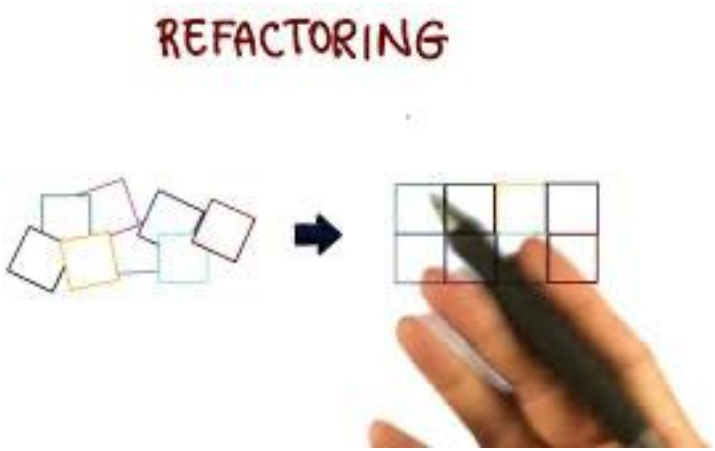
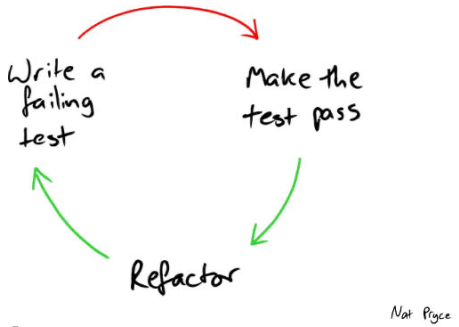
Refactoring tools



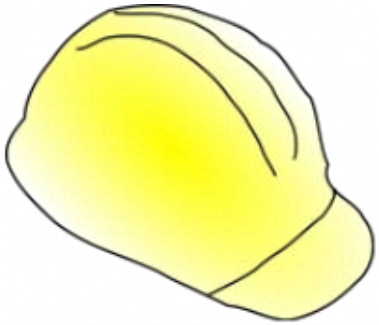
Alejandra Garrido
Objetos 2
Facultad de Informática - UNLP

Cuando aplicar refactoring



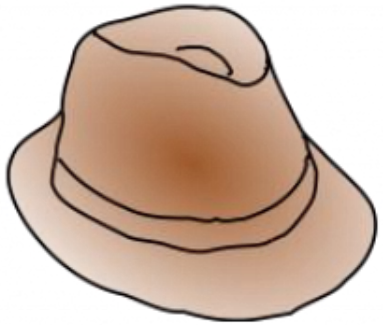
- En el contexto de TDD
- Cuando se descubre código con mal olor, aprovechando la oportunidad
  - dejarlo al menos un poco mejor, dependiendo del tiempo que lleve y de lo que esté haciendo
- Cuando no puedo entender el código
  - aprovechar el momento en que lo logro entender
- Cuando encuentro una mejor manera de codificar algo

The 2 hats



Adding Function

Se exploran ideas, se corrigen bugs



Refactoring

Solo puedo refactorizar con tests en verde

Puedo cambiar de sombrero frecuentemente
Pero solo puedo usar **1 sombrero por vez**

Automatización del refactoring

- Refactorizar a mano es demasiado costoso: lleva tiempo y puede introducir errores
- Herramientas de refactoring
- Características de las herramientas:
  - potentes para realizar refactorings útiles
  - restrictivas para preservar comportamiento del programa (uso de *precondiciones*)
  - interactivas, de manera que el chequeo de precondiciones no debe ser extenso

El refactoring automático nace con Smalltalk

- Primera herramienta de refactoring: Refactoring Browser (RB) (en UIUC by John Brant & Don Roberts del grupo de Ralph Johnson)
- Practicamente todos los lenguajes tienen herramienta de refactoring hoy en día, y copian la misma arquitectura / técnica del RB
- Más adelante: herramienta Code Critic que detecta code smells
- Smalltalk 1ro en:
  - XUnit
  - Refactoring

