



Работа со сбоями в HDFS: чанки, блоки и реплики

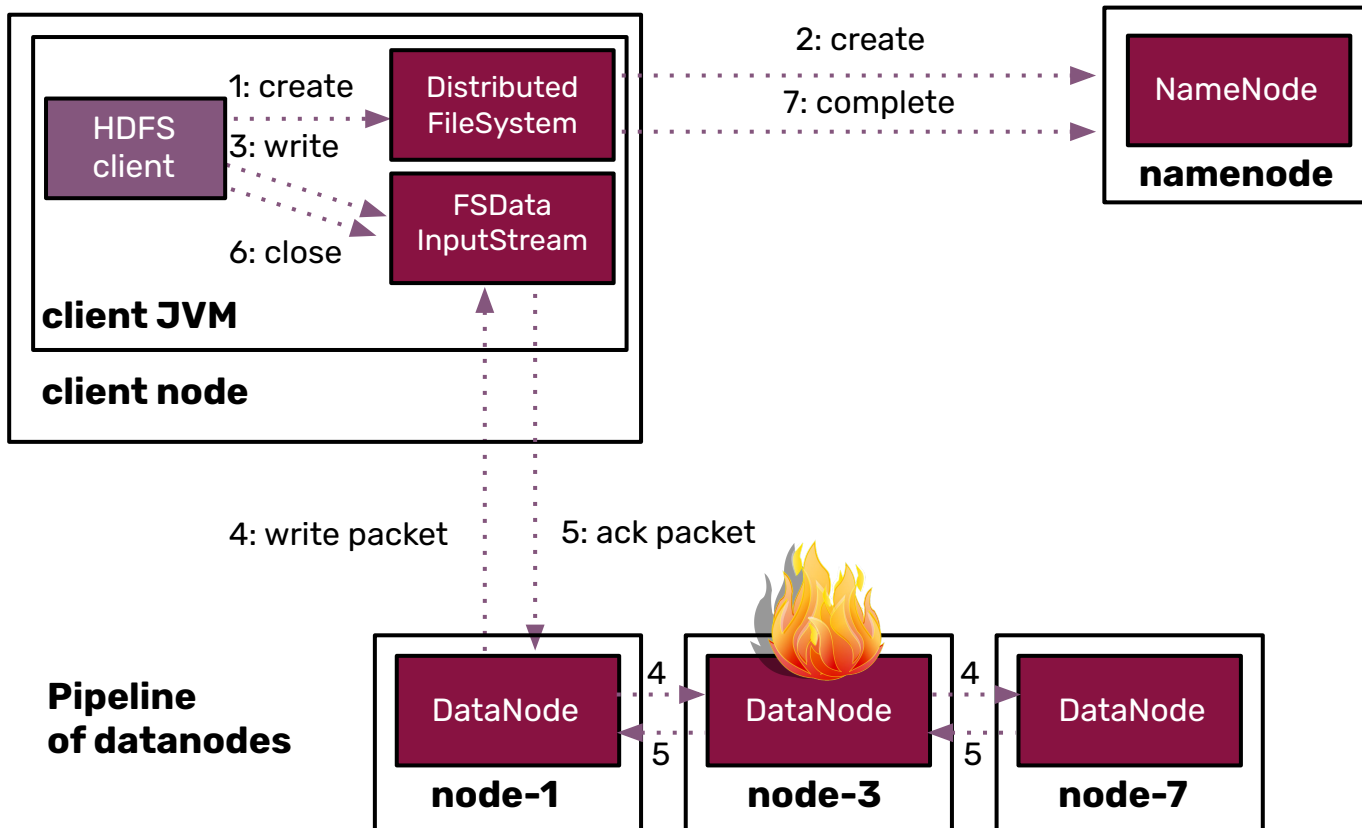
Драль Алексей, study@bigdatateam.org

CEO at BigData Team, <https://bigdatateam.org>

<https://www.facebook.com/bigdatateam>

