UNREACHABLE\_CODE.ENUM

Детектор указывает на ситуацию, когда определенный код оказывается недостижимым из-за использования перечисления (enum). Это может произойти, например, когда в switch-case конструкции обрабатываются все возможные значения перечисления, и есть дополнительный блок case или default, который никогда не будет выполнен.

Таблица №1 – Основные характеристики детектора

|  |  |
| --- | --- |
| Категория критичности | Normal |
| Надежность | Unknown |
| Источник | SvEng |
| Тип ошибки | Ошибка разработчика |
| CWE | — |
| CVE | — |
| Возможные последствия | Такой код не только не выполняется, но и может вводить в заблуждение, создавая впечатление, что перечисление может содержать другие значения. |
| Комментарий | Рекомендуется избегать избыточных ветвей в switch по enum, особенно default, если все значения уже явно обработаны. |

Таблица №2 – Примеры срабатывания детектора и устранения уязвимости

|  |  |
| --- | --- |
| Некорректное написание | Корректное написание |
| enum Day {  MONDAY, TUESDAY  }  public static void incorrectTest(Day day) {  switch (day) {  case MONDAY:  System.out.println("It's Monday");  break;  case TUESDAY:  System.out.println("It's Tuesday");  break;  default:  System.out.println("This should never happen");  }  } | enum Day {  MONDAY, TUESDAY  }  public static void correctTest(Day day) {  switch (day) {  case MONDAY:  System.out.println("It's Monday");  break;  case TUESDAY:  System.out.println("It's Tuesday");  break;  // все значения enum обработаны  }  } |

Методы устранения уязвимости при срабатывании детектора:

1. Удалите избыточные ветви case или default. Если в конструкции switch по перечислению все возможные значения явно обработаны в блоках case, удалите любые дополнительные блоки case или default, которые никогда не будут выполнены.
2. Пересмотрите логику обработки перечисления. Убедитесь, что все существующие блоки case действительно необходимы для обработки текущих значений перечисления. Если какие-то значения больше не используются или их обработка не требуется, удалите соответствующие блоки case.
3. Используйте default для обработки неожиданных значений (с осторожностью). Если существует вероятность добавления новых значений в перечисление в будущем и требуется их обработка по умолчанию (например, логирование ошибки), оставьте блок default, но убедитесь, что он содержит осмысленную логику, а не просто недостижимый код.
4. Убедитесь, что перечисление не изменилось. Проверьте определение перечисления и блоки switch после любых изменений в перечислении, чтобы убедиться, что все случаи по-прежнему корректно обрабатываются и нет недостижимого кода.