

## 1. Zdrojový kód s pachmi

Dlhá metóda

Dlhý zoznam parametrov

Duplicitný kód

Prostredník

Dátové zhľuky

Primitívne závislosti

## 2. XML reprezentácia zdrojového

- voľne dostupné nástroje pre transformáciu kódu do XML reprezentácie
- source code markup language - SrcML
- silné doplnkové jazyky pre vyhľadávanie a manipuláciu XML dokumentov

## 3. Vyhľadávanie pachov v kóde

- vyhľadávanie pachov pomocou jazyka XPath
- označenie nálezu pomocou jazyka XQuery
- na základe XML stromovej štruktúry

```
//function[parameter_list[count(parameter > 5)]]
```

# Refaktorovanie

- Zvyšovanie kvality zdrojového kódu bez ovplyvnenia funkcionality
- Proces odstraňovania anti-vzorov a pachov zo zdrojového kódu
- Proces definovaný Martinom Fowlerom v knihe „**Refactoring: Improving the Design of Existing Code**“
- **Pachy kódu**—nepredstavujú problém ako také, no často indikujú hlbší problém v návrhu systému, alebo jeho architektúre
- **Anti-vzory** - podobne ako pri vzoroch ide o často používanú techniku, ktorá je však nežiadúca a môže spôsobovať problémy

## 4. Pravidlami riadené refaktorovanie

- na základe pravidiel sa rozhoduje, aký spôsob opravy zvolíť
- veľký priestor pre rozhodovanie
  - **odstránením pachu zanikne aj iný => ktorý odstrániť skôr?**
  - **odstránenie pachu spôsobí iný => kedy refaktorovať a kedy nie?**
  - **poradie aplikácie refaktorovacích operácií => lepšie prístupy?**
- jednoduchý zápis pravidiel (pravidlový systém Jess)

```
(defrule empty-catch-clause  
  "Empty catch clause refactoring"  
  ?o <-(JessInput {refCode == "ECC"})  
  =>(add (new JessOutput ?o.code "LE")))
```

## 7. Refaktorovaný kód

Dátové zhľuky

Duplicitný kód

Veľká trieda

## 6. Zdrojový kód z XML reprezentácie

- transformácia XML na zdrojový kód—opak kroku 2
- nástroj SrcML
- XML dokumenty exportované z databázy
- problém so zachovaním formátovania kódu

## 5. Refaktorovanie pachov kódu

- XQuery Update - nastavba XQuery jazyka
- zmena XML dokumentov v databáze
- náročnejšie skripty pre refaktorovanie

```
declare variable $tag external = "CR1"
```

```
for $node in query:eval(fn:concat("//", $tag ))  
return  
  delete node $node//throw
```