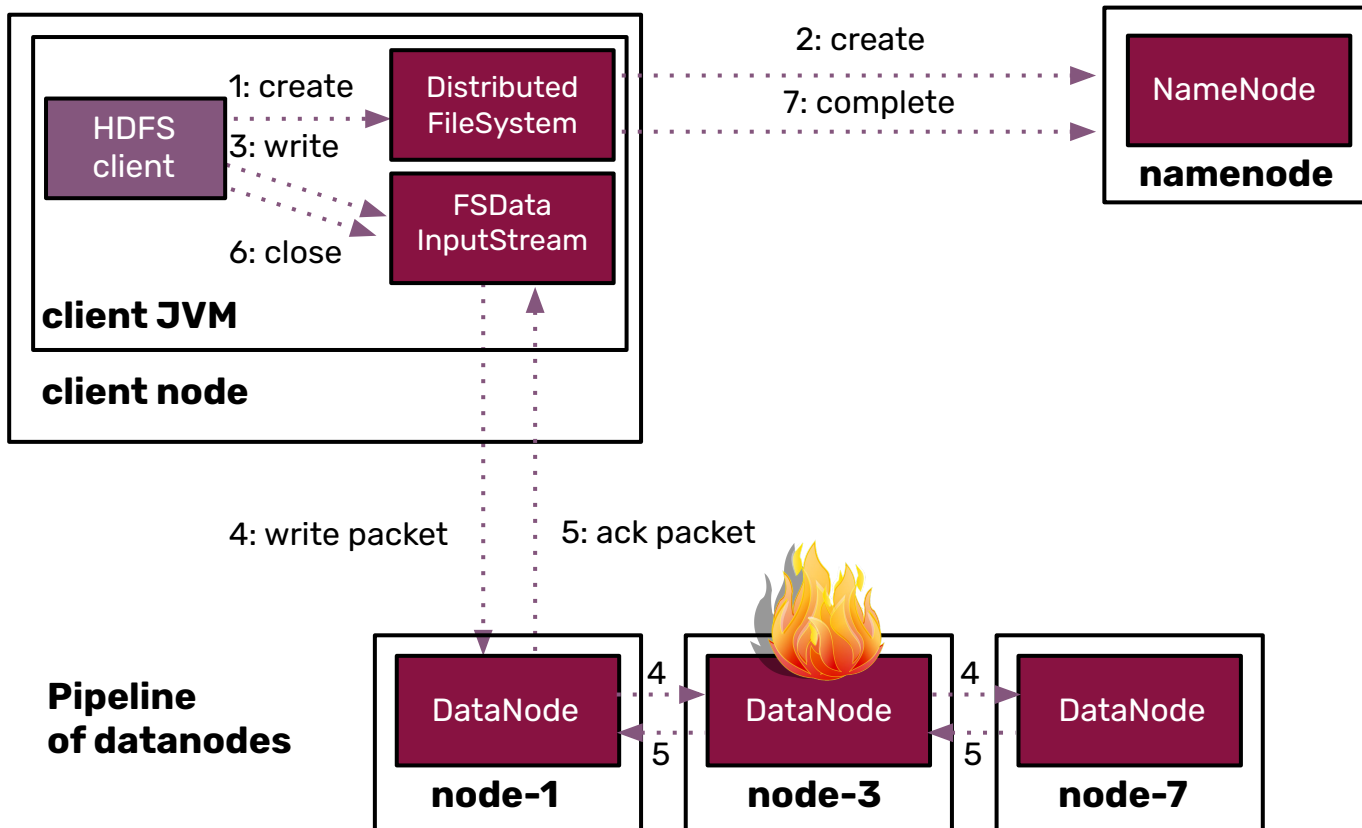


Запись данных в HDFS v.2



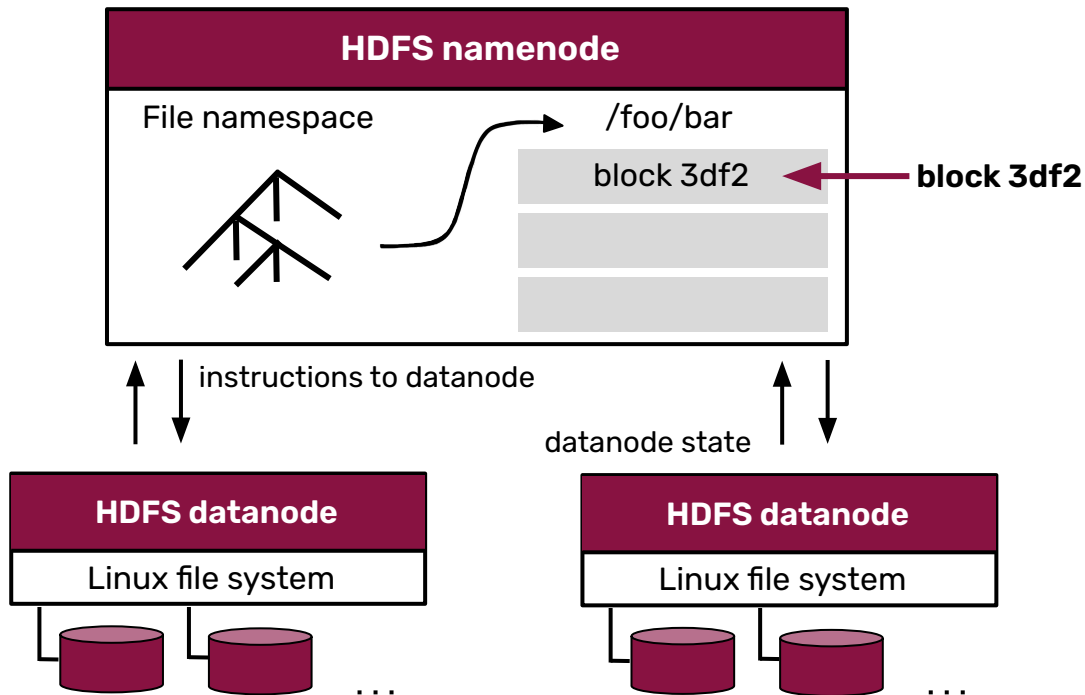


Запись **чанка** в HDFS



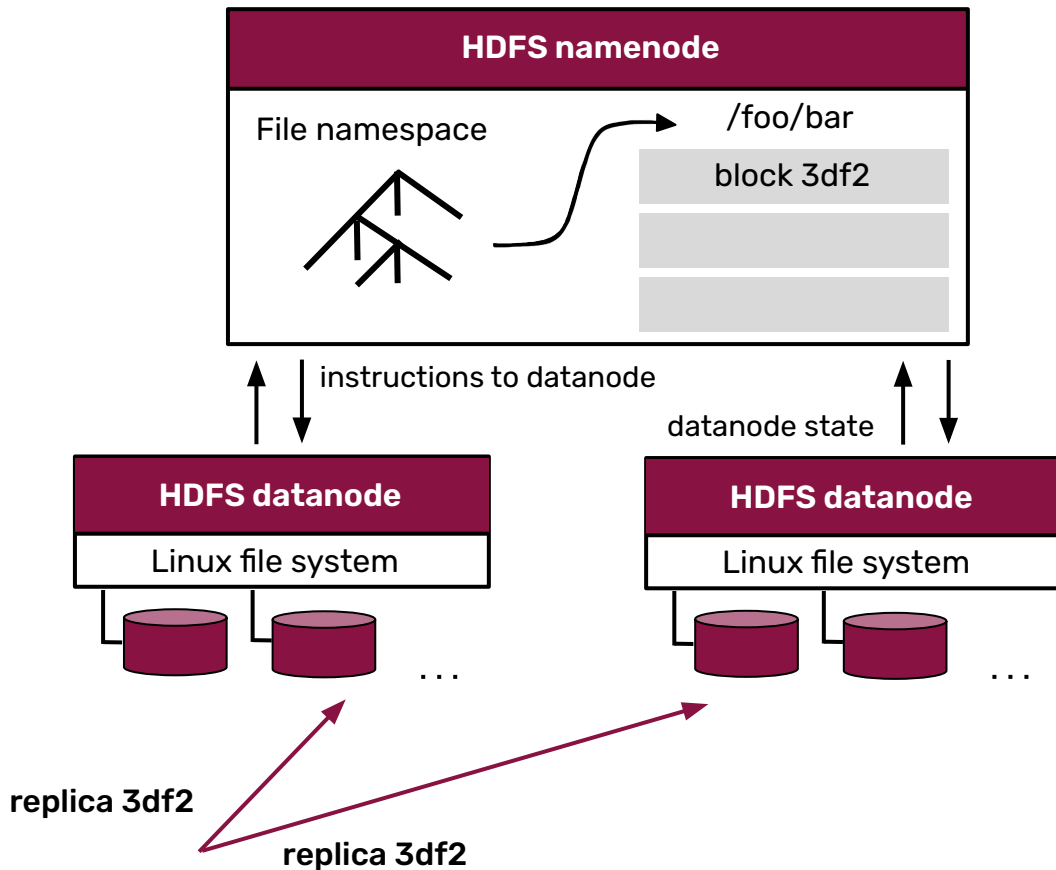


HDFS блок (block)



