

Clase 17: Métricas de calidad

Rodrigo Arturo Saffie Kattan

Pontificia Universidad Católica de Chile

rasaffie@ing.puc.cl

4 de octubre de 2016

1 Repaso Clase Anterior

- Couplers

2 Métricas de calidad

- ¿Qué es la calidad?
- Métricas de calidad
- Ejemplos de métricas

Existen 5 clasificaciones para los *code smells*:

- Bloaters
- Object-Orientation Abusers
- Change Preventers
- Dispensables
- Couplers

Couplers

- Estos *code smells* aumentan el acoplamiento en el código
- Feature Envy
- Inappropriate Intimacy
- Message Chains
- Middle Man

Actividad 3

Ver [IIC2113-2016-2/syllabus/Actividades/Actividad3](#)

¿Qué es la calidad?

Calidad según David Garvin [Garvin, 1984]:

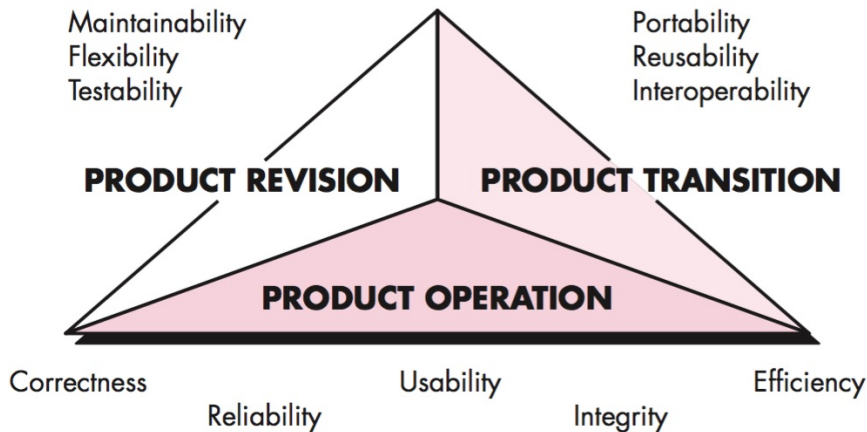
- **Vista trascendental:** la calidad se percibe, pero no se puede explicar
- **Vista del usuario:** la calidad en base a los objetivos del usuario final
- **Vista del productor:** la calidad según las especificaciones del producto
- **Vista del producto:** la calidad en función de lo que hace el producto
- **Vista del valor:** la calidad en base a lo que está dispuesto a pagar un consumidor

Calidad según [Pressman, 2009]:

"Un desarrollo de *software* efectivo, aplicado de una manera que crea un producto útil que provee valor cuantificable para aquellos que lo producen y aquellos que lo utilizan."

Calidad en el *software*

Factores de Calidad [McCall, 1977]:



Acciones de una métrica:

- **Formulación:** formalización de factores apropiados para representar el *software*
- **Recolección:** mecanismos para acumular datos a partir de la formulación
- **Análisis:** procesamiento de los valores recolectados para obtener información
- **Interpretación:** evaluación de la información para determinar mejoras
- **Retroalimentación:** recomendaciones para el equipo de desarrollo, derivadas de la interpretación

Características de una buena métrica:

- Simple y computable
- Intuitiva
- Consistente y objetiva
- Unidades de medición expresivas
- Independiente del lenguaje de programación
- Reflejar recomendaciones para mejorar la calidad del *software*

Complejidad ciclomática

- Es una métrica basada en el cálculo del número de caminos independientes que tiene el código
- Un buen valor de referencia es 11, que representa métodos sencillos

Propuestas por Chidamber & Kemerer [Chidamber, 1994]

Referencias



Pressman, R. S. (2009)

Software Engineering: A Practitioner's Approach
7th ed., *McGraw-Hill Education*



Garvin, D. (1984)

What does "Product Quality Really Mean?"
Sloan Management Review, Fall 1984, pp. 25–45



McCall, J., Richards, P., and Walters, G. (1977)

Factors in Software Quality
three volumes, NTIS AD-A049-014, 015, 055, November 1977.



Chidamber, S. R., and Kemerer, C. F. (1994)

A Metrics Suite for Object-Oriented Design
IEEE Trans. Software Engineering, vol. SE-20, no. 6, June 1994, pp. 476–493.

Fin