

Apache Flink的过去、现在和未来

杨克特（鲁尼）

阿里巴巴高级技术专家

过去

一切从2014年开始



2009 - 2014

- 柏林工业大学博士生项目
- 基于流式 runtime 的批处理引擎



2014

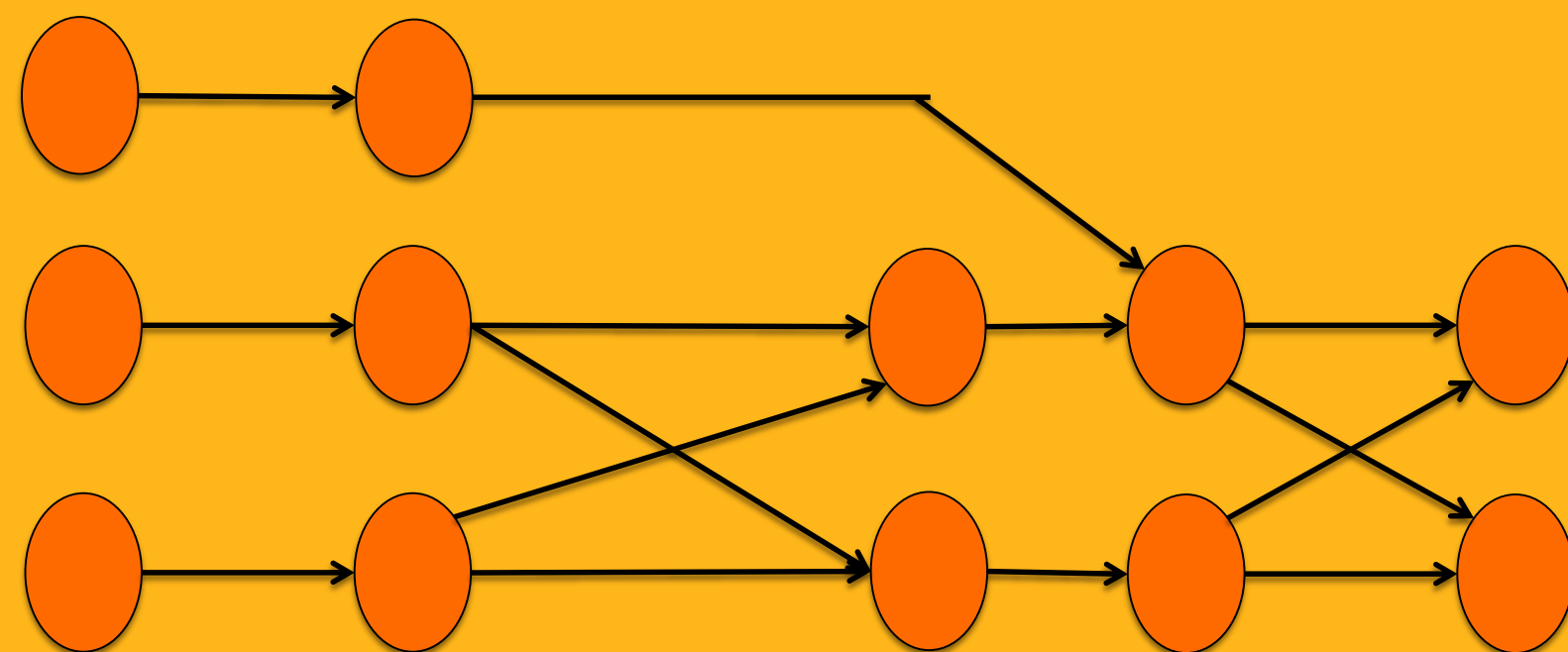
- 2014 年 8 月份 发布 Flink 0.6.0

Flink 0.7

2014 年 12 月份 发布 – 开始正式支持 DataStream

DataStream API
Stream Processing

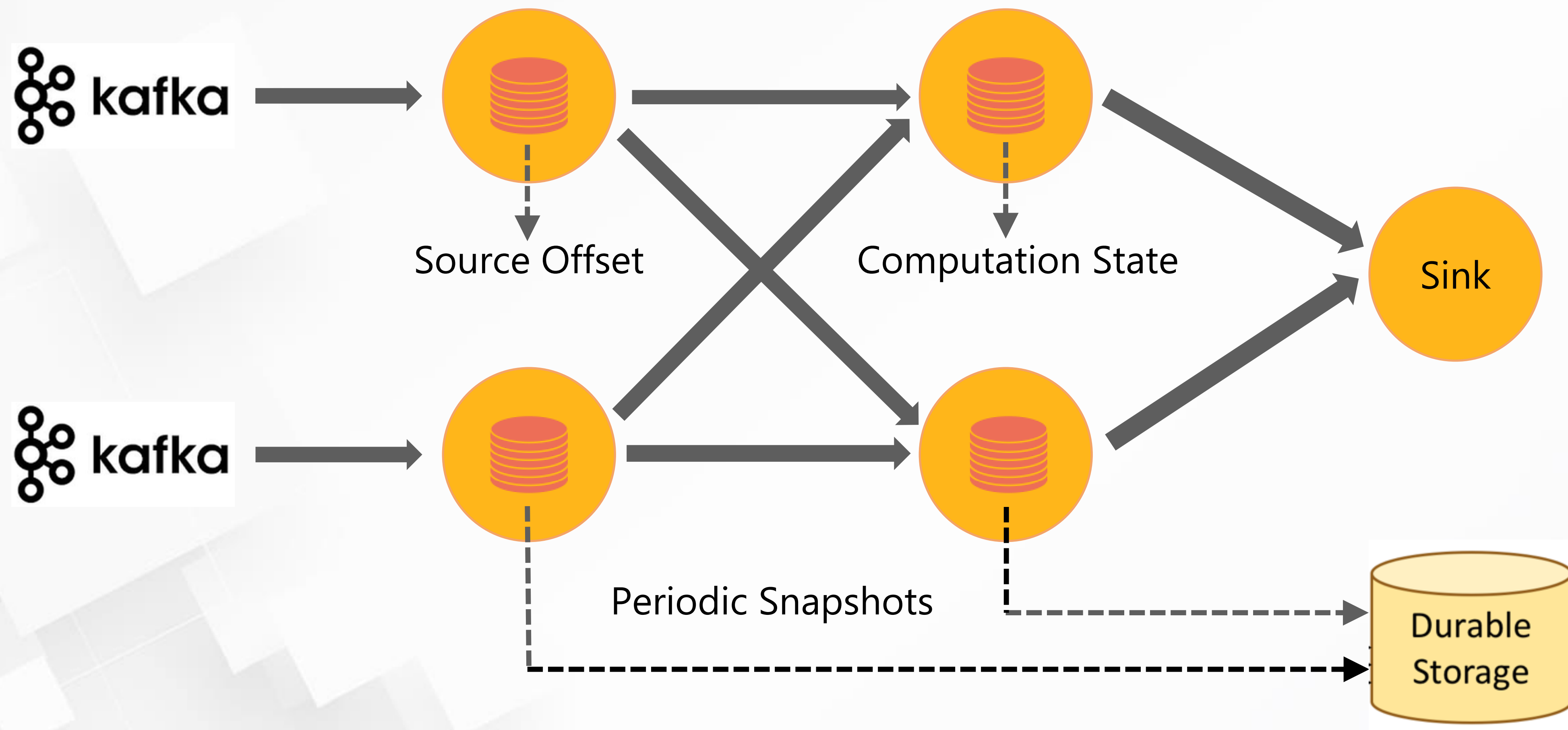
DataSet API
Batch Processing



Runtime
Distributed Streaming Dataflow

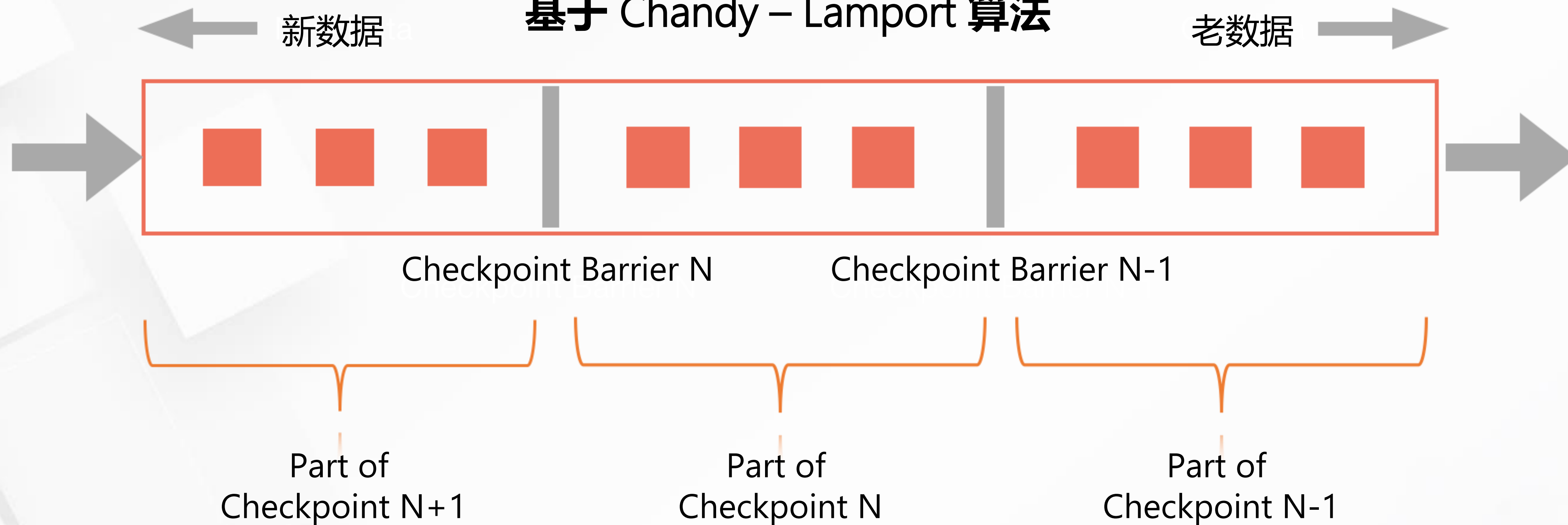
Flink 0.9

2015 年 6 月份 发布 – 开始内置支持 State