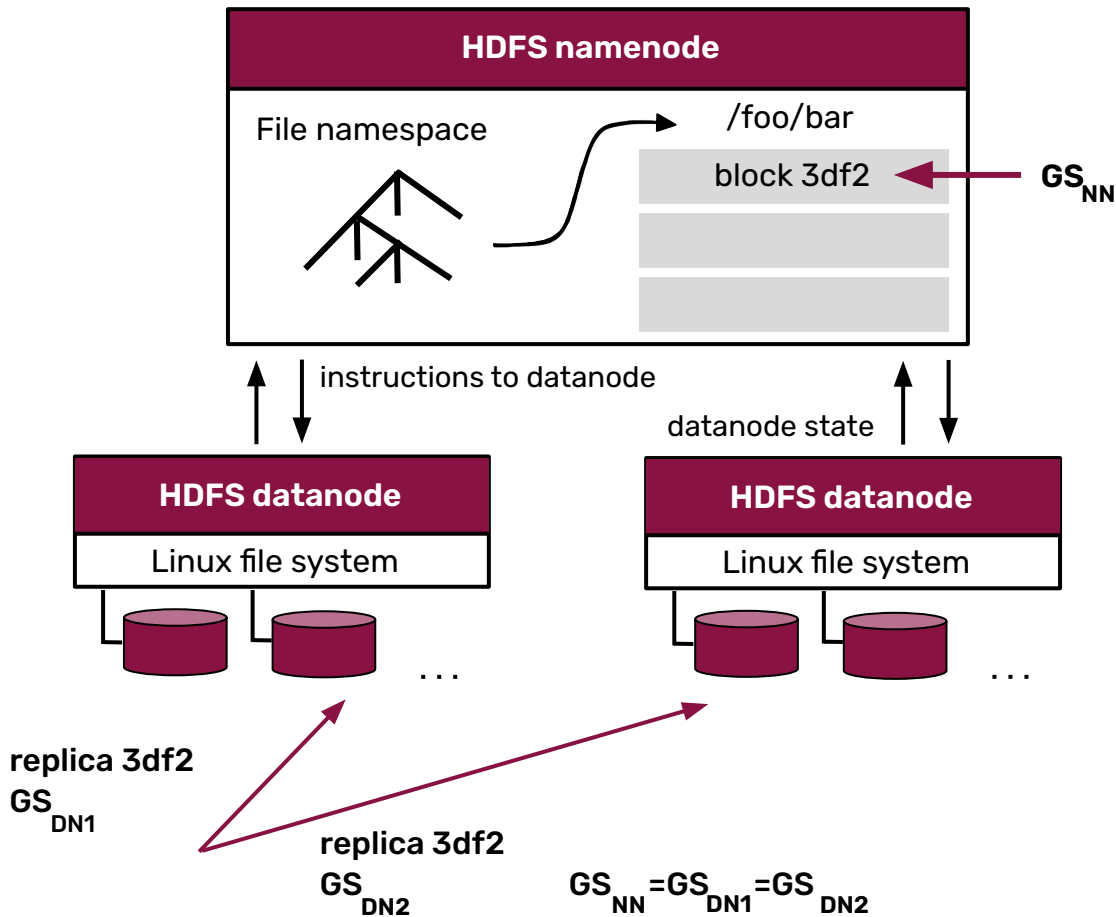


HDFS реплика (replica)





Успешно записанный чанк





**BIGDATA
TEAM**

Процедуры восстановления HDFS



- ▶ Replica Recovery



Процедуры восстановления HDFS

- ▶ Replica Recovery
- ▶ Block Recovery



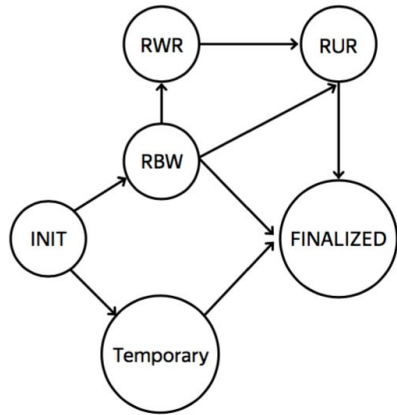
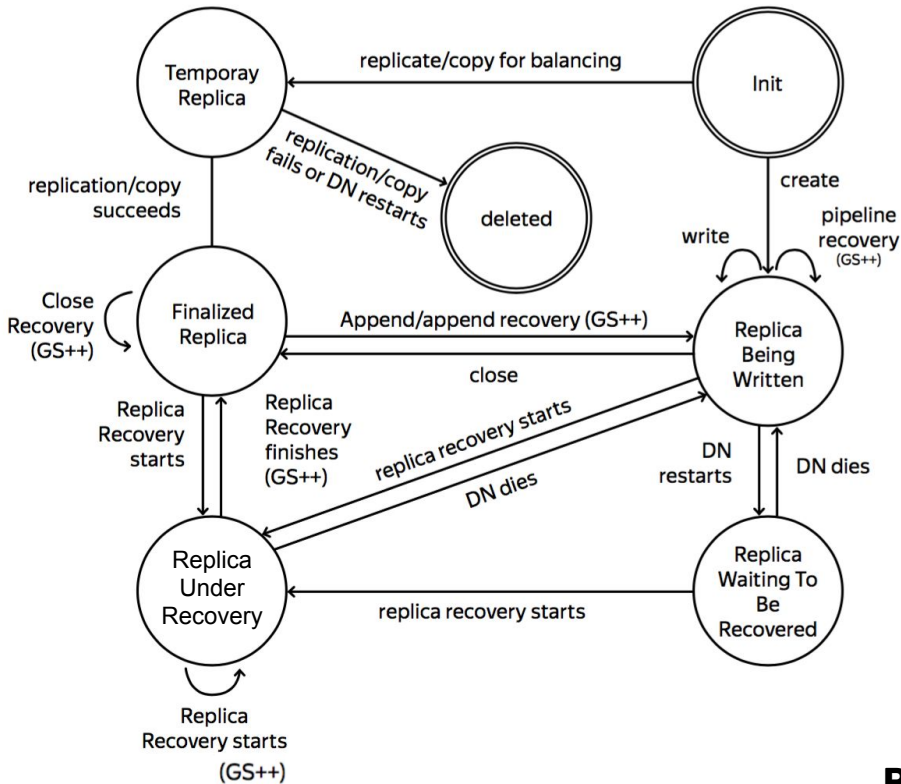
- ▶ Replica Recovery
- ▶ Block Recovery
- ▶ Lease Recovery



