



VMTS

AVL

Kövesdán Gábor

A TEST-DRIVEN DEVELOPMENT, A UNIT TESZTELÉS ÉS A MOCK TECHNIKA BEMUTATÁSA

Budapest University of Technology and Economics,
Department of Automation and Applied Informatics



- **Def.: Program elemi egységeinek egymástól izolált tesztelése.**
 - Interakciók kiszűrése
 - Hiba behatárolása
 - Propagáció elkerülése

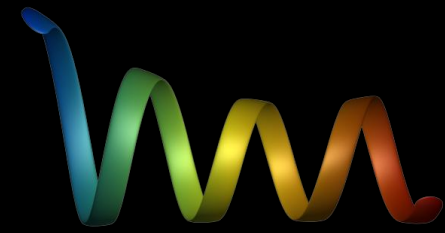
Teszt, mint szerződés



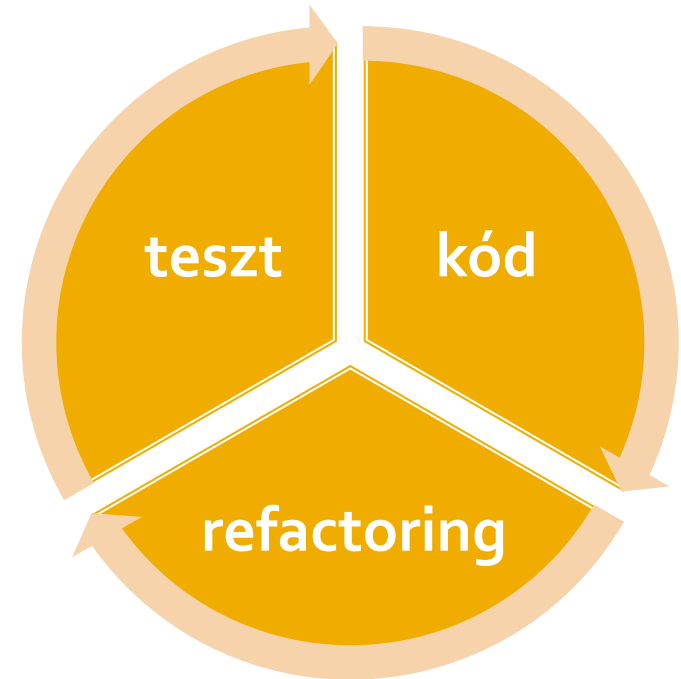
Interfész

Teszt

Test-Driven Development (TDD)



- **Teszt = contract**
 - Specifikáció és dokumentáció
 - Könnyű refactoring: regressziós teszt
 - Megkönnyíti az integrációs tesztek

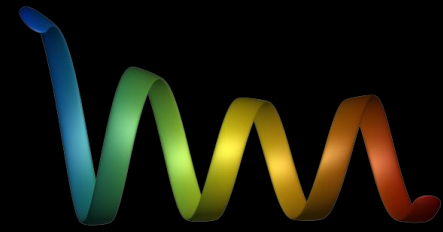


- Modern módszertanokban: XP, Scrum, ...

Tesztelési nehézségek



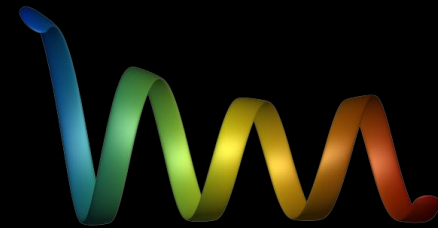
- Nem kívánt végrehajtás
 - Bankkártyás vásárlás, SMS-küldés
- Biztonsági kérdések
 - Teszternek megadjuk-e az SMS-szolgáltató adatait?
- Időigény
 - Hosszú lefutású tranzakciók
- Nem lehet izolálni
 - Bonyolult keretrendszer, pl. Java EE



- Stub: beteszünk alá egy működő rendszert.
- Mock: „buta objektum”



