FB.NP\_SYNC\_AND\_NULL\_CHECK\_FIELD

Детектор определяет ошибку, в ходе которой обнаруживается факт, что поскольку поле синхронизировано, оно вряд ли будет нулевым. Если он равен нулю, а затем синхронизируется с NullPointerException, будет выброшено исключение, и проверка будет бессмысленной. Лучше синхронизироваться на другом поле.

Таблица №1 – Основные характеристики детектора

|  |  |
| --- | --- |
| Категория критичности | MAJOR |
| Надежность | Unknown |
| Источник | SpotBugs |
| Тип ошибки | Ошибка разработчика |
| CWE | CWE585 |
| CVE | — |
| Возможные последствия | Проверка на null перед синхронизацией на данном поле бессмысленна, так как, если поле действительно null, при попытке синхронизации возникнет NullPointerException. |
| Комментарий | Рекомендуется либо использовать другое поле для синхронизации, либо пересмотреть логику инициализации и доступа к полю, чтобы гарантировать его корректное использование без риска выброса исключения. |

Таблица №2 – Примеры срабатывания детектора и устранения уязвимости

|  |  |
| --- | --- |
| Некорректное написание | Корректное написание |
| public static void incorrectTest() {  class Test {  private Object lock;  public void method() {  // Проверка на null бессмысленна  if (lock != null) {  synchronized (lock) {  System.out.println("Синхронизация на lock");  }  }  }  }  new Test().method();  } | public static void correctTest() {  class Test {  private final Object lock = new Object();  public void method() {  // Безопасная синхронизация  synchronized (lock) {  System.out.println("Синхронизация на lock");  }  }  }  new Test().method();  } |

Методы устранения уязвимости при срабатывании детектора:

1. Синхронизируйтесь на другом объекте, который гарантированно не будет null (например, this или отдельный объект-блокировка).
2. Убедитесь, что поле, на котором выполняется синхронизация, всегда инициализируется до того, как к нему будет осуществлен доступ или попытка синхронизации.
3. Пересмотрите логику, при которой поле может стать null. Если поле не должно быть null, устраните причины, по которым это может произойти.
4. Если доступ к ресурсу, на который ссылается поле, должен быть потокобезопасным, а само поле может быть null, используйте другой механизм синхронизации или измените структуру кода.