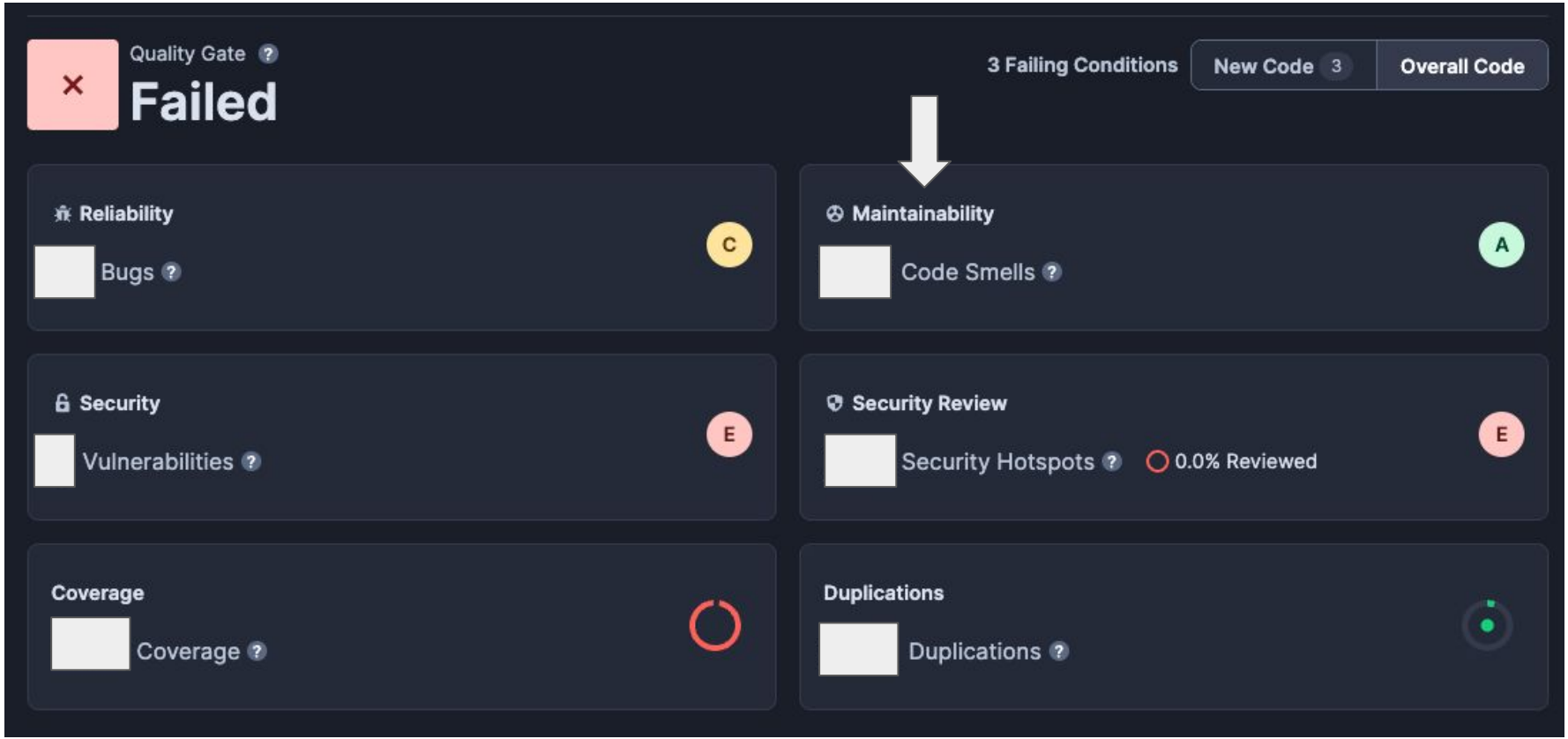
Analisi statica codice per code smells

Mattia Corradi

Esistono degli strumenti che ci possono aiutare a identificare i code smells in una grande codebase?

Sonar Cloud


Quality Gate
Failed
3 Failing Conditions
New Code 3
Overall Code
Reliability
Bugs
C
Maintainability
Code Smells
A
Security
Vulnerabilities
E
Security Review
Security Hotspots
0.0% Reviewed
E
Coverage
Coverage
Duplications
Duplications

Cyclomatic Complexity

```
int sumOfPrimes(int max) {                  // +1
  int total = 0;
  OUT: for (int i = 1; i <= max; ++i) {     // +1
    for (int j = 2; j < i; ++j) {           // +1
      if (i % j == 0) {                     // +1
        continue OUT;
      }
    }
    total += i;
  }
  return total;
}                    // Cyclomatic Complexity 4
```

```
String getWords(int number) {    // +1
    switch (number) {
      case 1:                    // +1
        return "one";
      case 2:                    // +1
        return "a couple";
      default:                   // +1
        return "lots";
    }
  }         // Cyclomatic Complexity 4
```

Cognitive complexity

```
                                  // Cyclomatic Complexity    Cognitive Complexity
String getWords(int number) {     //           +1
  switch (number) {               //                              +1
    case 1:                       //           +1
      return "one";
    case 2:                       //           +1
      return "a couple";
    default:                      //           +1
      return "lots";
  }
}                                 //           =4                 =1
```

Eslint Rules: **complexity**

Questa regola di ESLint misura la complessità ciclomatica del codice.
Un valore alto può indicare che il codice è difficile da testare e mantenere.

Eslint Rules: **max-lines**

Impone un limite massimo al numero di righe per file. File troppo lunghi possono essere un segno di un'eccessiva complessità e possono rendere il codice più difficile da comprendere e mantenere

Eslint Rules: **max-lines-per-function**

Impone un limite massimo al numero di righe per file. File troppo lunghi possono essere un segno di un'eccessiva complessità e possono rendere il codice più difficile da comprendere e mantenere.

Eslint Rules: **max-depth**

Limita il numero massimo di blocchi annidati. Una profondità eccessiva può rendere il codice più difficile da leggere e seguire.

Eslint Rules: **max-params**

Impone un limite al numero di parametri per le funzioni. Un numero elevato di parametri può indicare che una funzione sta facendo troppo o che i suoi input potrebbero essere meglio strutturati.

Eslint Rules: **no-unused-vars**

Questa regola aiuta a identificare le variabili, funzioni e import non utilizzati, che possono indicare codice inutile o dimenticato.

Bibliografia

- https://www.sonarsource.com/blog/cognitive-complexity-because-testability-understandability/

Grazie

m.corradi@davinci.care