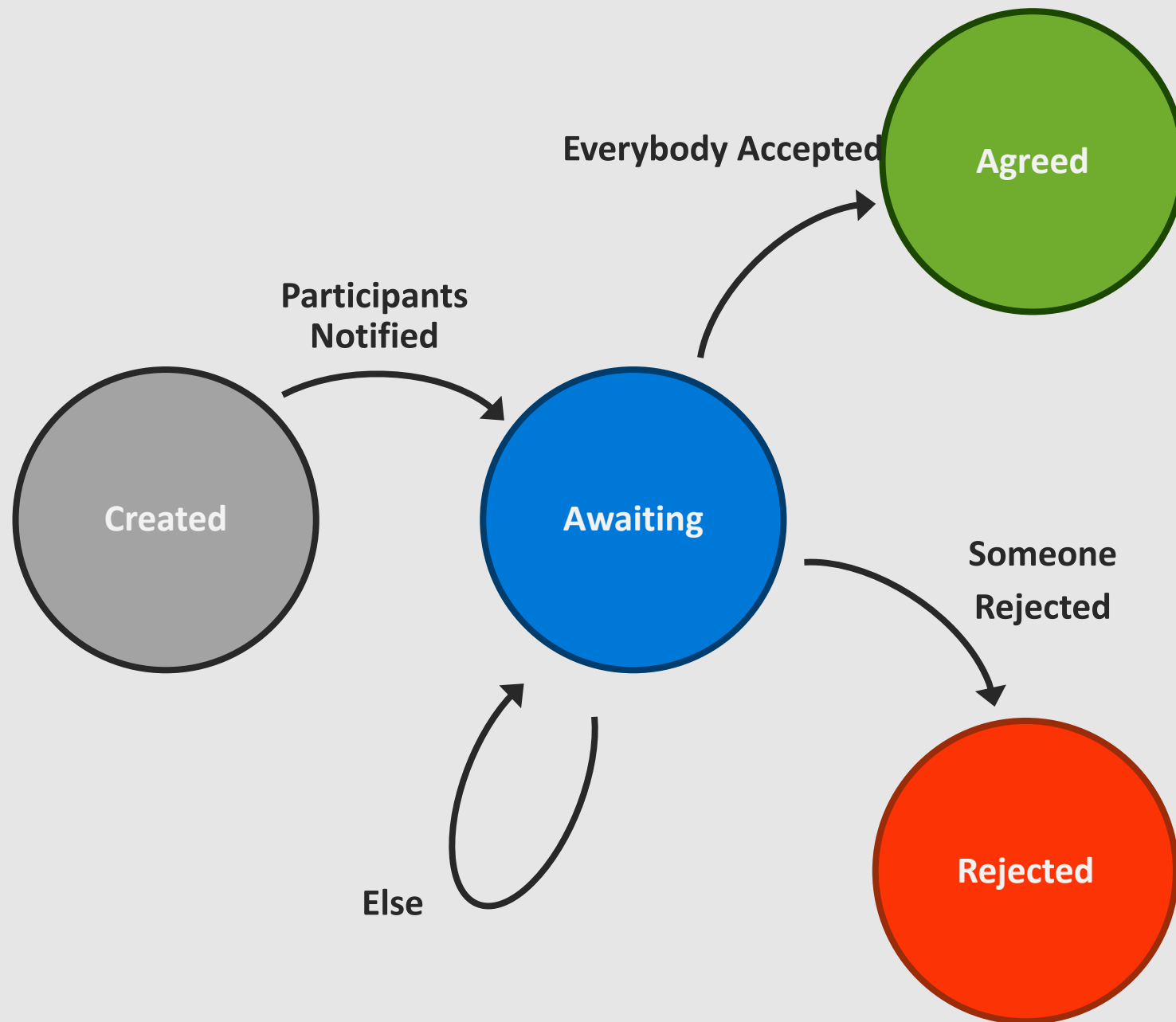
Блок-схема
алгоритма
обработки
состояния



Модель Акторов



Сага
aka
Workflow
aka
Персистентная
Машина
Состояний



Модель Акторов

vs.

Сага

- Акторы придумали раньше, чем Саги.
- Акторы – это (почти всегда) классы.
- Саги (как правило) пишутся в функциональном стиле.
- Главное для Акторов – защита состояния от конкурентного доступа.
- Саги больше заботятся о надежности и обработке ошибок. Сага – замена распределенным транзакциям.
- Акторы могут общаться между собой. Саги – нет.

Durable Entities - Модель Акторов в Azure Functions

- Очень похоже на Service Fabric Reliable Actors, но есть отличия.
- Состояние хранится персистентно (в Azure Table) и загружается/сохраняется *автоматически*. Поэтому класс актора должен быть *сериализуем*.
- Методы вызываются через очередь (Azure Queue) => гонки невозможны в принципе.
- Обработка ошибок – ответственность разработчика.
- Поддерживаются все те же input и output bindings, что и в обычных Azure Functions – очень удобно.

Подытожим

- Кратко рассмотрели два архитектурных шаблона для создания Stateful Services – Модель Акторов и Saga.
- В Azure есть встроенная реализация обоих шаблонов (а Модели Акторов – даже не одна).
- Durable Functions и Durable Entities позволяют вам использовать оба шаблона, оставаясь при этом абсолютно Serverless.
- Сторонние библиотеки (Akka.Net, NServiceBus, Orleans etc.), реализующие эти шаблоны, тоже прекрасно работают в Azure.

Спасибо!



<https://github.com/scale-tone/LetsGoOutDemo>

<https://github.com/scale-tone/DurableFunctionsMonitor>

<https://www.linkedin.com/in/lepeshenkov/>

<https://scale-tone.github.io/>