Global Checkpoint

基于 Chandy – Lamport 算法



- 吞吐和延迟不再是一个 tradeoff
- 支持精准一次的语义，同时对性能的影响较低

Flink 1.0 版本基石

Checkpoint

基于 Chandy-Lamport 算法，实现了分布式一致性快照，提供了一致性的语义。

State

丰富的 State API。
ValueState,
ListState, MapState
BroadcastState。

Time

支持基于事件时间的计算，实现 Watermark 机制。乱序数据处理，迟到数据容忍。

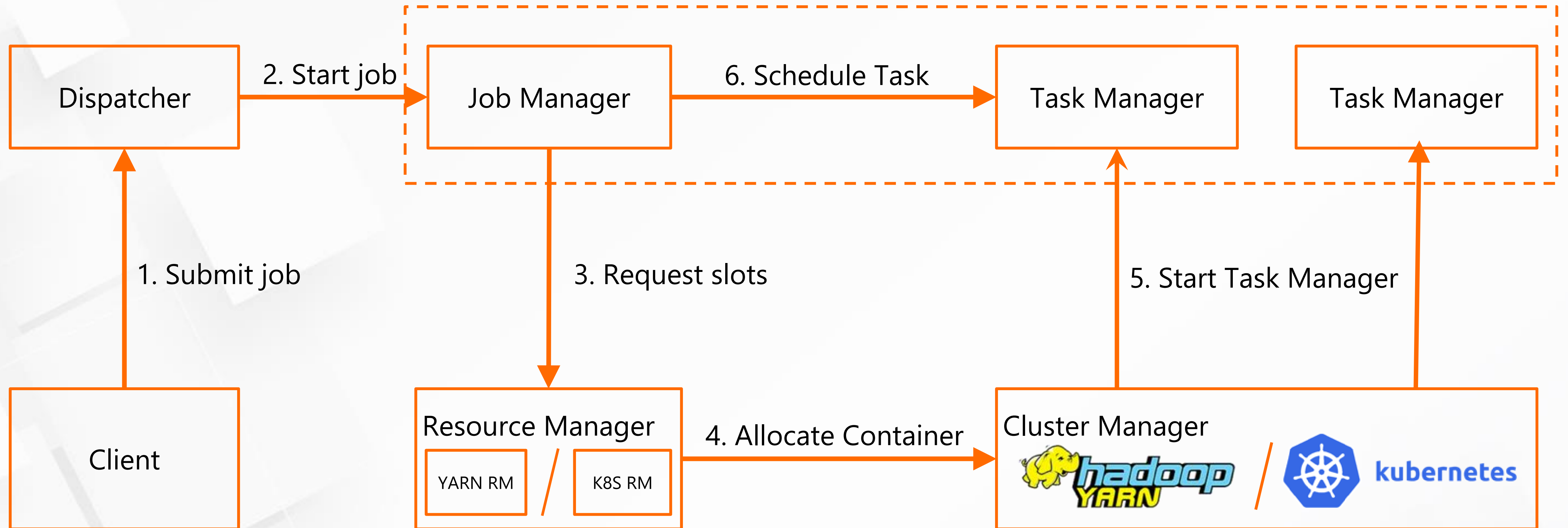
Window

开箱即用的滚动、滑动、会话窗口。以及灵活的自定义窗口。

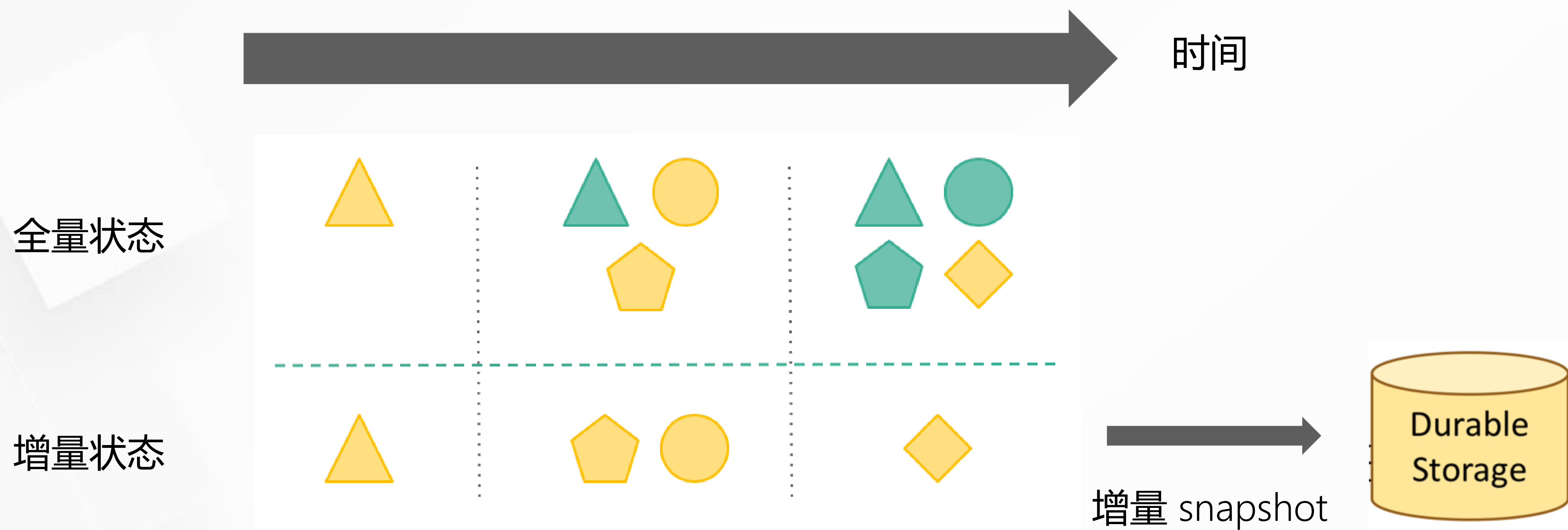
2015 年阿里巴巴开始使用 Flink 并持续贡献社区



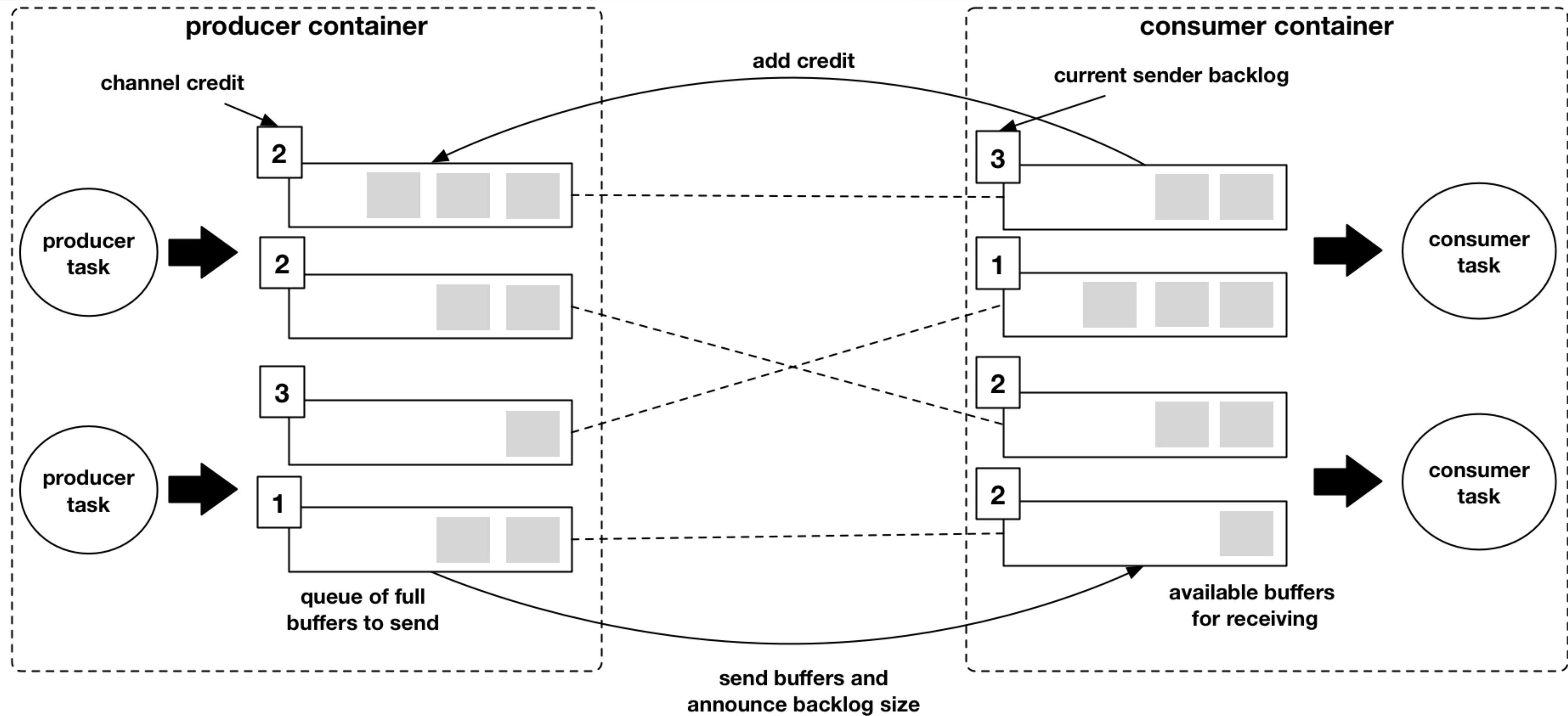
重构分布式架构



增量 Checkpoint



基于 credit 的流控机制



Streaming SQL

Stream Mode:

12:01> *SELECT* Name, *SUM*(Score), *MAX*(Time) *FROM* USER_SCORES *GROUP BY* Name

USER_SCORES			
User	Score	Time	
Julie	7	12:01	
Frank	3	12:03	
Julie	1	12:03	
Frank	2	12:06	
Julie	4	12:07	

[-inf, 12:01)				[12:01, 12:04)				[12:04, now)			
Name Score Time				Name Score Time				Name Score Time			
				Julie 8 12:03				Julie 12 12:07			
				Frank 3 12:03				Frank 5 12:06			