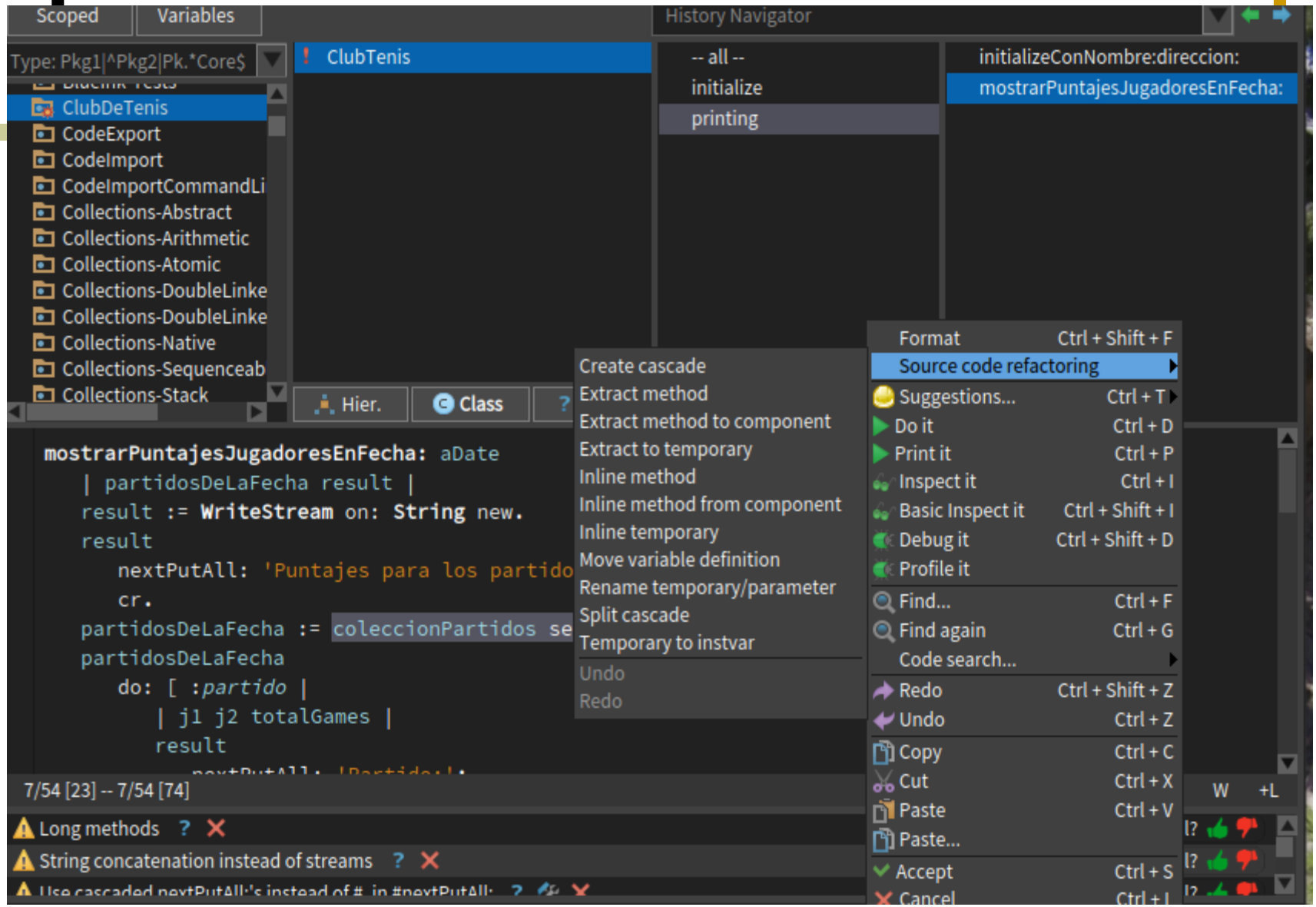
OOPSLA'98 Code Fest

Las herramientas…

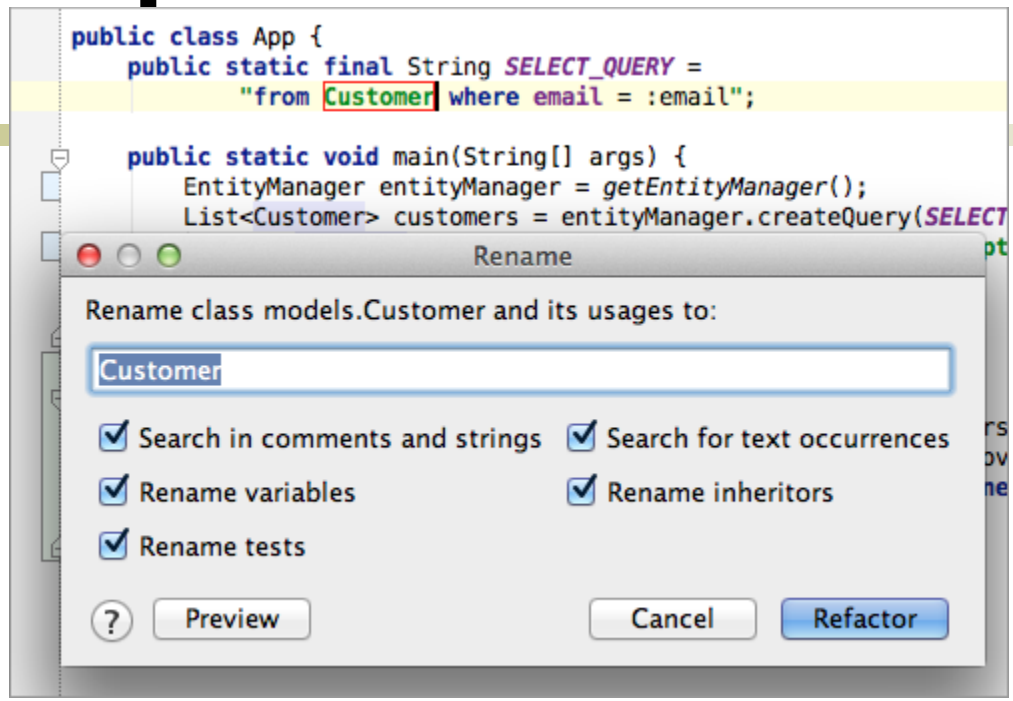
- Solo chequean lo que sea posible desde el árbol de sintaxis y la tabla de símbolos

