MOSI

П4З1, П4Ч9, П4З12, П1З1, П4Ч5, П2Ч12, П4У12, П3Ч12

Исходное состояние: ни в один кэш не записаны блоки ОП, следовательно, и MOSI признаки пусты:

|  |  |
| --- | --- |
|  | КЭШ1: КЭШ2:  КЭШ3: КЭШ4: |

Операция: **П4З1** «**П**роцессор **4** выполнил **З**апись ***в*** блок **1**»

Действия: Т.к. в собственном КЭШе1 блок №1 отсутствует, значит его следует прочитать из ОП. **Операция записи** разрешена для достоверных копий блока со статусами «О», «S» и «М». При этом статус копии меняется на «М», а для всех остальных копий в других КЭШ статус меняется на «I». При КЭШ-промахе выполняется процедура согласования, а затем операция записи и изменение статусов копий. Достоинство MОSI-протокола состоит в его скорости выполнения (обмен дан-ными напрямую без использования оригинала в ОП. Данного блока нет ни в одном кэше, присваивается статус **М**

Результат:

|  |  |
| --- | --- |
|  | КЭШ1:  КЭШ2:  КЭШ3: КЭШ4: **М1** |

***Тест 2***Исходное состояние:

|  |  |
| --- | --- |
|  | КЭШ1: КЭШ2:  КЭШ3: КЭШ4:М1 |

Операция: **П4Ч9** «**П**роцессор **4** выполнил **Чтение** ***из*** блока **9**»

Действия: В кэшах нет достоверной копии, в КЭШ-приёмник копируется оригинал из ОП со статусом S

Результат:

|  |  |
| --- | --- |
|  | КЭШ1: КЭШ2:  КЭШ3: КЭШ4:М1, **S9** |

***Тест 3***Исходное состояние:

|  |  |
| --- | --- |
|  | КЭШ1: КЭШ2:  КЭШ3: КЭШ4:М1, S9 |

Операция: **П4З12** «**П**роцессор **4** выполнил **З**апись ***в*** блок **12**»

Действия: разрешена для достоверных копий блока со статусами «О», «S» и «М». При этом статус копии меняется на «М», а для всех остальных копий в других КЭШ статус меняется на «I». При КЭШ-промахе выполняется процедура согласования, а затем операция записи и изменение статусов копий. Достоинство MОSI-протокола состоит в его скорости выполнения (обмен дан-ными напрямую без использования оригинала в ОП. В других кэшах блока нет. Статус **M**

Результат:

|  |  |
| --- | --- |
| КЭШ1: КЭШ2:  КЭШ3: КЭШ4:М1, S9, **M12** |  |

***Тест 4***Исходное состояние:

|  |  |
| --- | --- |
| КЭШ1: КЭШ2:  КЭШ3: КЭШ4:М1, S9, M12 |  |

Операция: **П1З1** «**П**роцессор **1** выполнил **З**апись ***в*** блок **1**»

Действия: разрешена для достоверных копий блока со статусами «О», «S» и «М». При этом статус копии меняется на «М», а для всех остальных копий в других КЭШ статус меняется на «I». При КЭШ-промахе выполняется процедура согласования, а затем операция записи и изменение статусов копий. Достоинство MОSI-протокола состоит в его скорости выполнения (обмен дан-ными напрямую без использования оригинала в ОП. В других кэшах блока нет. Статус **M** в кэше1, а в кэше4 12 **I**

Результат:

|  |  |
| --- | --- |
| КЭШ1: **M1** КЭШ2:  КЭШ3: КЭШ4:**I1**, S9, M12 |  |

***Тест 5***Исходное состояние:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | КЭШ1: M1 КЭШ2:  КЭШ3: КЭШ4: I1, S9, M12 |  | |  |

Операция: **П4Ч5** «**П**роцессор **4** выполнил **Чтение** ***из*** блока **5**»

Действия: В кэшах нет достоверной копии, в КЭШ-приёмник копируется оригинал из ОП со статусом **S5**

Результат:

|  |  |
| --- | --- |
| КЭШ1: M1 КЭШ2:  КЭШ3: КЭШ4:I1, S9?, M12, **S5** |  |

***Тест 6***Исходное состояние:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | |  |  | | --- | --- | | КЭШ1: M1 КЭШ2:  КЭШ3: КЭШ4:I1, S9, M12, S5 |  | |  | |  |

Операция: **П2Ч12** «**П**роцессор **2** выполнил **Чтение** ***из*** блока **12**»

Действия: если «О»-копии нет, но имеется «М»-копия, то её статус меняется на «О», и её содержимое из КЭШа-источника копируется в запросивший КЭШ **S**

Результат:

|  |  |
| --- | --- |
| КЭШ1: M1 КЭШ2: **S12**  КЭШ3: КЭШ4:I1, S9, **O12**, S5 |  |

***Тест 7***Исходное состояние:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | |  |  | | --- | --- | | КЭШ1: M1  КЭШ2: S12  КЭШ3: КЭШ4:I1, S9, O12, S5 |  | |  | |  |

Операция: **П4У12** «**П**роцессор **4** выполнил **Удаление** ***из*** блока **12**»

Действия: Произошло удаление блока 12 из кэша 4

Результат:

|  |  |
| --- | --- |
| КЭШ1: M1 КЭШ2: S12  КЭШ3: КЭШ4:I1, S9, S5 |  |

***Тест 8***Исходное состояние:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | |  |  | | --- | --- | | КЭШ1: M1 КЭШ2: S12  КЭШ3: КЭШ4:I1, S9, S5 |  | |  | |  | |  |

Операция: **П3Ч12** «**П**роцессор **3** выполнил **Чтение** ***из*** блока **12**»

Действия: если «О»-копии нет, «М»-копии нет, но имеется «S»-копия, то её содержи-мое из КЭШа-источника копируется в запросивший КЭШ (если «S»-копий несколько, то копируется, та, что ближе по коммуникационной сети, со-единяющей КЭШи). Статус **S12**

Результат:

|  |  |
| --- | --- |
| КЭШ1: M1 КЭШ2: S12  КЭШ3: **S12** КЭШ4:I1, S9, S5 |  |