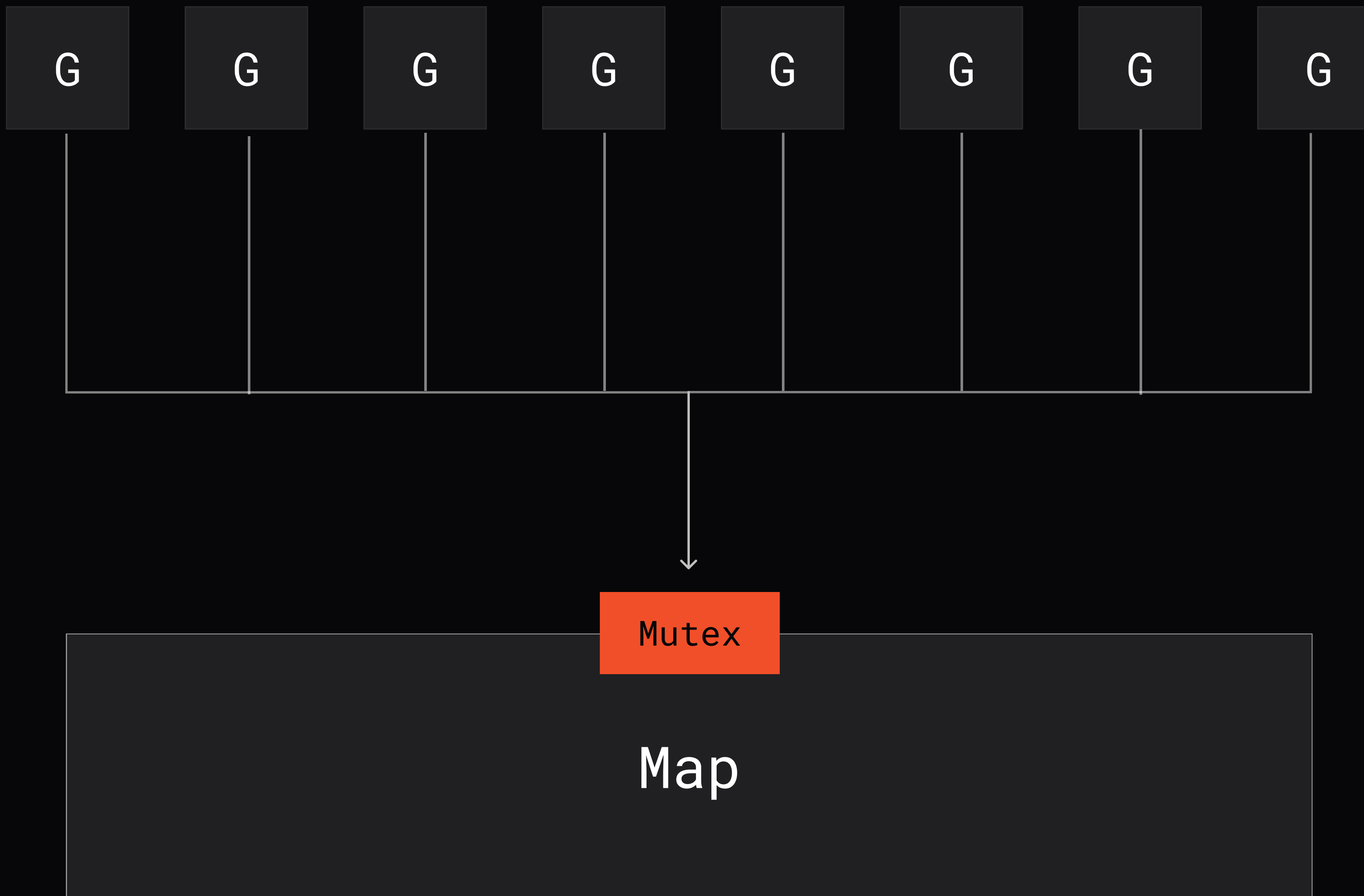
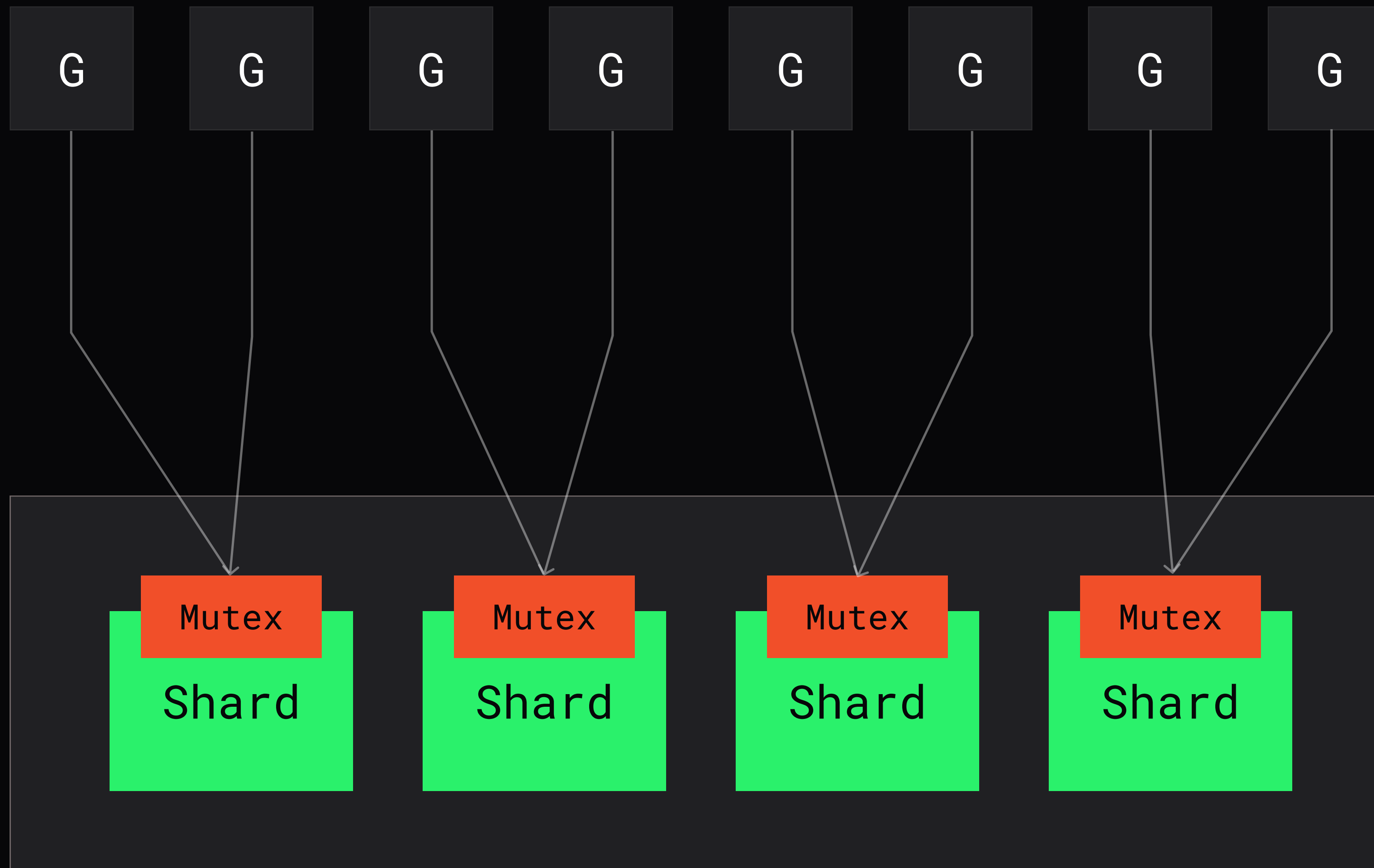


АЛГОРИТМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ



ШАРДИРОВАНИЕ

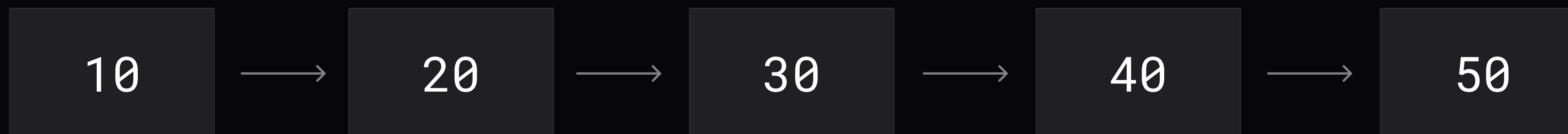


EXAMPLE

Sharded map

**КАК МОЖНО РЕАЛИЗОВАТЬ
МНОЖЕСТВО?**

МНОЖЕСТВО

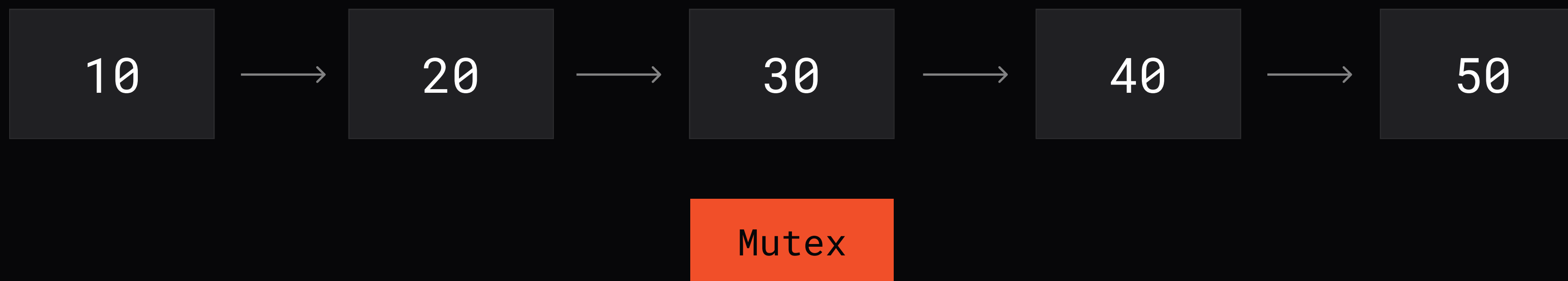


EXAMPLE

Set without sync

**КАК СИНХРОНИЗИРОВАТЬ
РАБОТУ СО МНОЖЕСТВОМ?**