Flink 在阿里的服务情况



超万台

集群规模

PetaBytes

状态数据

十万亿/天

事件处理

17亿/秒

峰值能力

Flink 的过去

Batch
Processing

Continuous Processing & ✓
Streaming Analytics

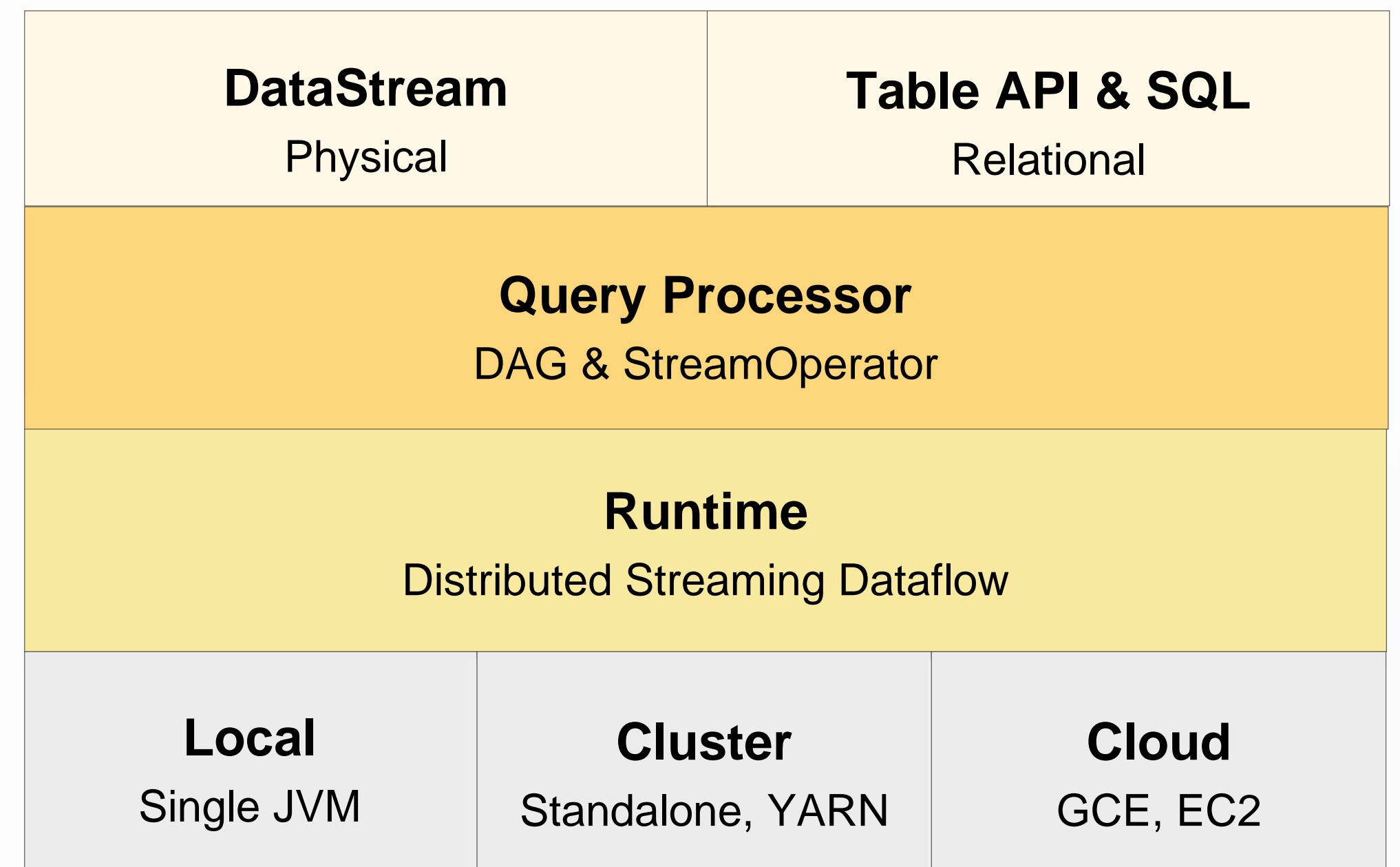
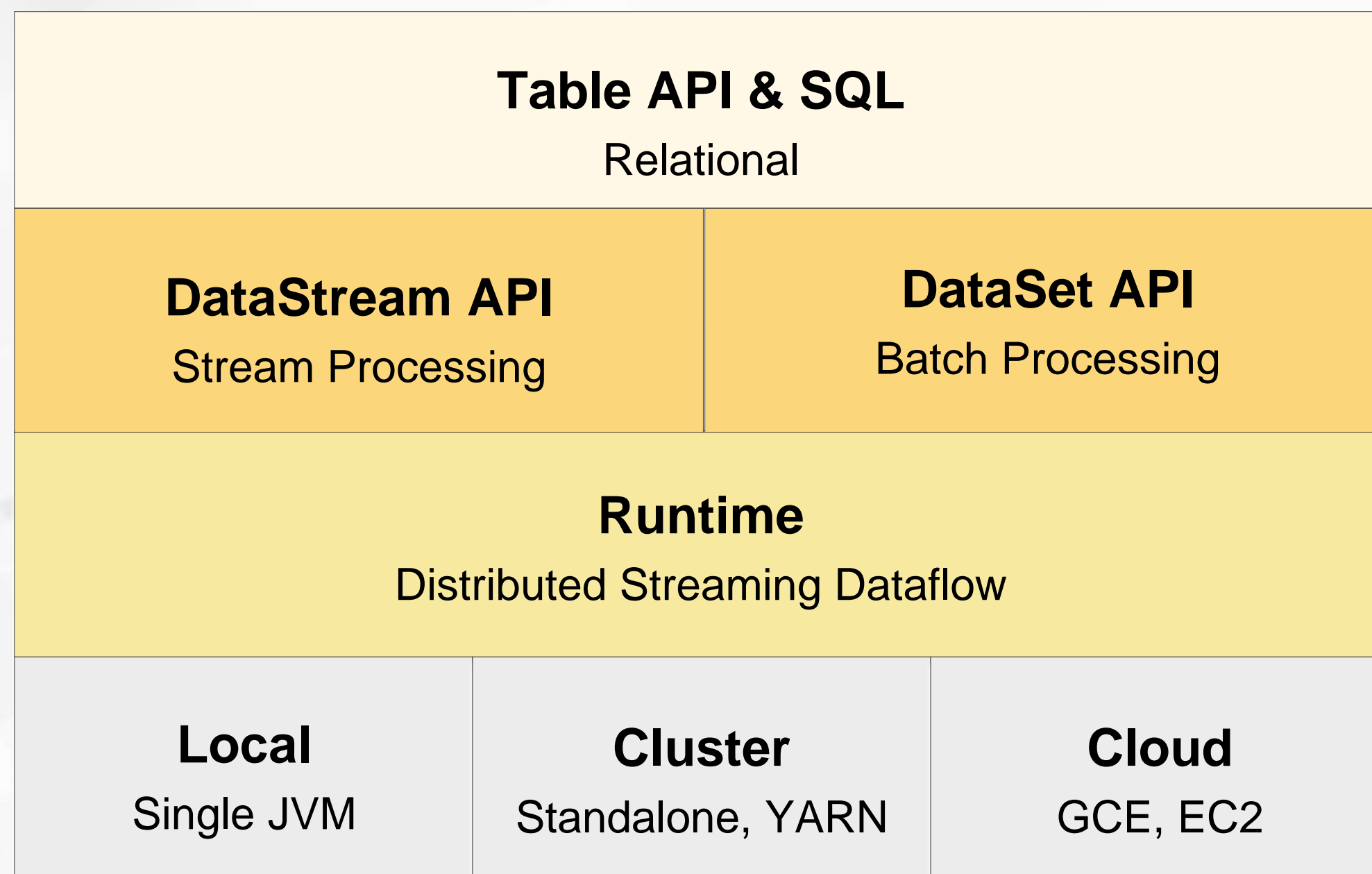
Event-driven
Applications