- ▶ Replica Recovery
- ▶ Block Recovery
- ▶ Lease Recovery
- ▶ Pipeline Recovery



Replica State Transition

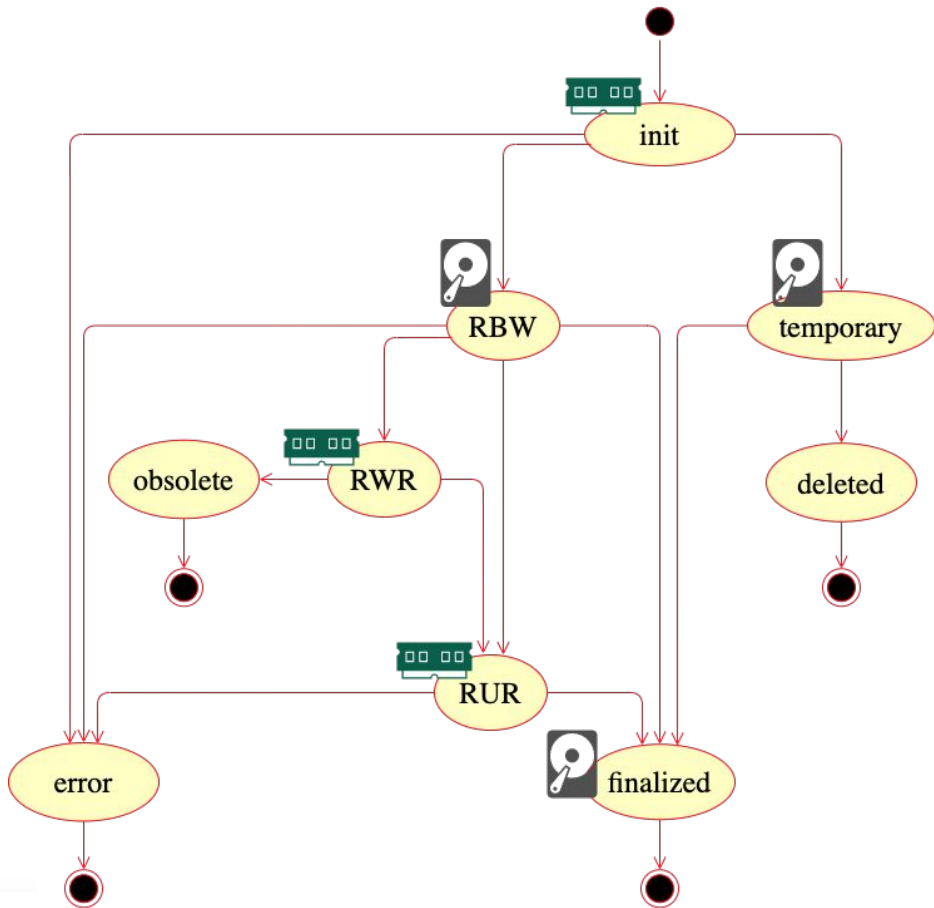


Simplified Replica State Transition

RBW / RWR / RUR / Temporary / ...

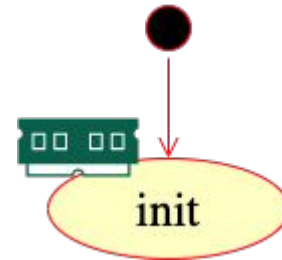


Replica State Transition v.2021





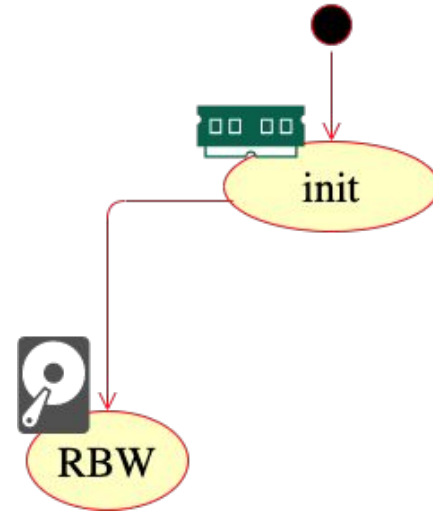
Фаза “Pipeline Setup”





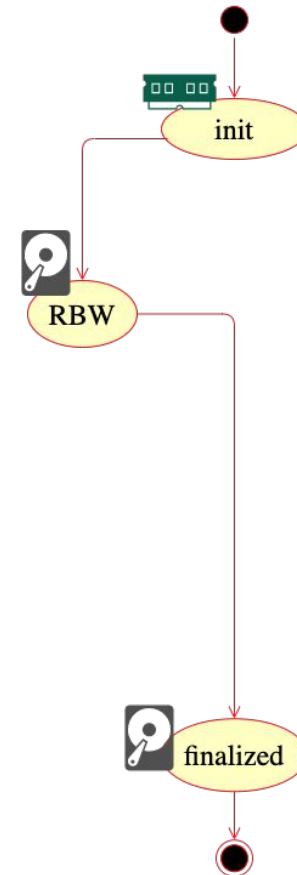
Φαза “Data Streaming”

- ▶ RBW = Replica Being Written to...



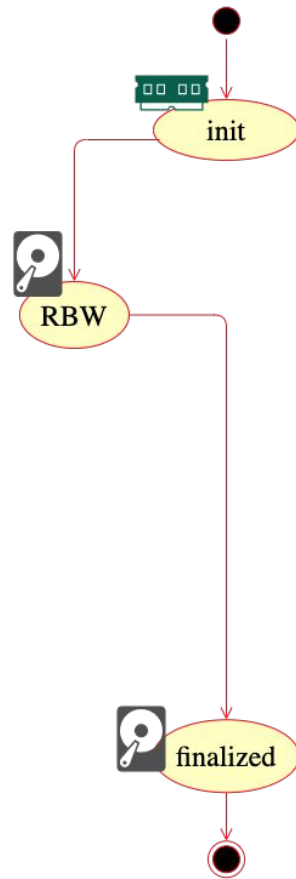


Фаза “close”



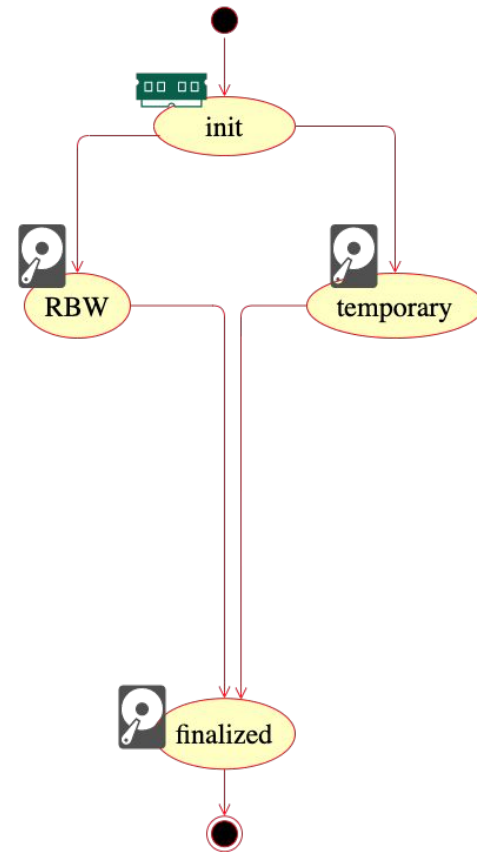


Фаза "close"