ГРУБАЯ СИНХРОНИЗАЦИЯ

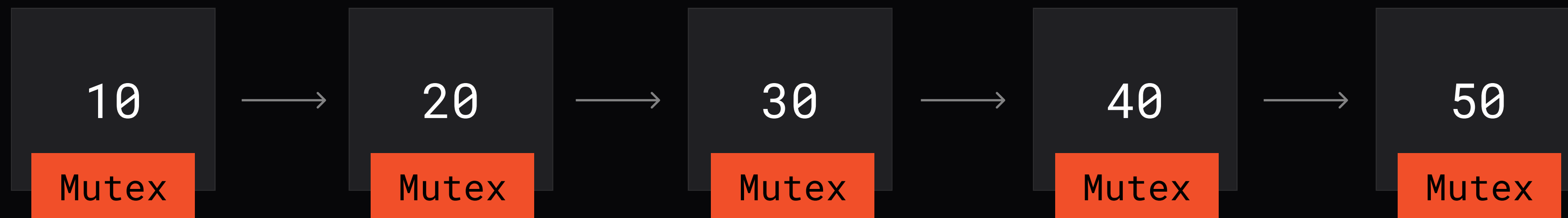


EXAMPLE

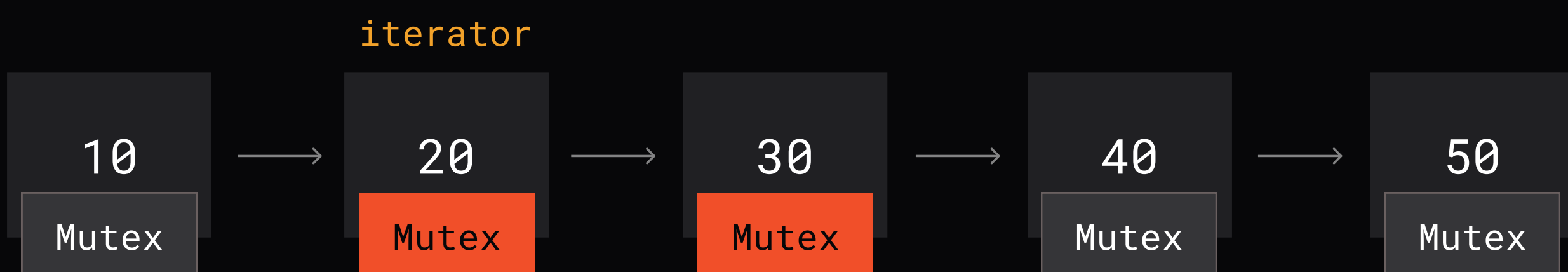
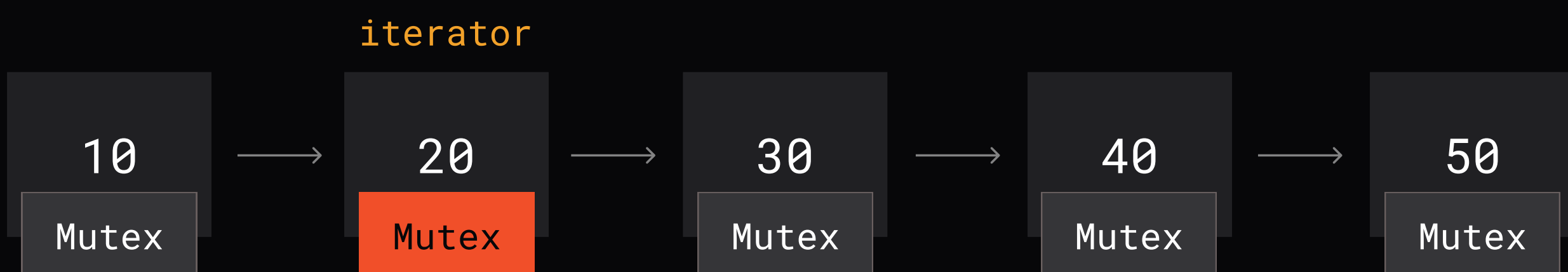
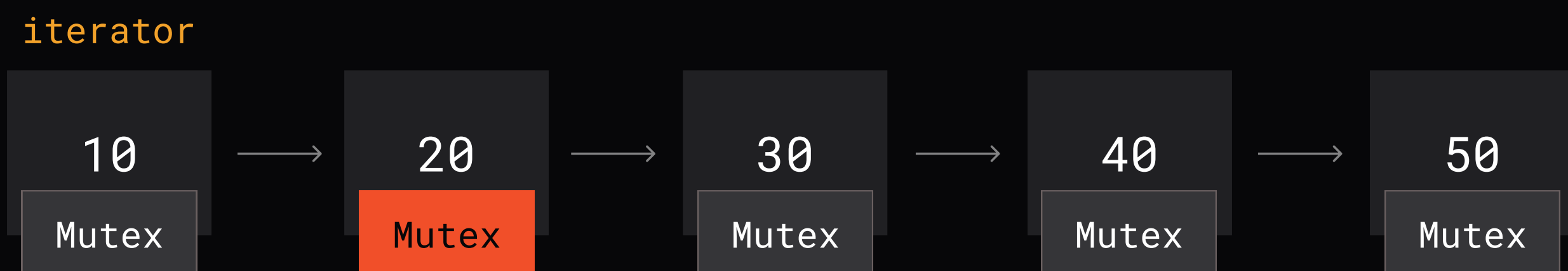
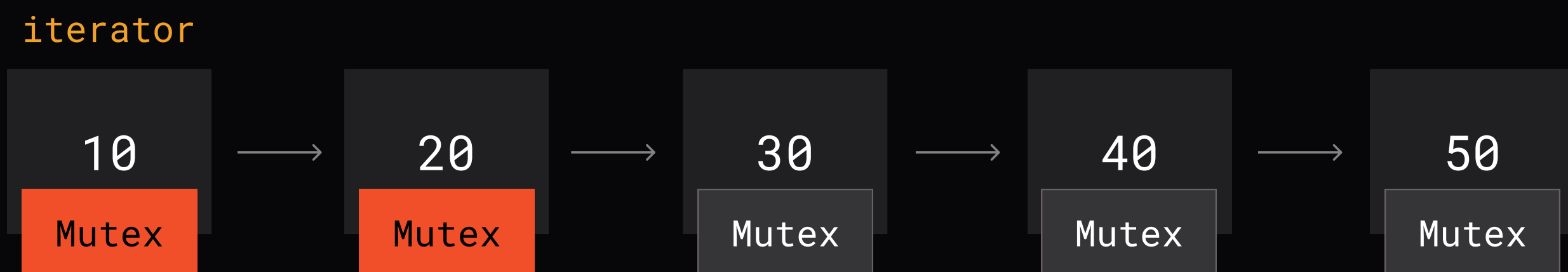
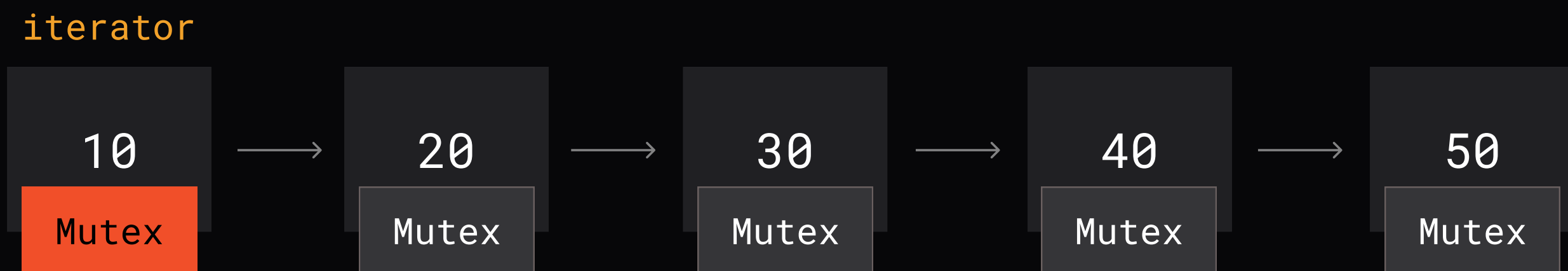
Set with rough sync