offline

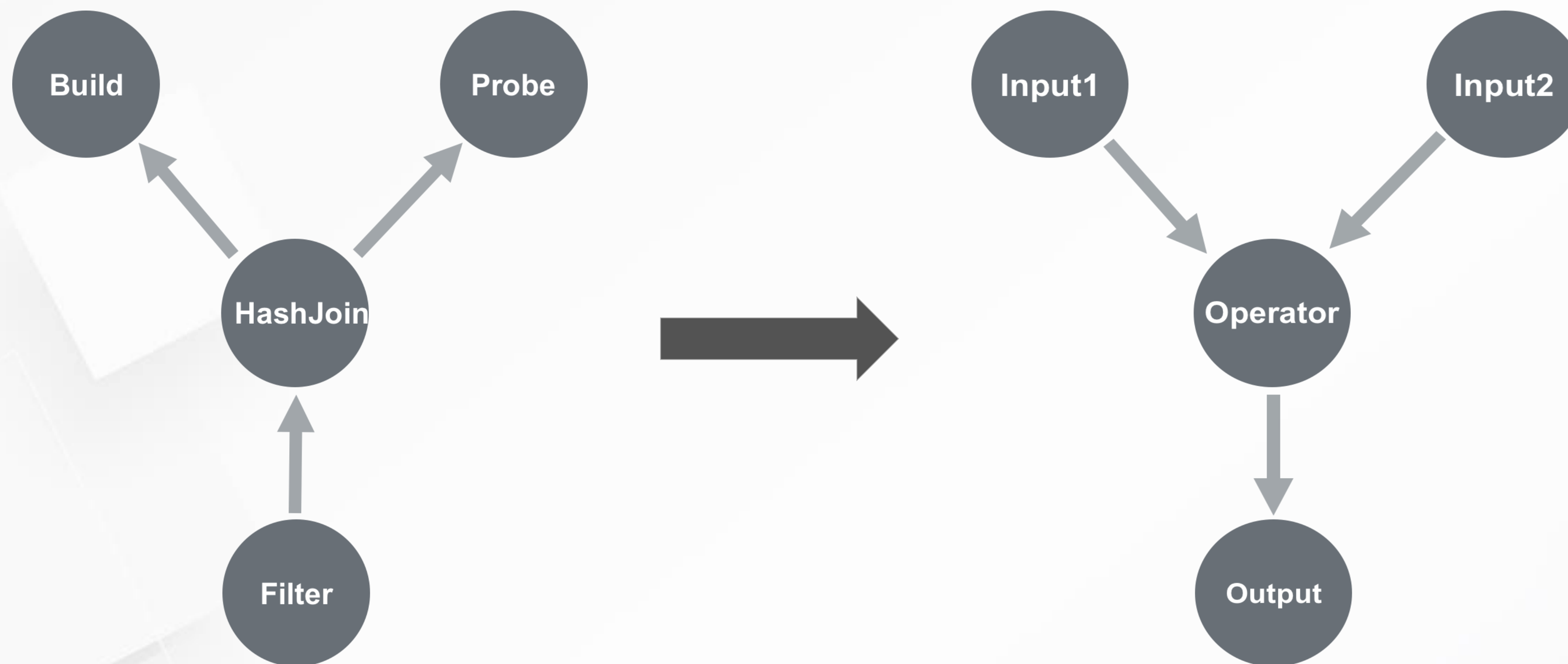
Real-time

现在

Flink 1.9 的架构变化



统一 Operator 抽象



Pull-based operator

Push-based operator
算子可自定义读取顺序

Table API & SQL 1.9 新特性



全新的 SQL
类型系统



DDL
初步支持



Table API
增强



统一的
Catalog API



Blink Planner

What's new in Blink Planner



数据结构
二进制化



更丰富的