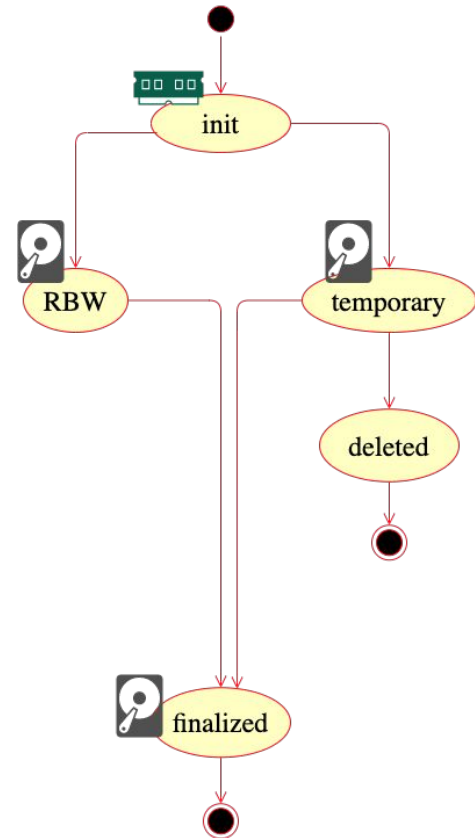


Увеличение числа реплик



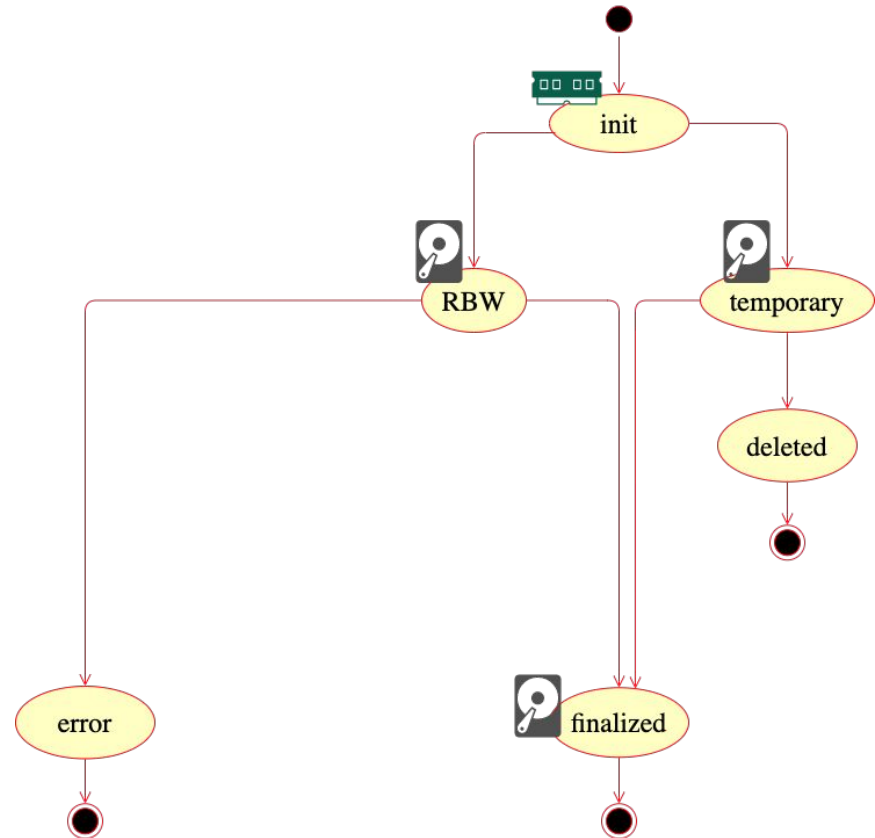


Рабoта со сбoями



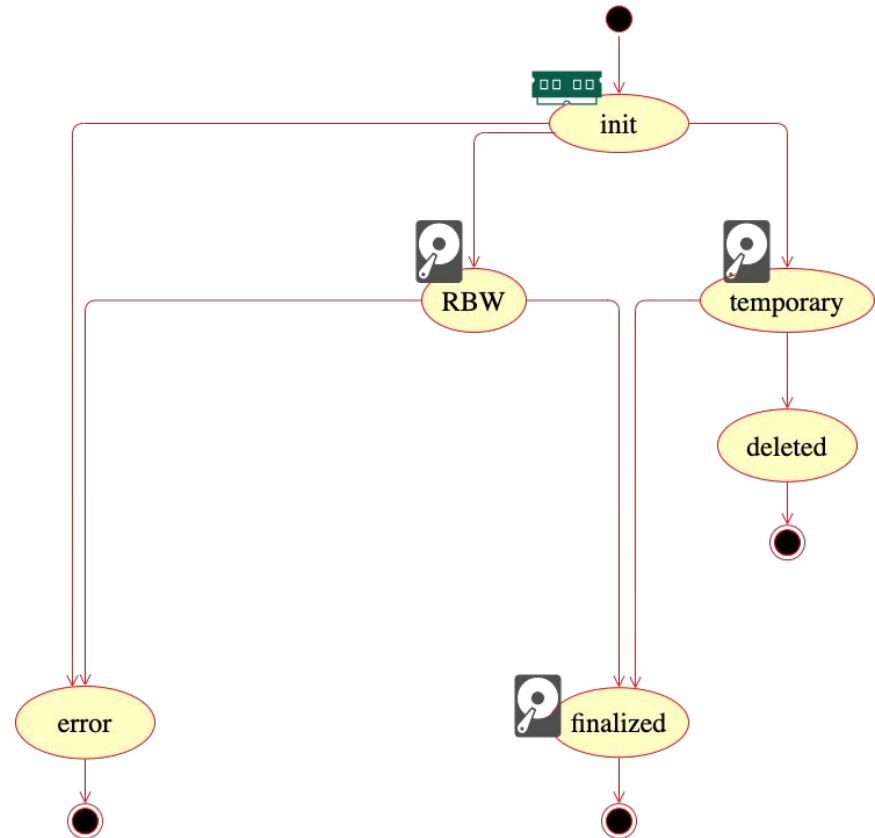


Робота со сбоями