**КАК УЛУЧШИТЬ ПРОПУСКНУЮ
СПОСОБНОСТЬ?**

ТОНКАЯ СИНХРОНИЗАЦИЯ

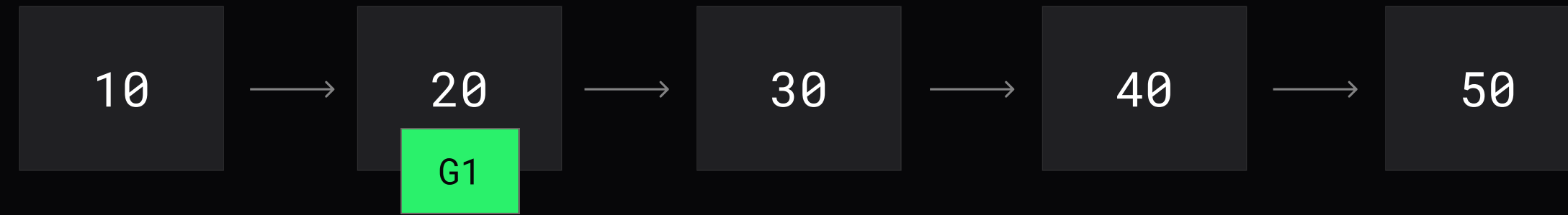


**СКОЛЬКО ЗАХВАТЫВАТЬ
МЬЮТЕКСОВ ВО ВРЕМЯ
ИТЕРАЦИИ?**

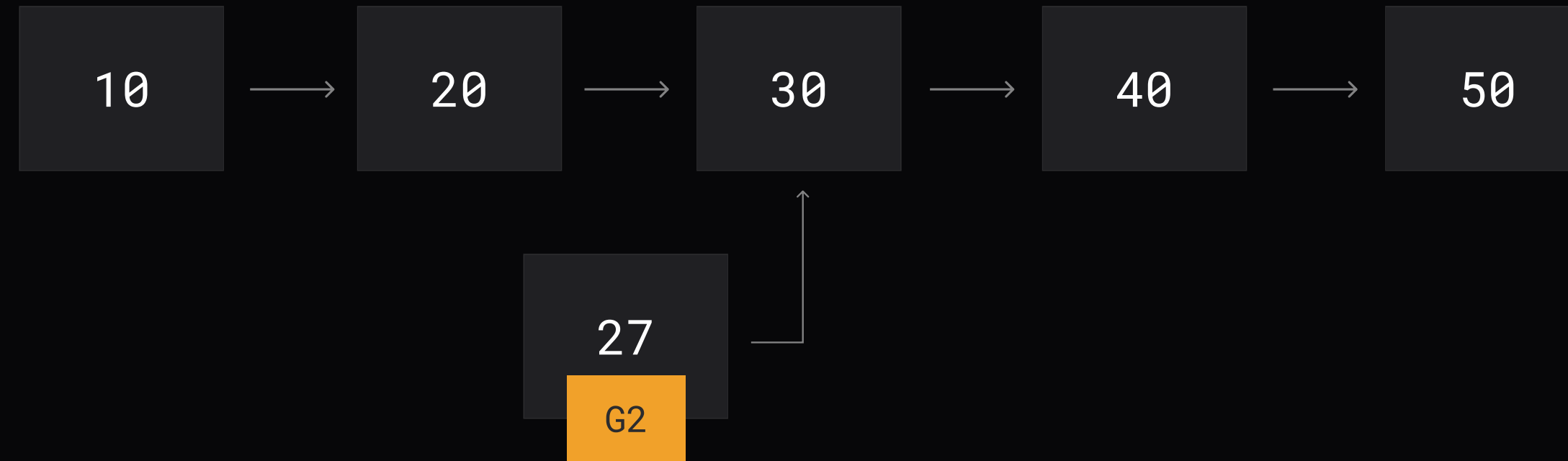


**СКОЛЬКО ЗАХВАТЫВАТЬ
МЬЮТЕКСОВ ВО ВРЕМЯ
УДАЛЕНИЯ?**

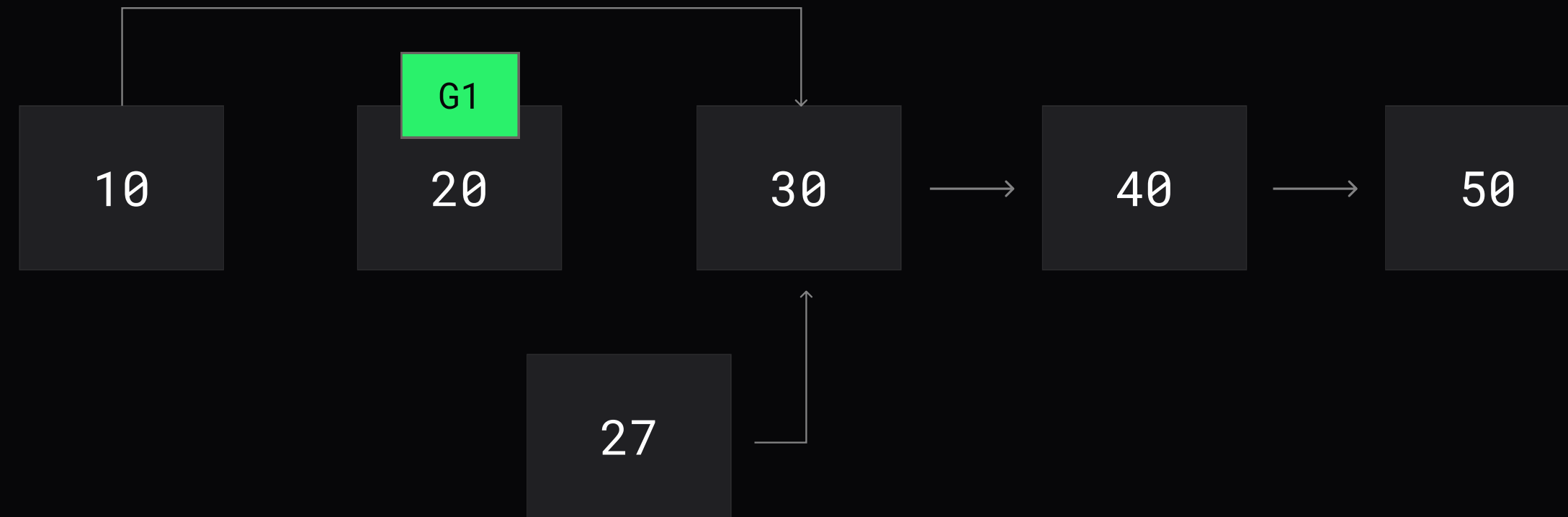
G1:Remove(20)