内置函数



Minibatch
聚合函数



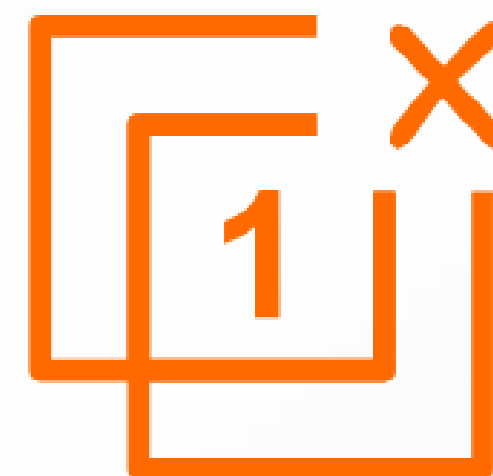
多种解热点
手段



维表关联
支持



TopN

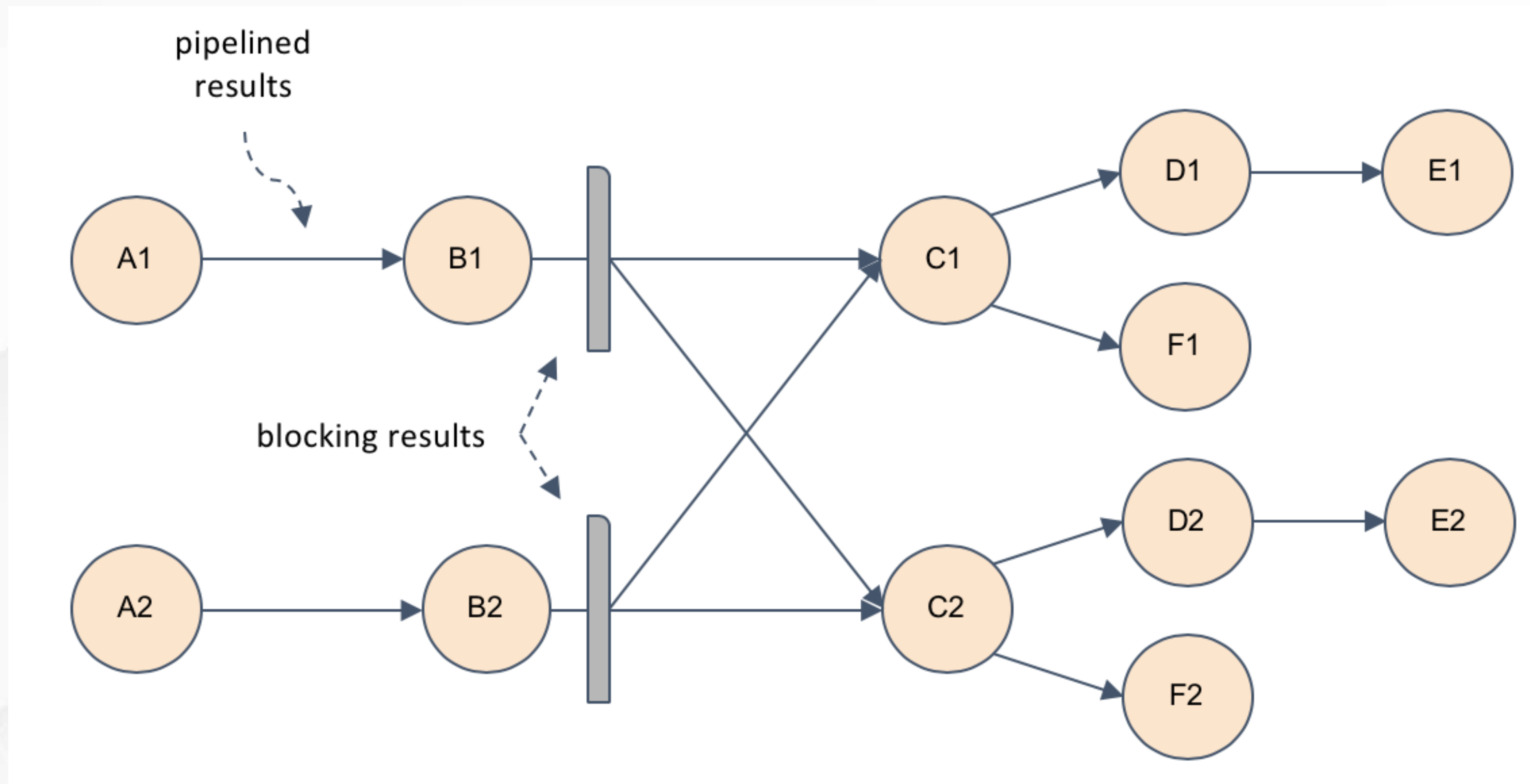


高效的
流式去重

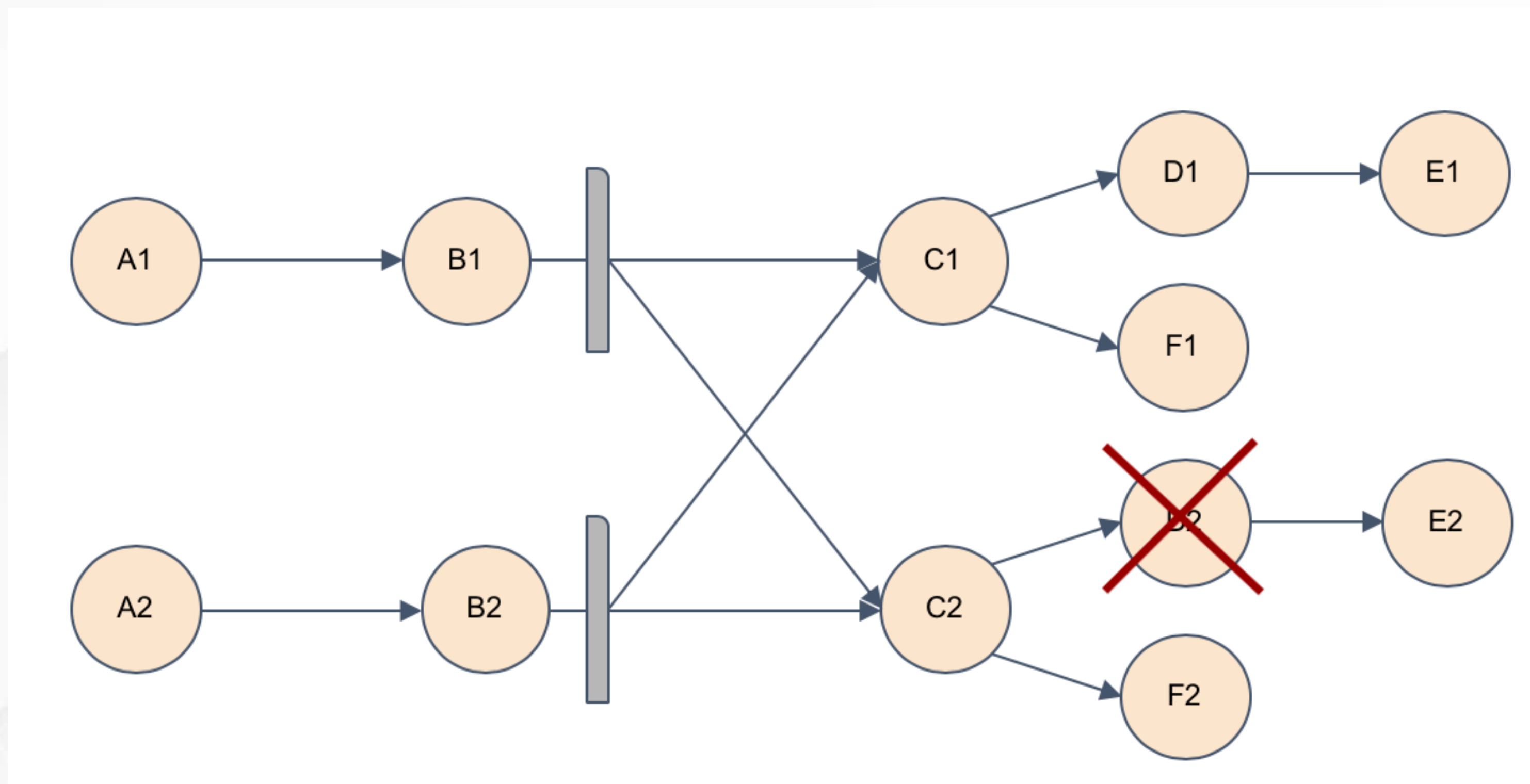


完整的
批处理支持

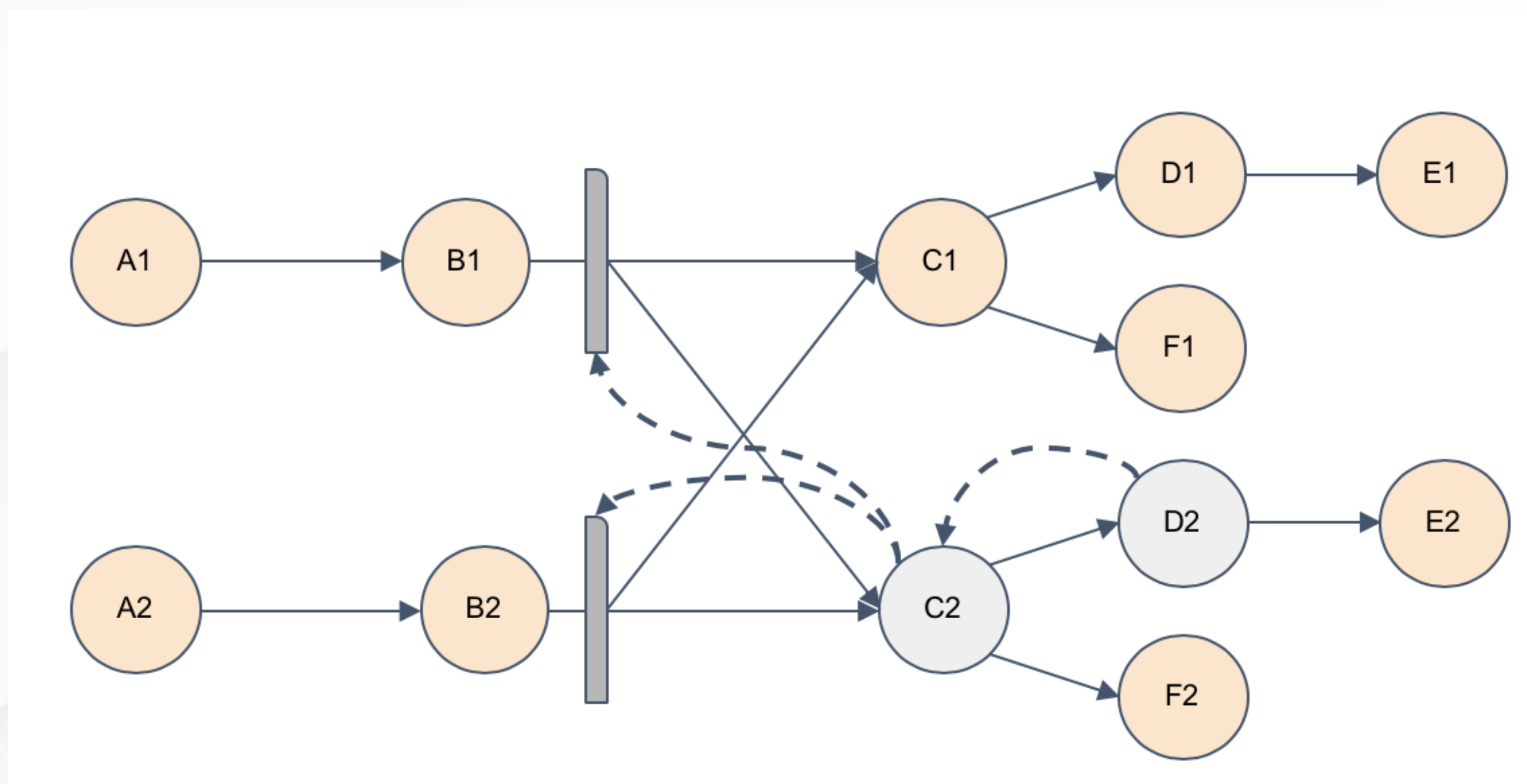
批处理错误恢复 (1)



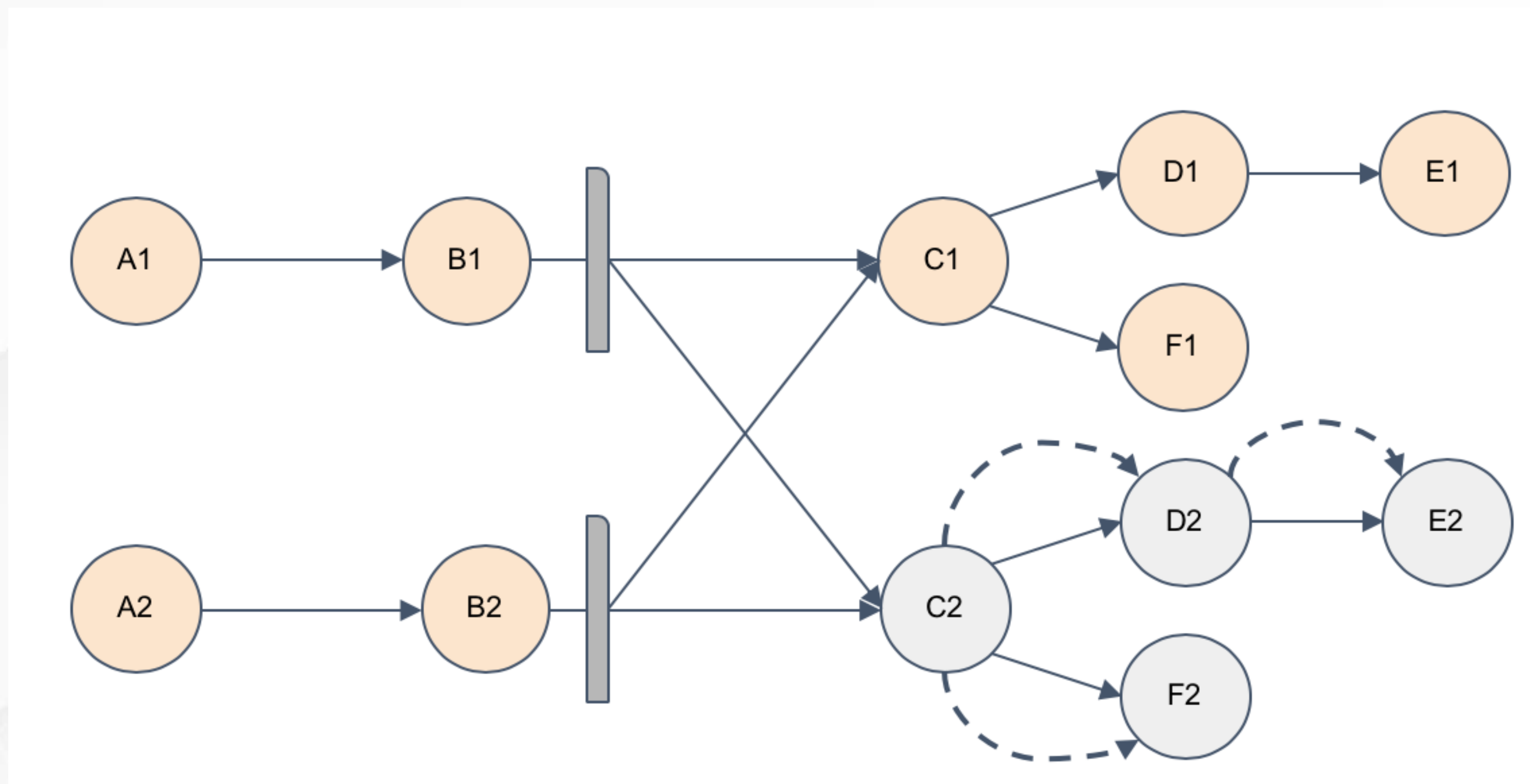
批处理错误恢复 (2)