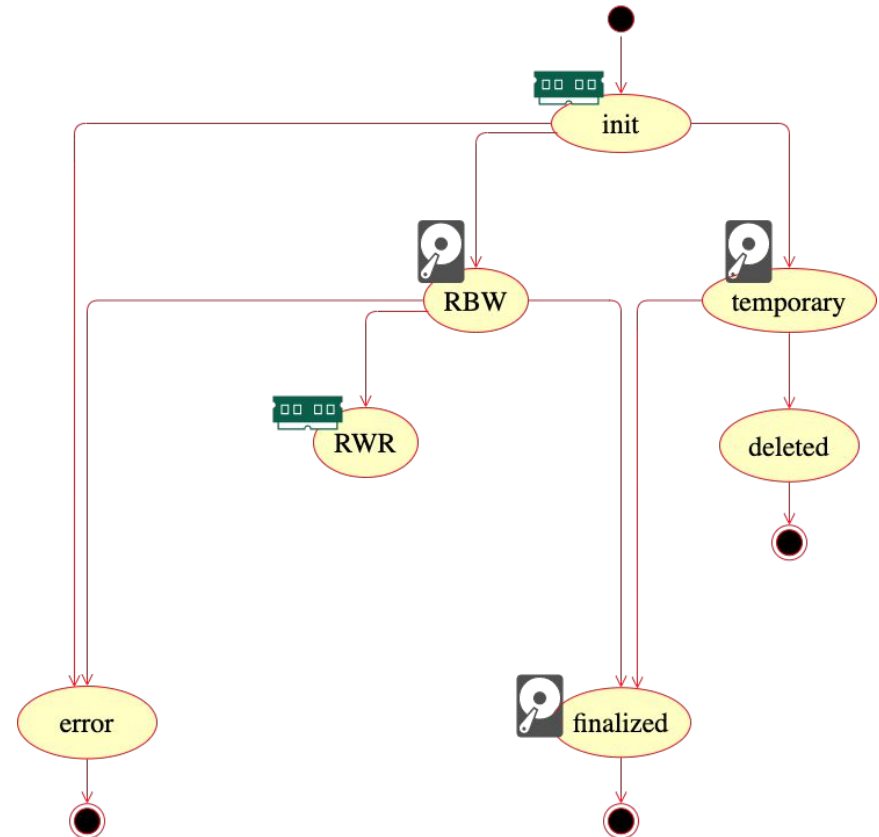
Робота со сбоjami





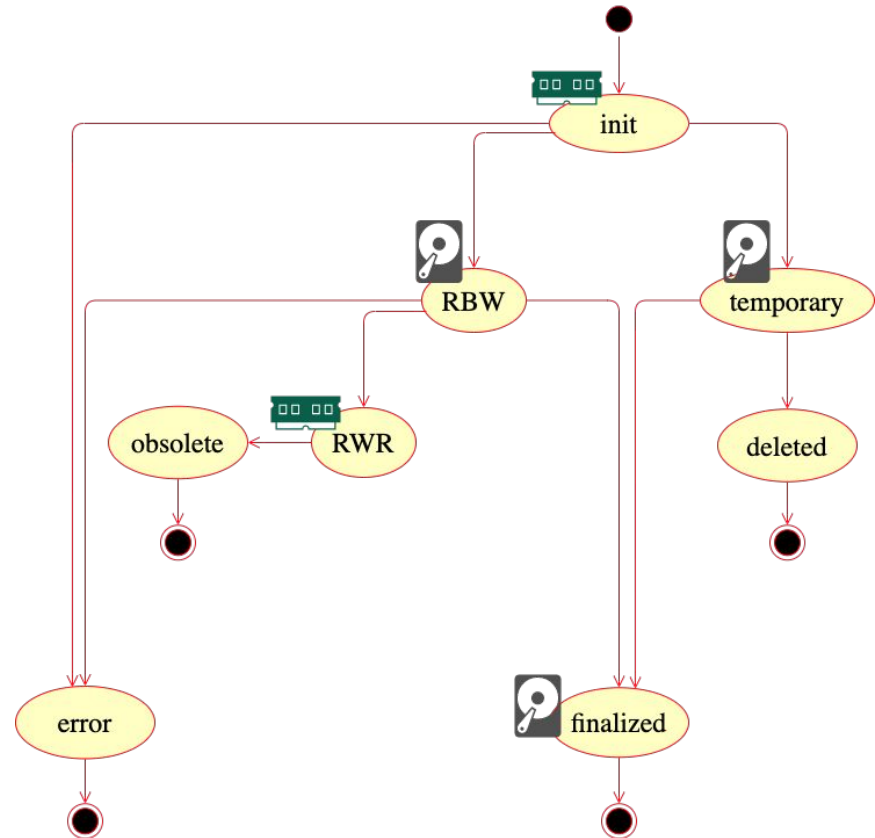
Робота со сбоями

- RWR = Replica Waiting to be Recovered



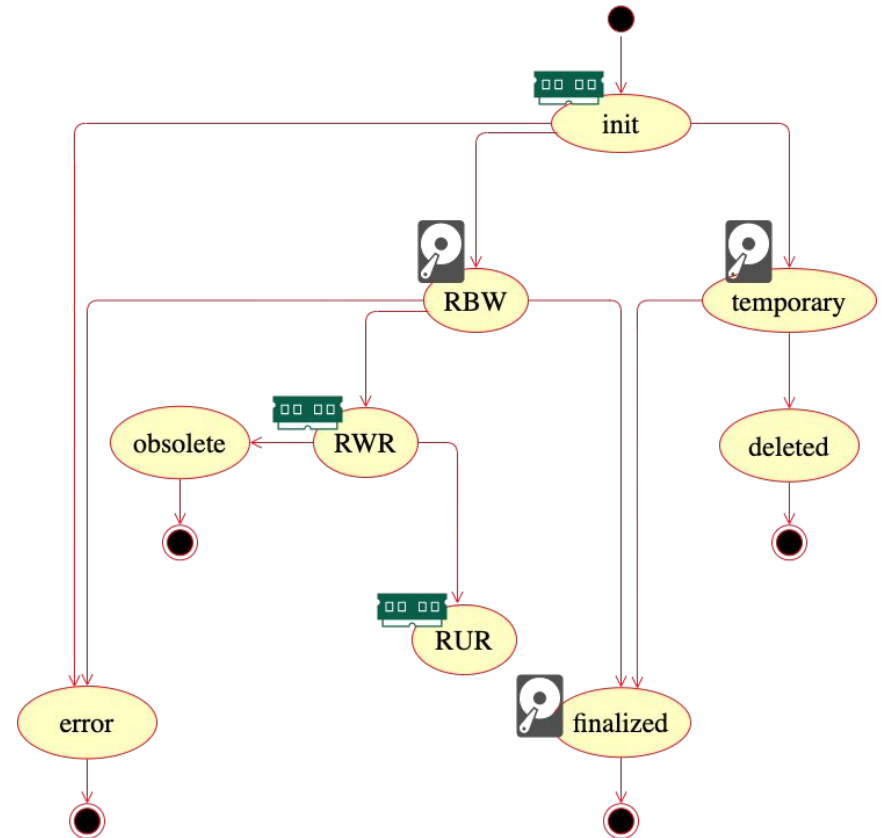


Робота со сбоями