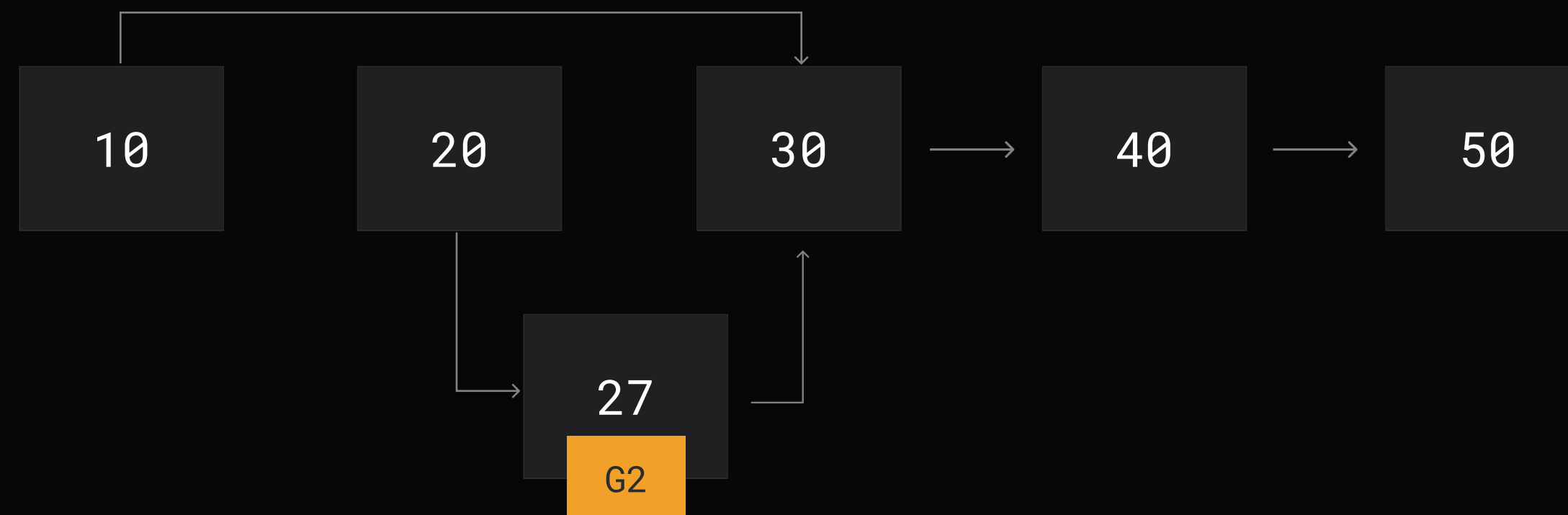
G2:Add(27)



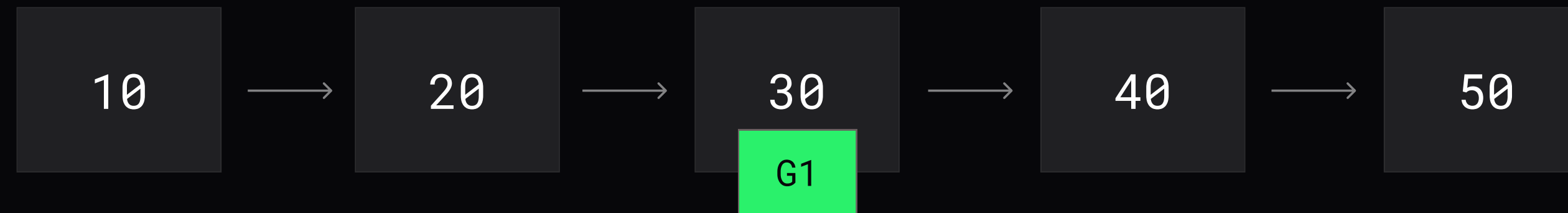
G1:Remove(20)



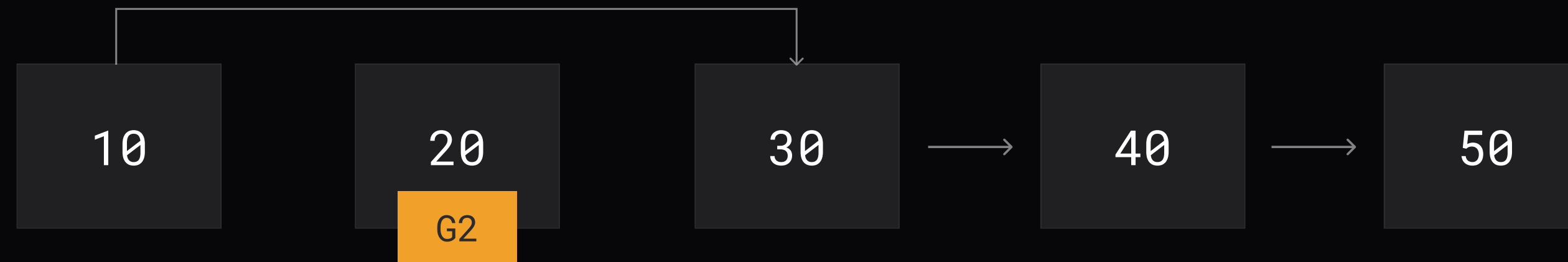
G2:Add(27)



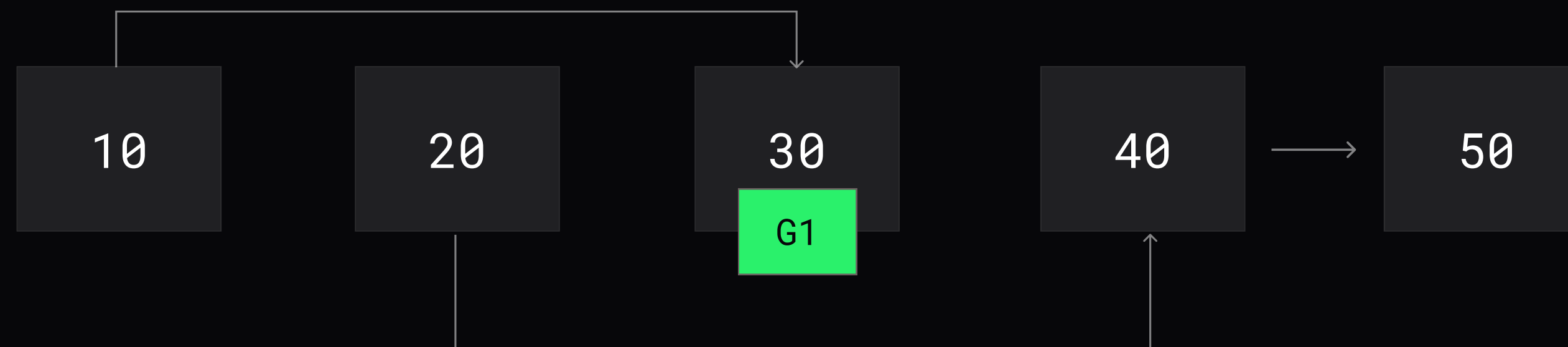
G1 : Remove (30)