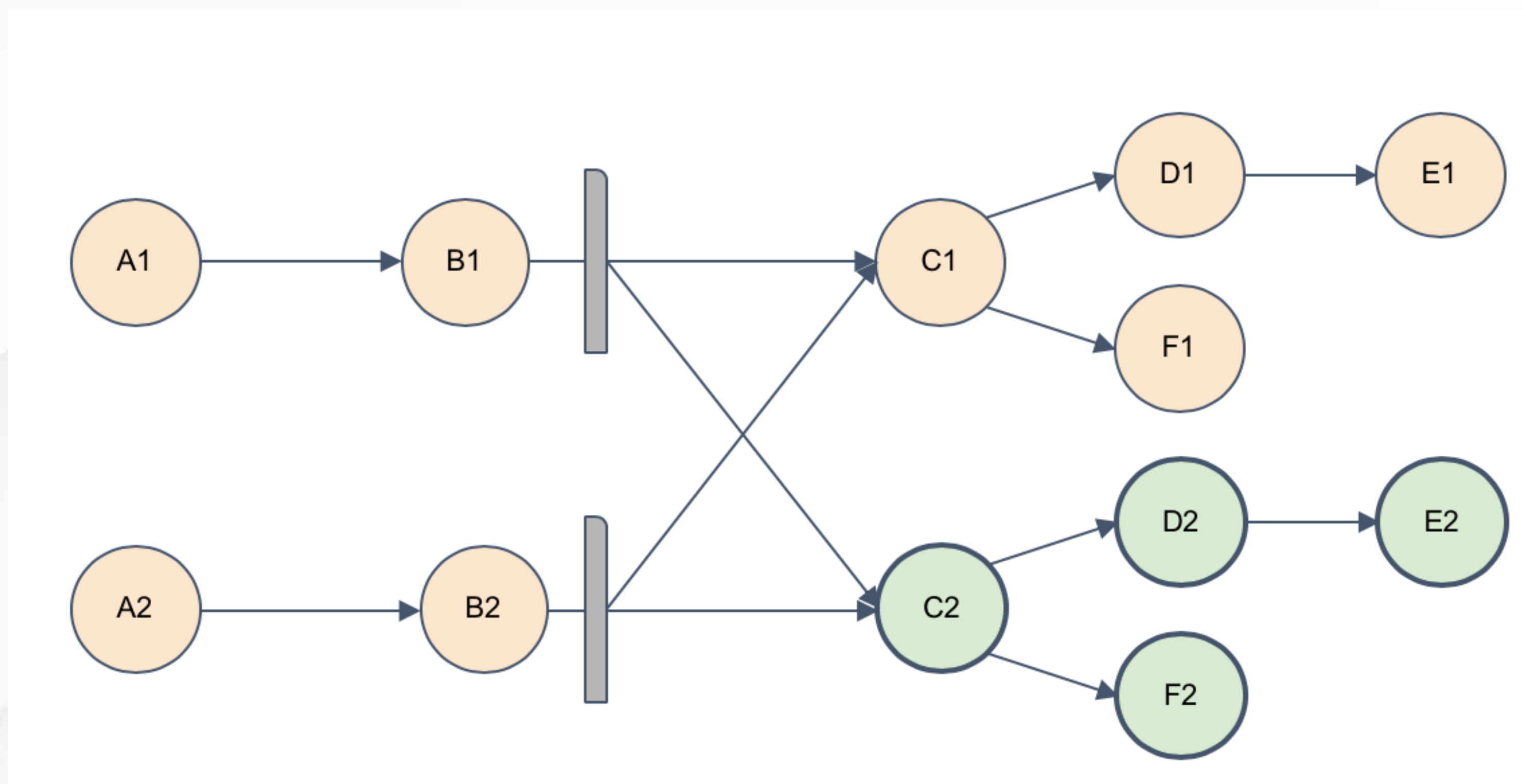
批处理错误恢复 (3)



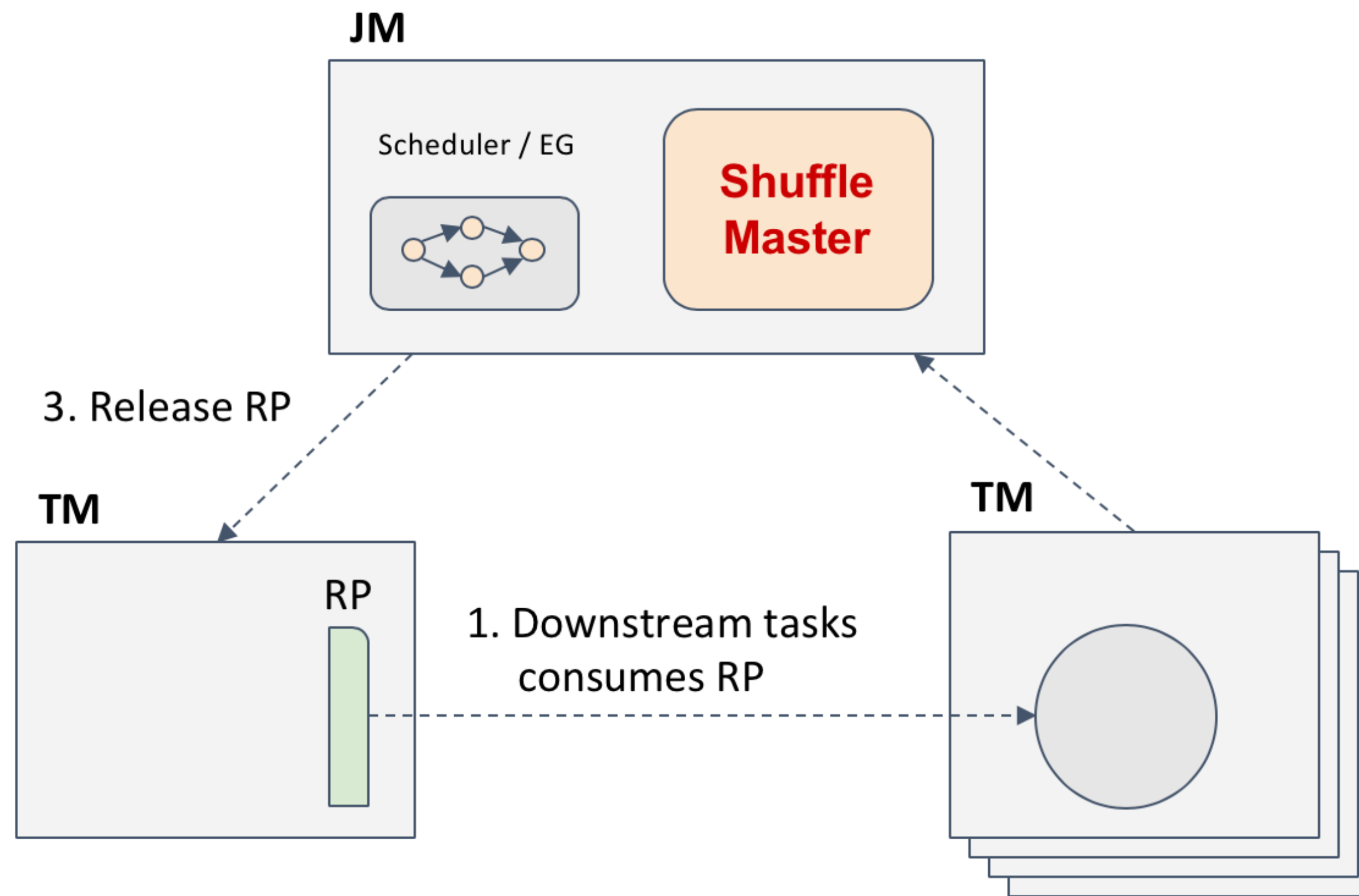
批处理错误恢复 (4)