Kézi mock példa

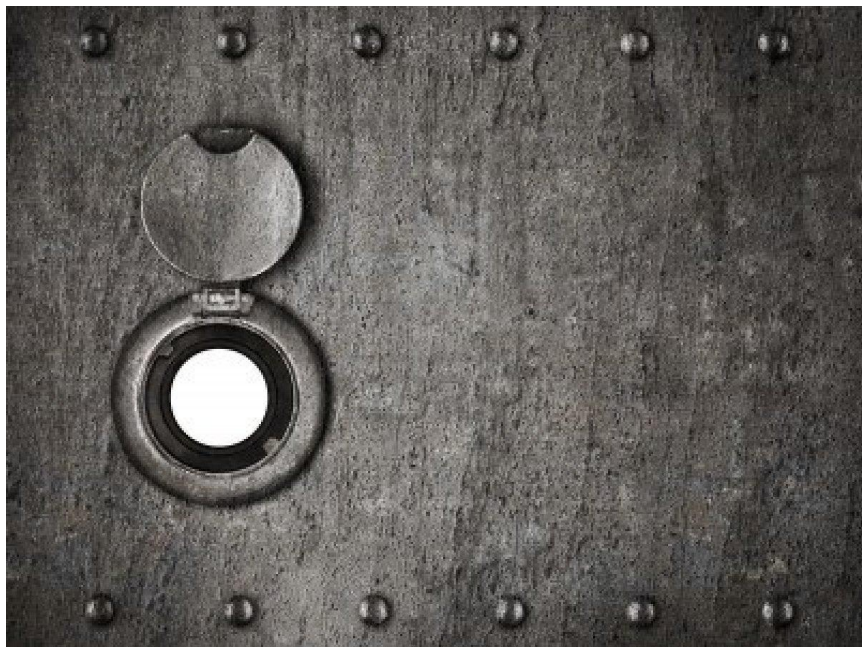
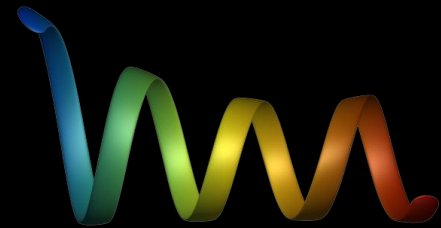


```
public class MessageSenderMock extends MessageSender
{
    @Override
    public void sendMsg(int phoneNo, String msg) {
        System.out.println("MESSAGE " + phoneNo +
            msg);
    }
}
```

Nem dob hibákat, de naplózza,
hogy mi történne.

Leszármozott osztály, tehát
használható az eredeti helyett

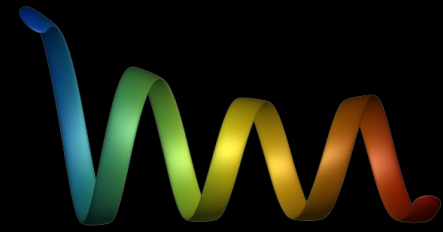
A mock használata



- Konstruktor vagy setter
- Package-private
- Különböző könyvtár

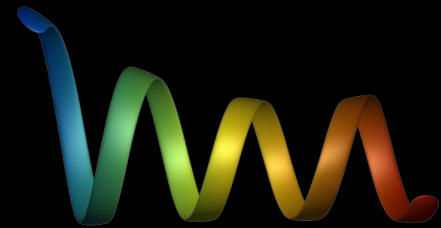
A tesztelhetőség feature!

Mock keretrendszerek



```
import static org.easymock.EasyMock.*;
...
private Query query = createMock("query", Query.class);
private List<Category> categoryList = ...;
...
expect(query.getResultList()).andReturn(categoryList);
replay(query);
...
verify(query);
```

Mock keretrendszerek



Erre a hívásra...

Mock létrehozása

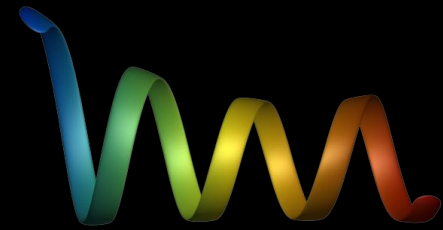
```
... mock.Easy
private Query query = createMock("query", Query.class);
private List<Category> categoryList = ...;
...
expect(query.getResultList()).andReturn(categoryList);
replay(query);
...
verify(query);
```

Specifikáció vége

...ezt adja vissza.

Használat

Ellenőrzés



- Bonyolult API-k
- Függőséginjektálás
- **final osztályok**
 - Csak stub...

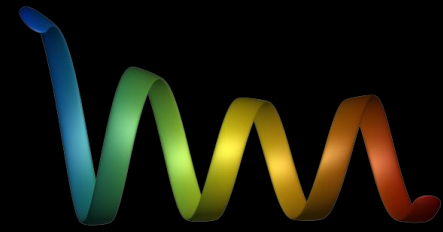


- Webshop alkalmazás
 - Enterprise JavaBeans
 - Spring
- Tesztelés
 - JUnit
 - Spring



Tesztelhetőség érték, ezért ez is szempont lehet az implementációnál és a technológiák megválasztásánál.

Köszönöm a figyelmet!



Köszönöm a figyelmet!

gabor.kovesdan@aut.bme.hu



<http://vmts.aut.bme.hu>