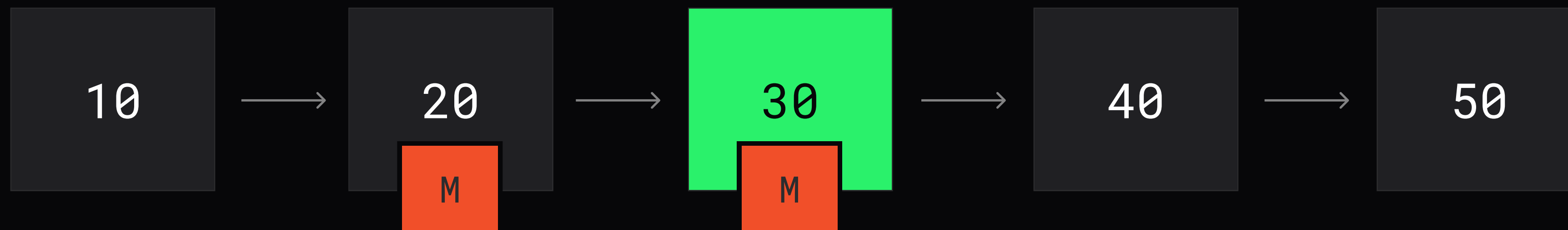
G2 : Remove (20)



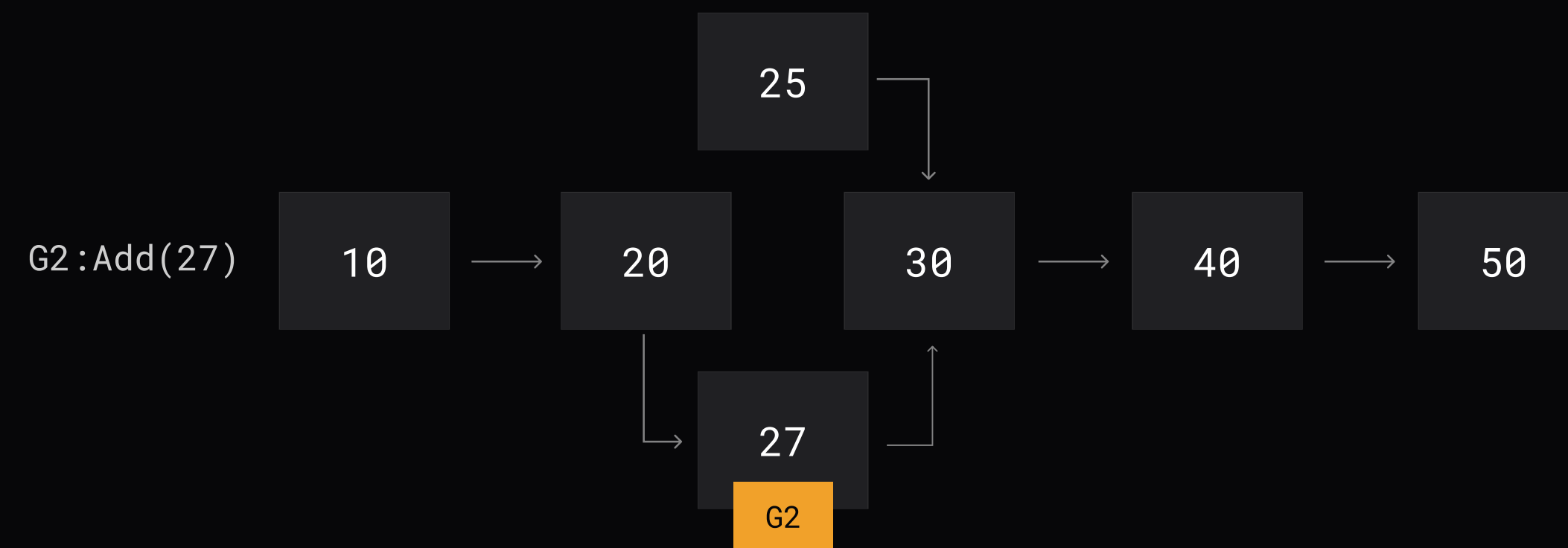