批处理错误恢复 (5)



插件化 Shuffle Manager



生态



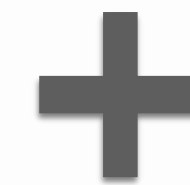
Flink



Hive



Flink



Zeppelin

中文社区

Apache Flink 中文用户邮件列表

This forum is an archive for the mailing list user-zh@flink.apache.org ([more options](#)) Messages posted here will be sent to this mailing list.

Apache Flink 中文用户邮件列表

New Topic

People

Options

Topics (20)

Replies

Last Post

Views

Flink1.8+Hadoop3.1.2 编译问题 by CHENJIE	3	Jun 28 by CHENJIE	4
checkpoint stage size的问题 by ReignsDYL	6	Jun 28 by CHENJIE	49
Flink如何实现Job间的协同联系? by 徐涛	3	Jun 28 by Hequn Cheng	18
Flink 窗口触发疑问 by 雷水鱼	0	Jun 27 by 雷水鱼	4
Re: checkpoint stage size的问题 by ReignsDYL	0	Jun 26 by ReignsDYL	7
来自小乐的邮件 by 小乐	0	Jun 26 by 小乐	3
关于使用Flink建设基于CDC方式的OGG数据湖 by 唐门小师兄	0	Jun 26 by 唐门小师兄	6
blink 版本 消费kafka 看不到group id by 雷水鱼	3	Jun 25 by Biao Liu	8
你好! by 杨胜松(鼓翅)	1	Jun 25 by Biao Liu	7
flink filesystem 1.7.2 on Hadoop 2.7 BucketingSink.reflectTruncat() 有写入很多小文件到hdfs的风险 by 巫旭阳	2	Jun 24 by 巫旭阳	2
Flink程序长期运行后报错退出 PartitionRequestQueue - Encountered error while consuming partitions by 罗学焕/予之	1	Jun 24 by Biao Liu	15
Flink tps 速度问题 by haibin	1	Jun 24 by Biao Liu	14
flink连续窗口 by 残翅2008	1	Jun 24 by Biao Liu	7
EventTimeTrigger源码求帮忙解读, 求各位大佬帮帮忙, 不胜感激 by 840124434	3	Jun 24 by Shi Quan	12
Flink任务资源动态规划 by 15904502343@163.com	1	Jun 21 by 田志声	5
为何会报"Window can only be defined over a time attribute column."? ? by Chennet Steven	1	Jun 21 by Chennet Steven	1

Flink 的现在

Batch
Processing ✓

Continuous Processing &
Streaming Analytics ✓

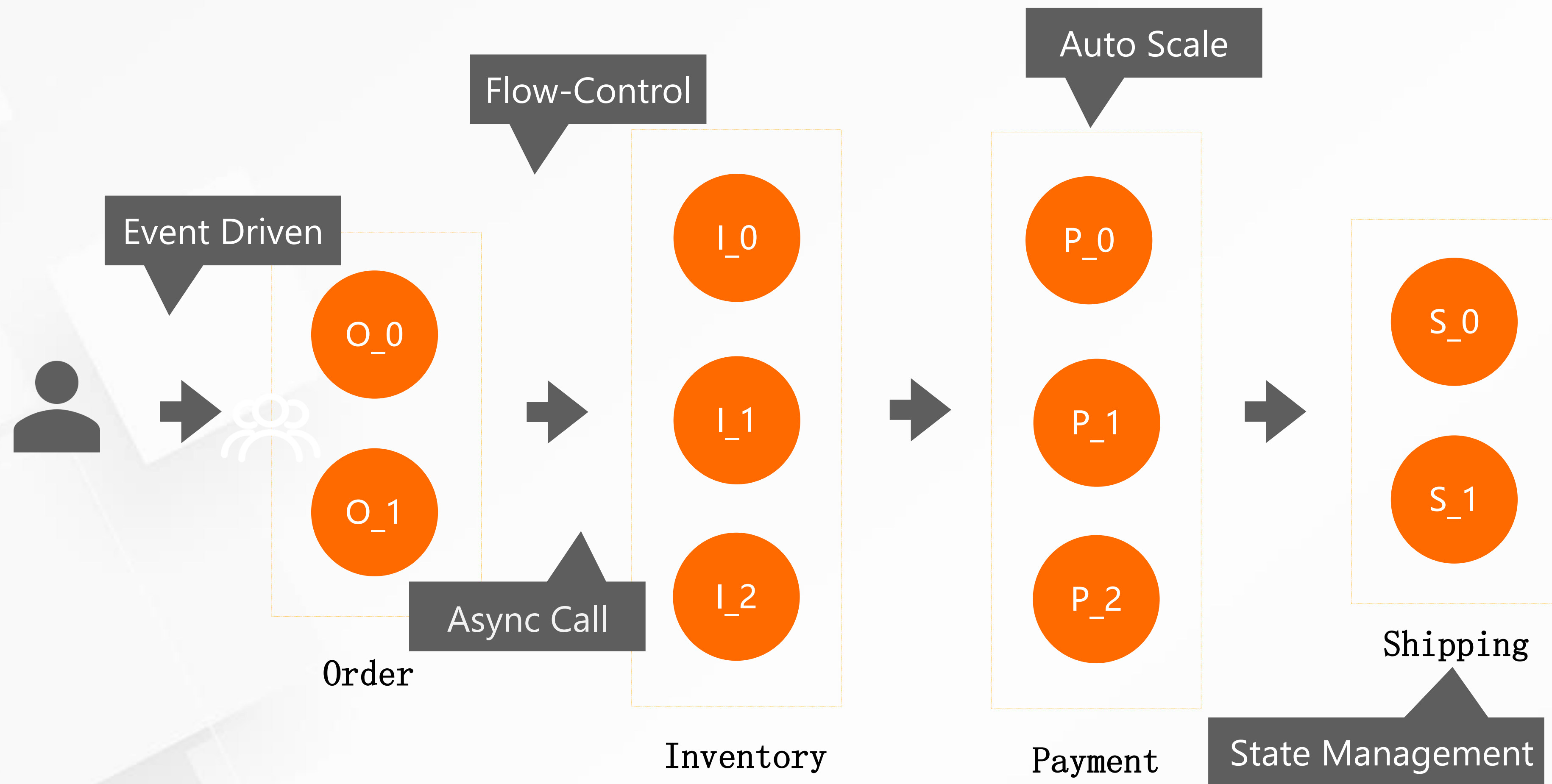
Event-driven
Applications

offline

Real-time

未来

Micro Services



Flink 的未来

Batch
Processing ✓

Continuous Processing &
Streaming Analytics ✓

Event-driven
Applications ✓

offline

Real-time



阿里云开发者社区

扫码加入社群
与志同道合的码友一起
Code Up



Apache Flink China 2群

谢谢！