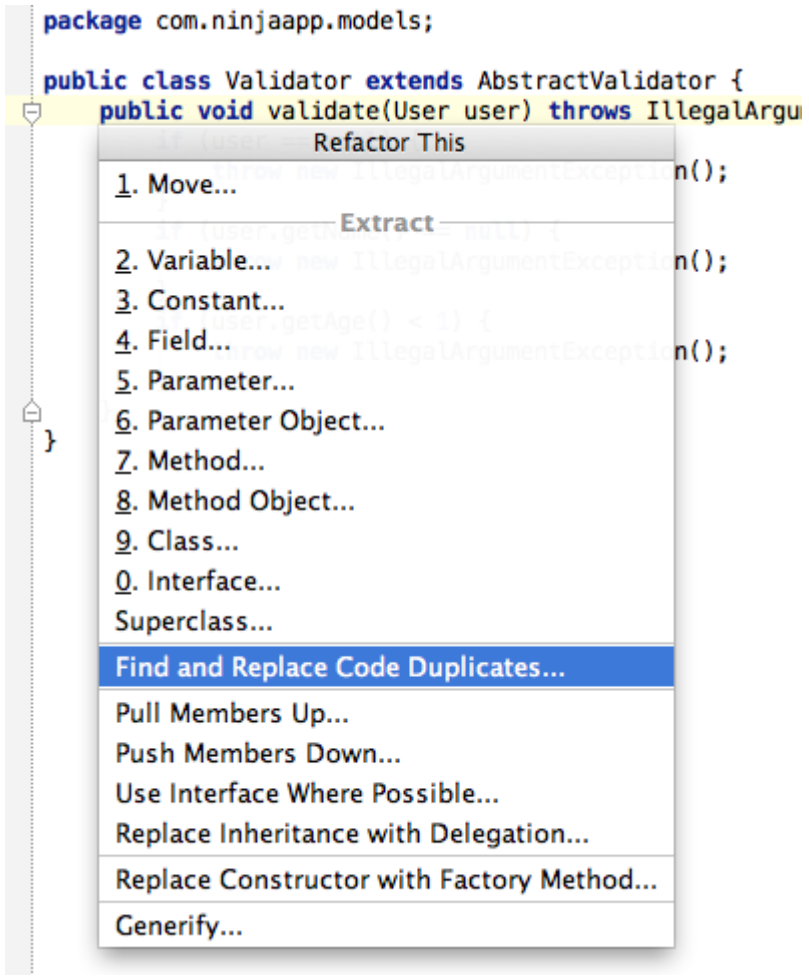
- Pueden ser demasiado **conservativas** (no realizan un refactoring si no pueden asegurar preservación de comportamiento) o **asumir** buenas técnicas de programación