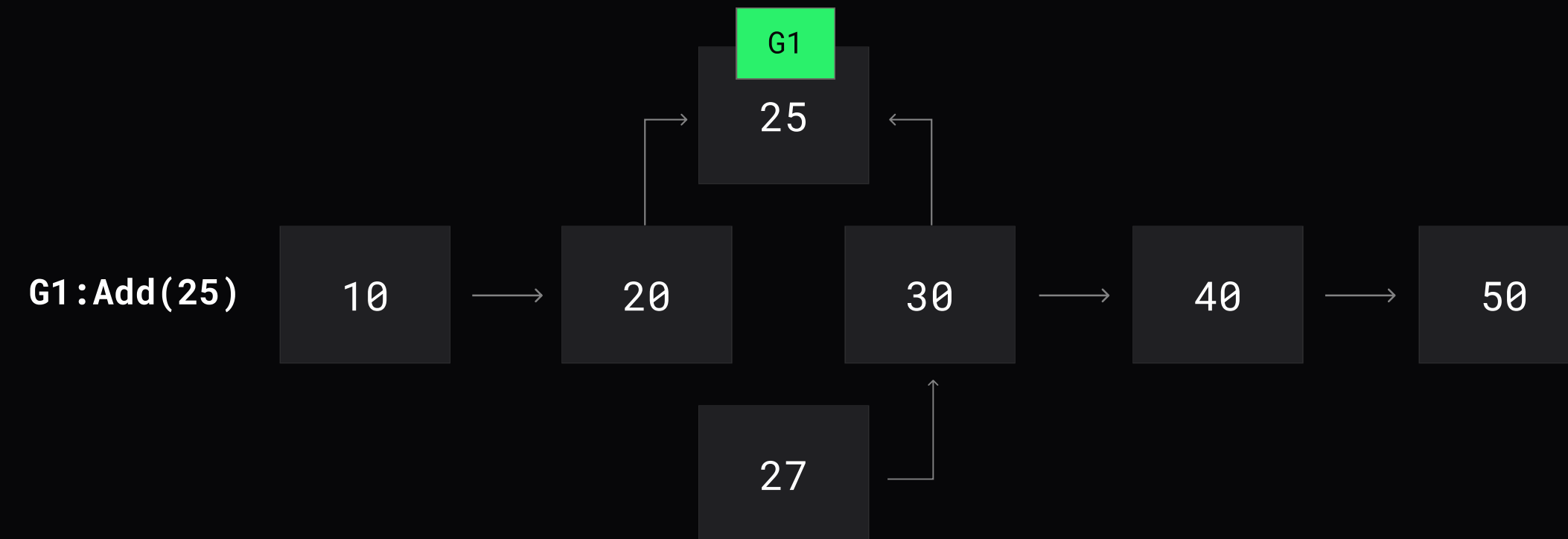
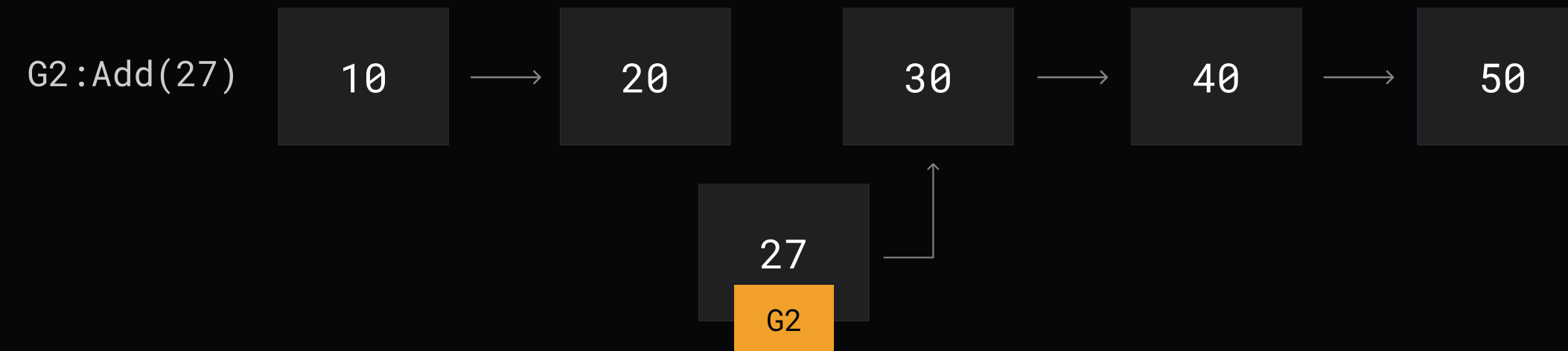
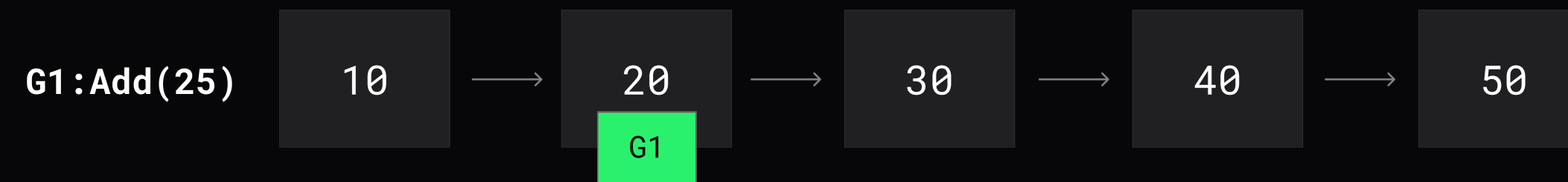
G1 : Remove (30)



