



Верификация Память

МФТИ
Весна 2025

Память – простейший случай

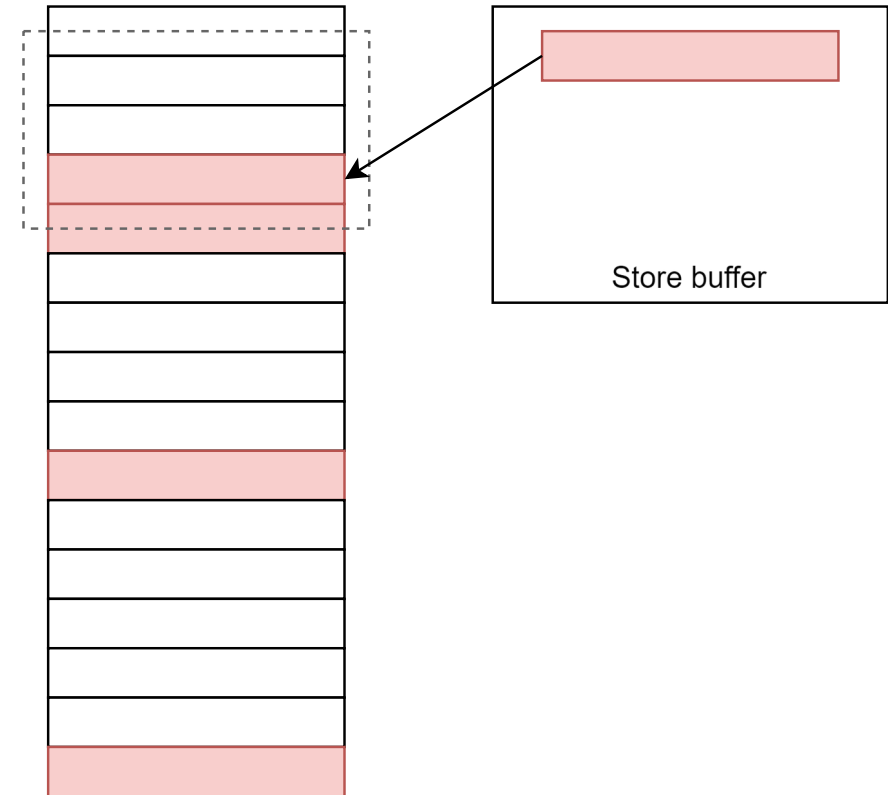
- Рассмотрим систему
 - Одно вычислительное ядро
 - Без ООО
 - Кэши выключены
- Какие эффекты при работе с памятью могут наблюдаться в этой системе?

Память – простейший случай

- Рассмотрим систему
 - Одно вычислительное ядро
 - Без ООО
 - Кэши выключены
- Какие эффекты при работе с памятью могут наблюдаться в этой системе?
 - Store buffer

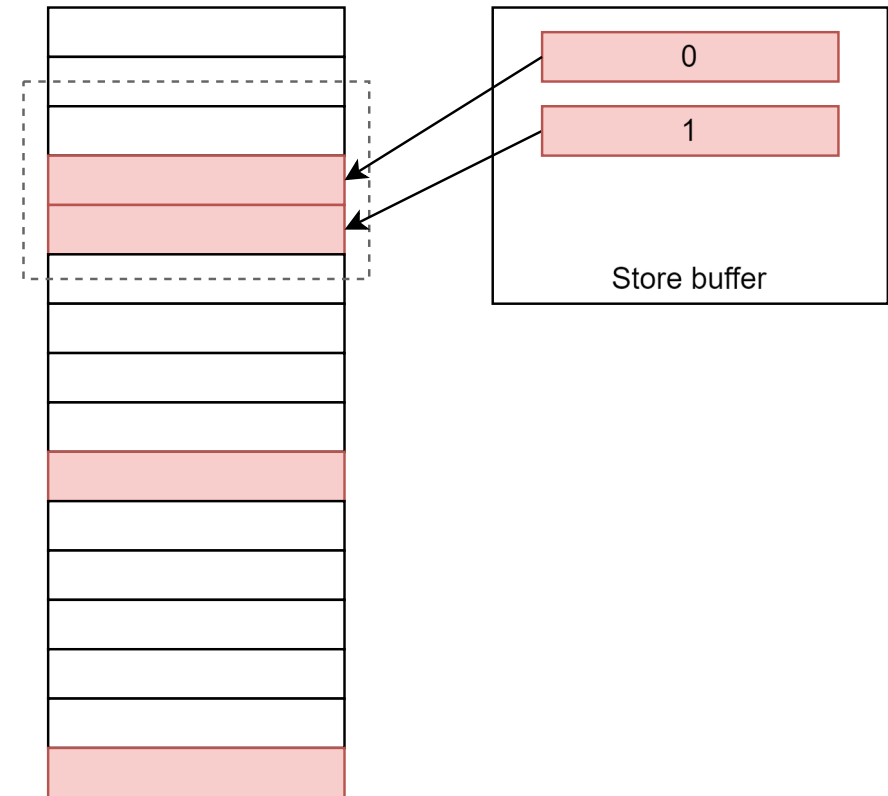
Store buffer

- Store buffer – буффер исполненных store инструкций
- Нужен, чтобы освободить конвейер от задержек при загрузке