Smalltalk RB

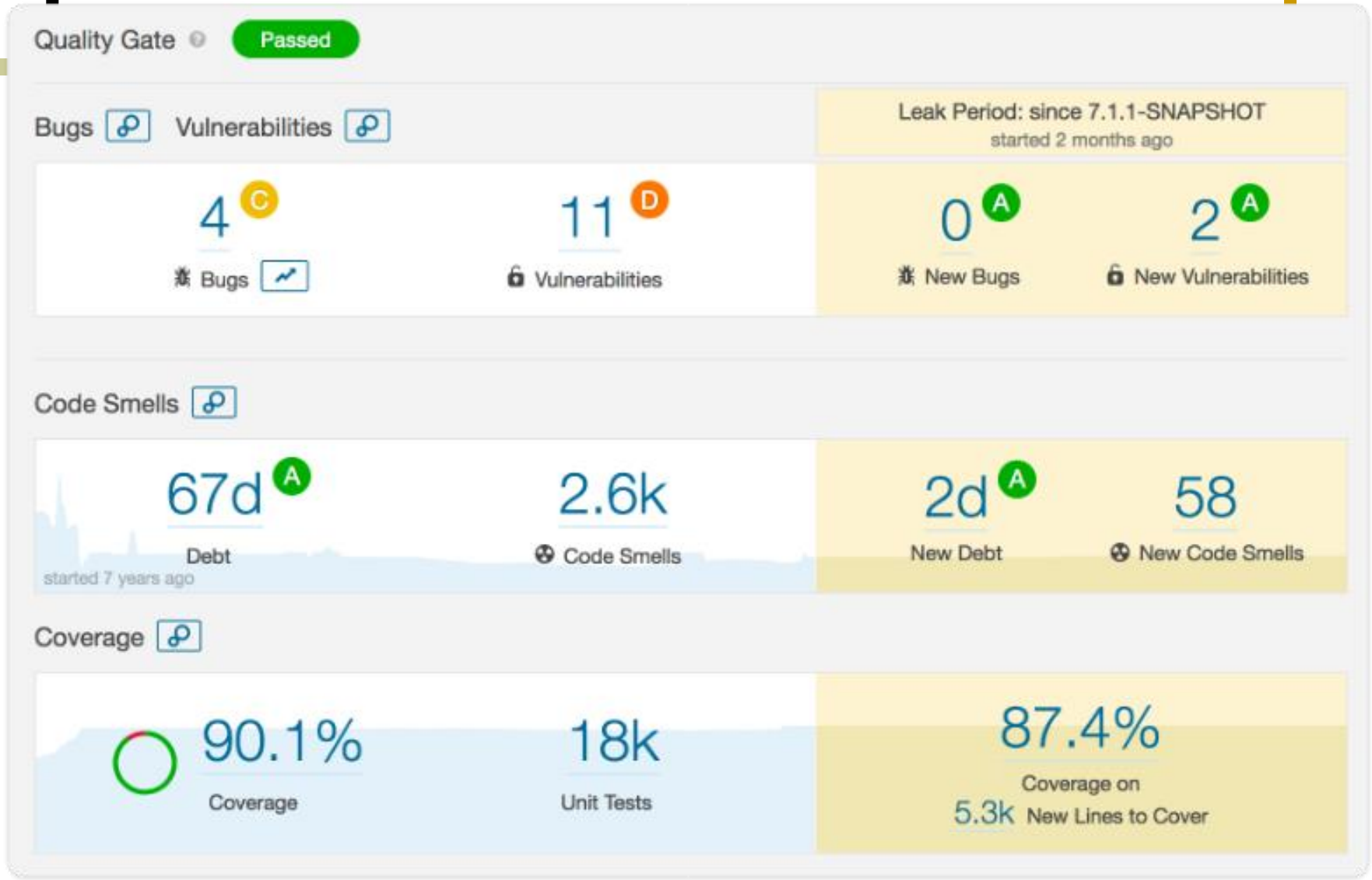


IntelliJ IDEA





Sonar qube


Quality Gate
Passed
Bugs
Vulnerabilities
Leak Period: since 7.1.1-SNAPSHOT
started 2 months ago
4
C
Bugs
11
D
Vulnerabilities
0
A
New Bugs
2
A
New Vulnerabilities
Code Smells
67d
A
Debt
started 7 years ago
2.6k
Code Smells
2d
A
New Debt
58
New Code Smells
Coverage
90.1%
Coverage
18k
Unit Tests
87.4%
Coverage on
5.3k New Lines to Cover