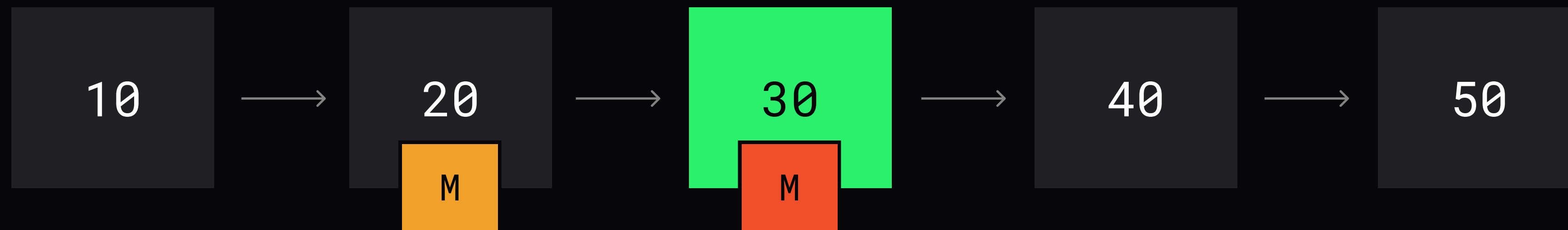
**ВО ВРЕМЯ УДАЛЕНИЯ ЗАХВАТЫВАЕМ
ТЕКУЩИЙ И ПРЕДЫДУЩИЙ УЗЕЛ**



**СКОЛЬКО ЗАХВАТЫВАТЬ
МЬЮТЕКСОВ ВО ВРЕМЯ
ДОБАВЛЕНИЯ?**



ВО ВРЕМЯ ДОБАВЛЕНИЯ МОЖНО
ЗАХВАТЫВАТЬ ОДИН, НО ЧАСТО
ЗАХВАТЫВАЮТ ДВА



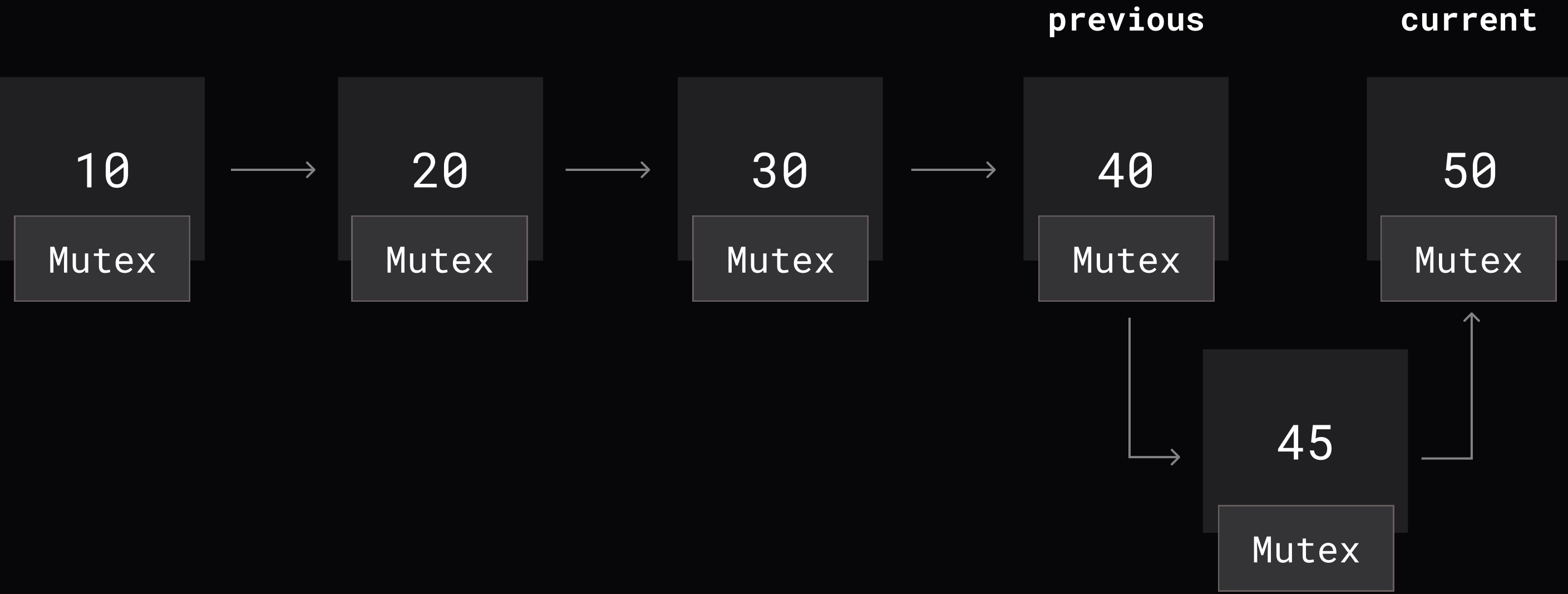
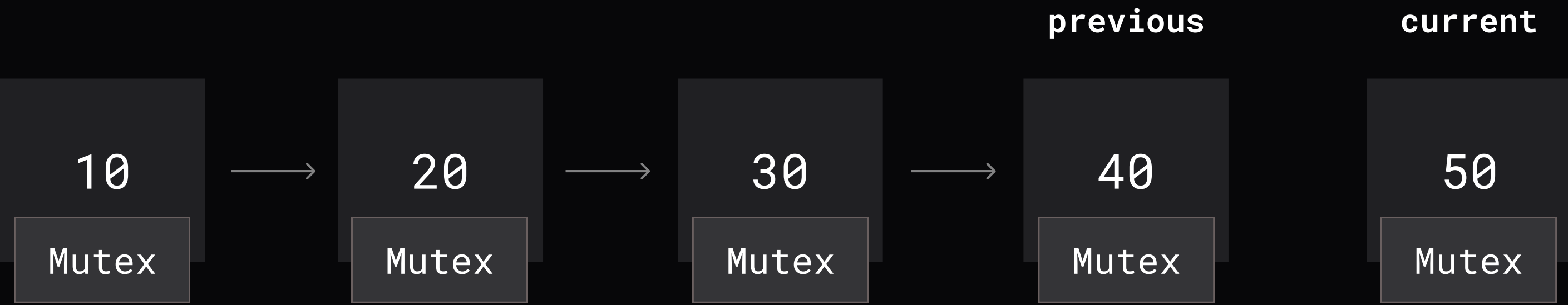
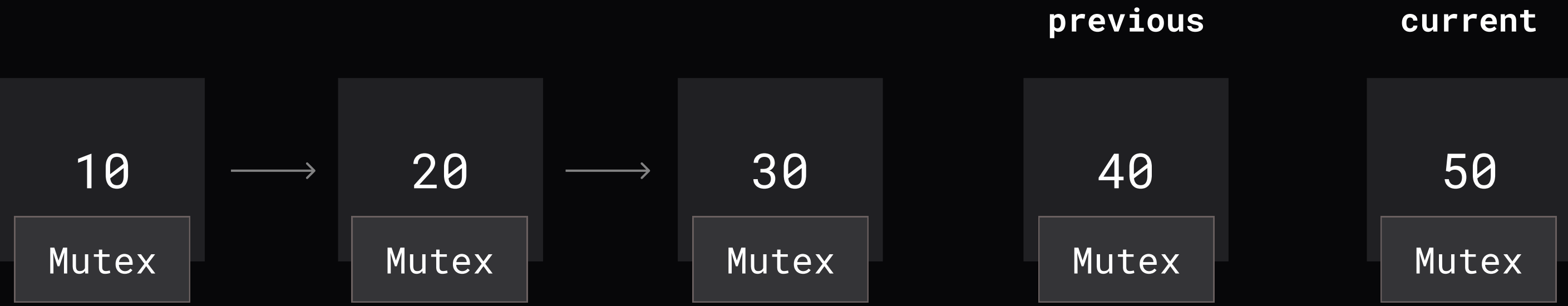
EXAMPLE

Set with fine sync

**КАК УЛУЧШИТЬ ПРОПУСКНУЮ
СПОСОБНОСТЬ?**

ОПТИМИСТИЧНАЯ СИНХРОНИЗАЦИЯ





EXAMPLE

Set with optimistic sync

**КАК УЛУЧШИТЬ ПРОПУСКНУЮ
СПОСОБНОСТЬ?**

ЛЕНИВАЯ СИНХРОНИЗАЦИЯ



EXAMPLE

Set with lazy sync

**КАК ЕЩЕ УЛУЧШИТЬ
ПРОПУСКНУЮ СПОСОБНОСТЬ?**

подтема №1

НЕБЛОКИРУЮЩАЯ СИНХРОНИЗАЦИЯ

**КАК ЕЩЕ УЛУЧШИТЬ
ПРОПУСКНУЮ СПОСОБНОСТЬ?**

подтема №2

ШАРДИРОВАНИЕ