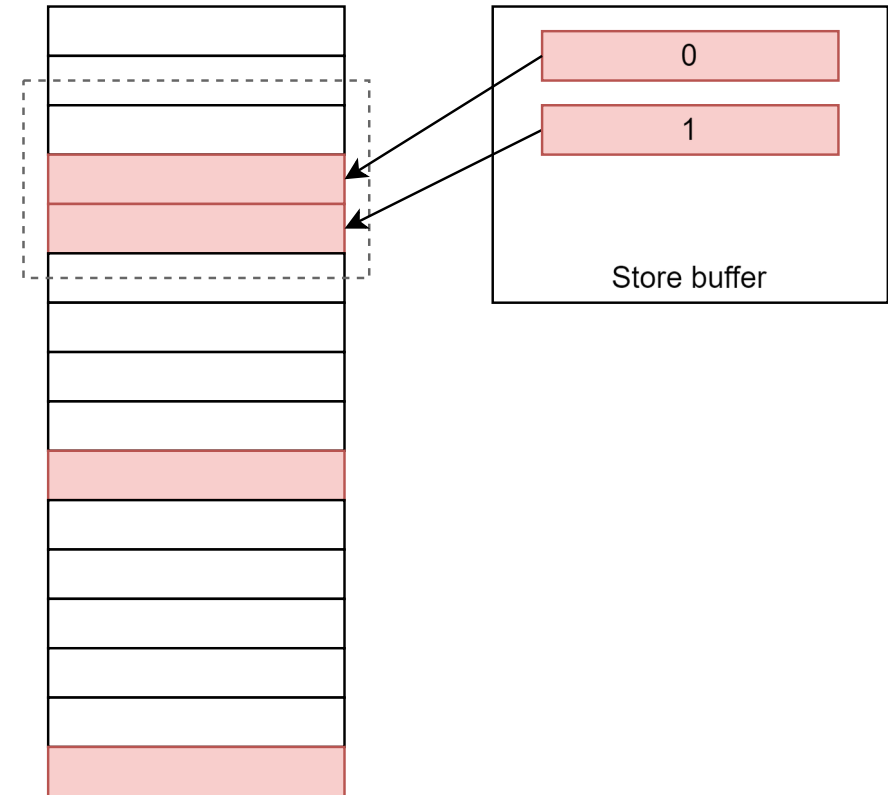
Store buffer

- Store buffer – буффер исполненных store инструкций
- Нужен, чтобы освободить конвейер от задержек при загрузке
- Входящие инструкции упорядочиваются в порядке их исполнения



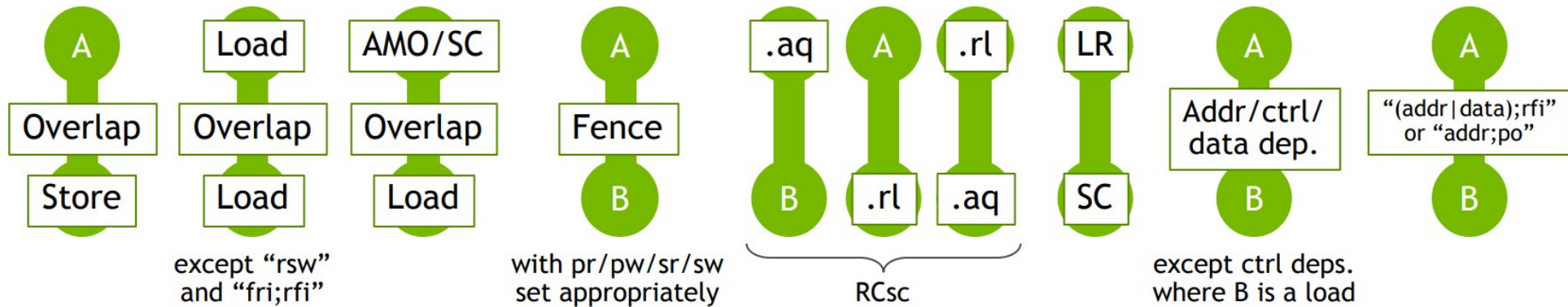
Store buffer

- Store buffer – буффер исполненных store инструкций
- Нужен, чтобы освободить конвейер от задержек при загрузке
- Входящие инструкции упорядочиваются в порядке их исполнения
- Фиксированного размера, поэтому может заполняться



RVWMO

- Preserved Program Order:** if **A** appears before **B** in program order, and **A** and **B** match one of the patterns below, then **A** appears before **B** in global memory order.



To be continued ...

На следующем занятии

- Будем находить баги в работе с памятью