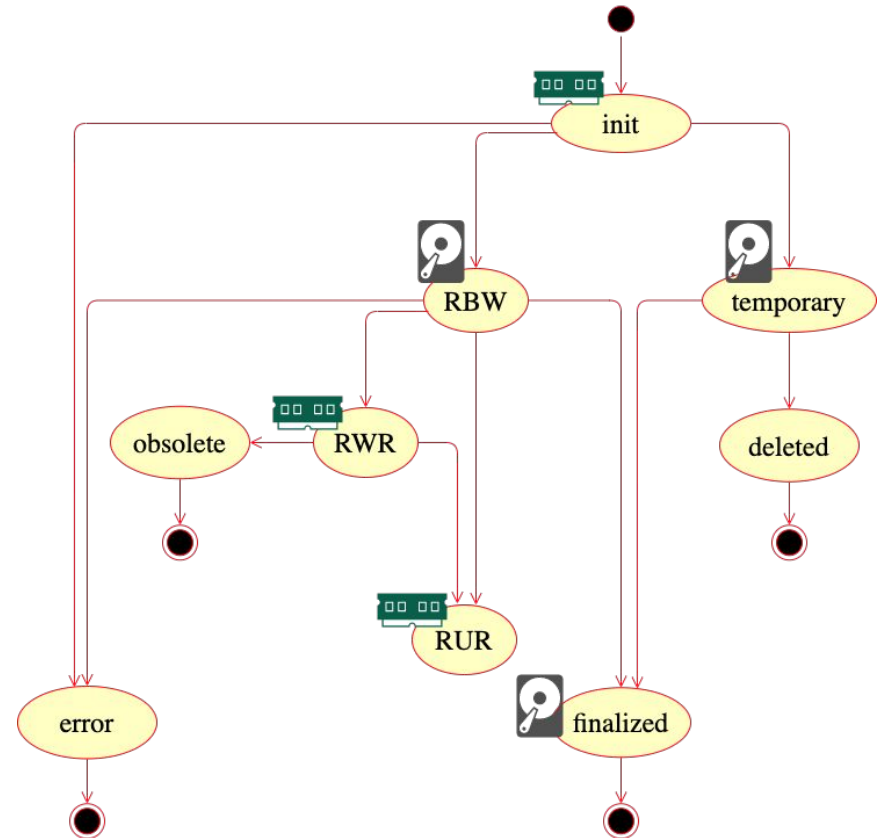


- RUR = Replica Under Recovery



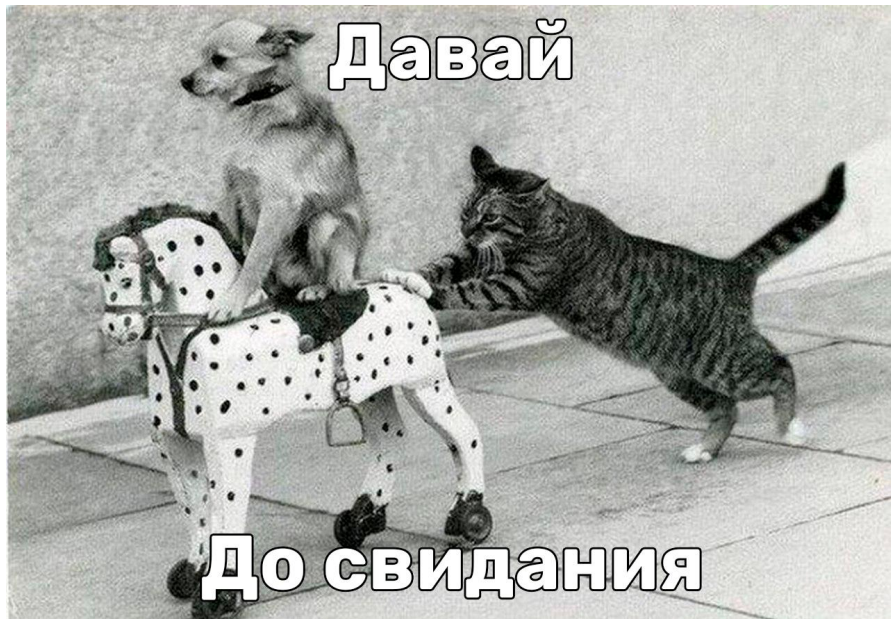


- RUR = Replica Under Recovery

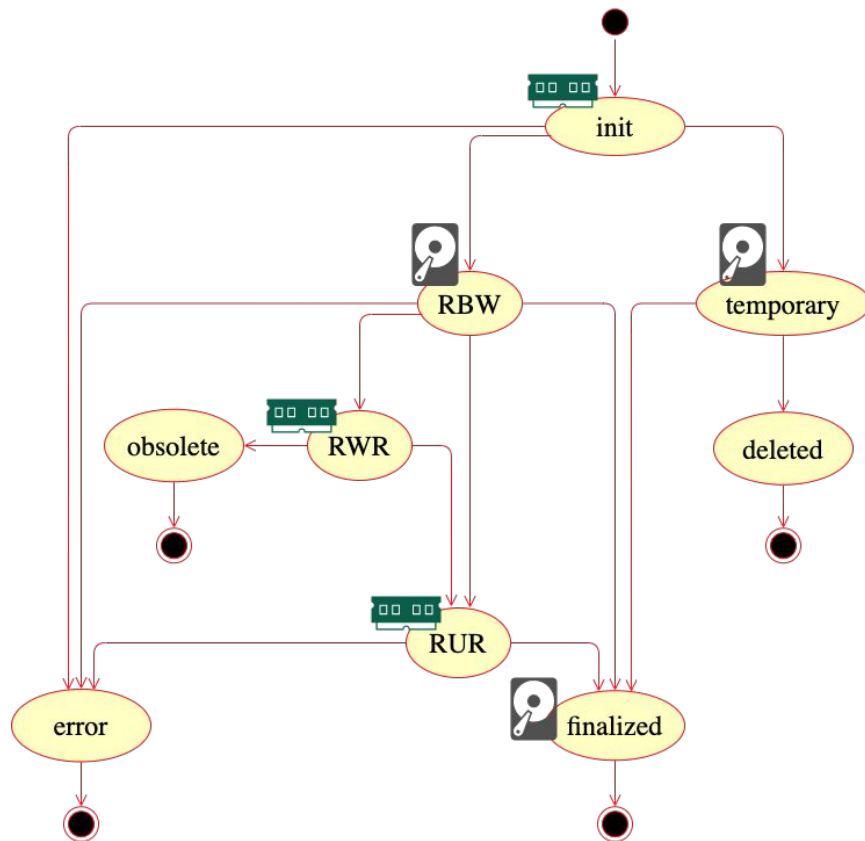




Чуть что не так:



Работа со сбоями

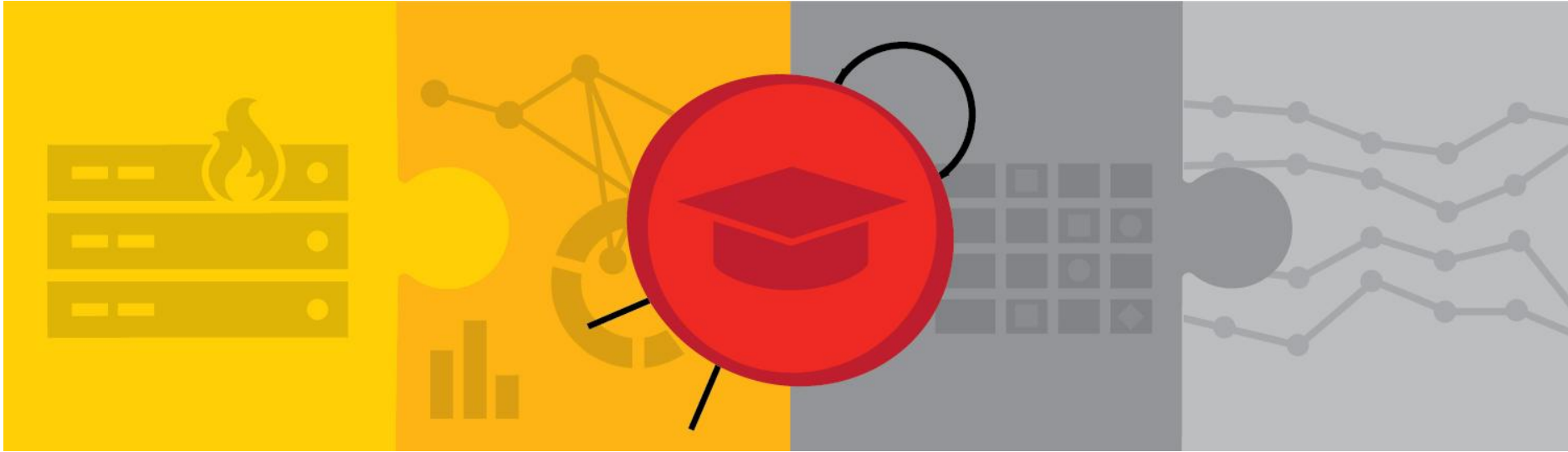




**BIGDATA
TEAM**

Coursera Specialization on Big Data

Capstone Project



Hadoop, Spark

Yandex

Hive, Spark

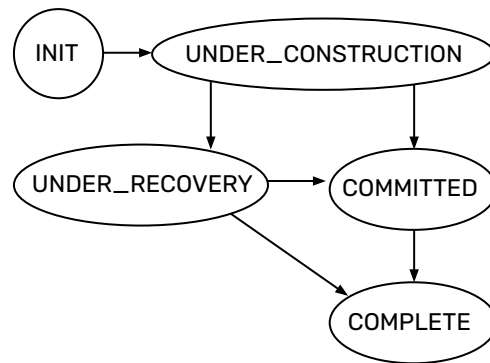
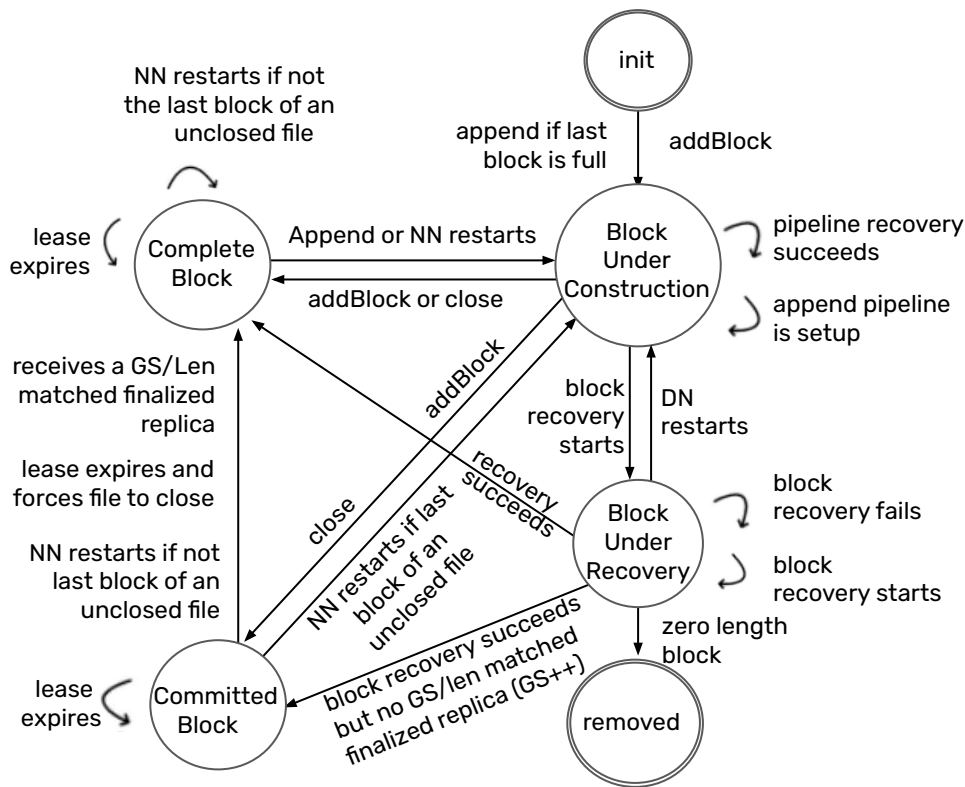
Spark ML

Real Time

<https://bigdatateam.org/big-data-engineering>



Simplified Block State Transition



Simplified
Block State
Transition



**BIGDATA
TEAM**

Резюме



Вы должны уметь:

- Объяснить разницу между файлами, чанкам, блоками и репликами



Вы должны уметь:

- ▶ Объяснить разницу между файлами, чанкам, блоками и репликами
- ▶ Рисовать диаграмму состояний и переходов для реплик и блоков



Вы должны уметь:

- ▶ Объяснить разницу между файлами, чанкам, блоками и репликами
- ▶ Рисовать диаграмму состояний и переходов для реплик и блоков

Бонус:

- ▶ Hadoop Sizing и куда уходит RAM в период записи



**BIGDATA
TEAM**

Official Tea/Coffee Time

