



Modellalapú szoftverfejlesztés

III. gyakorlat

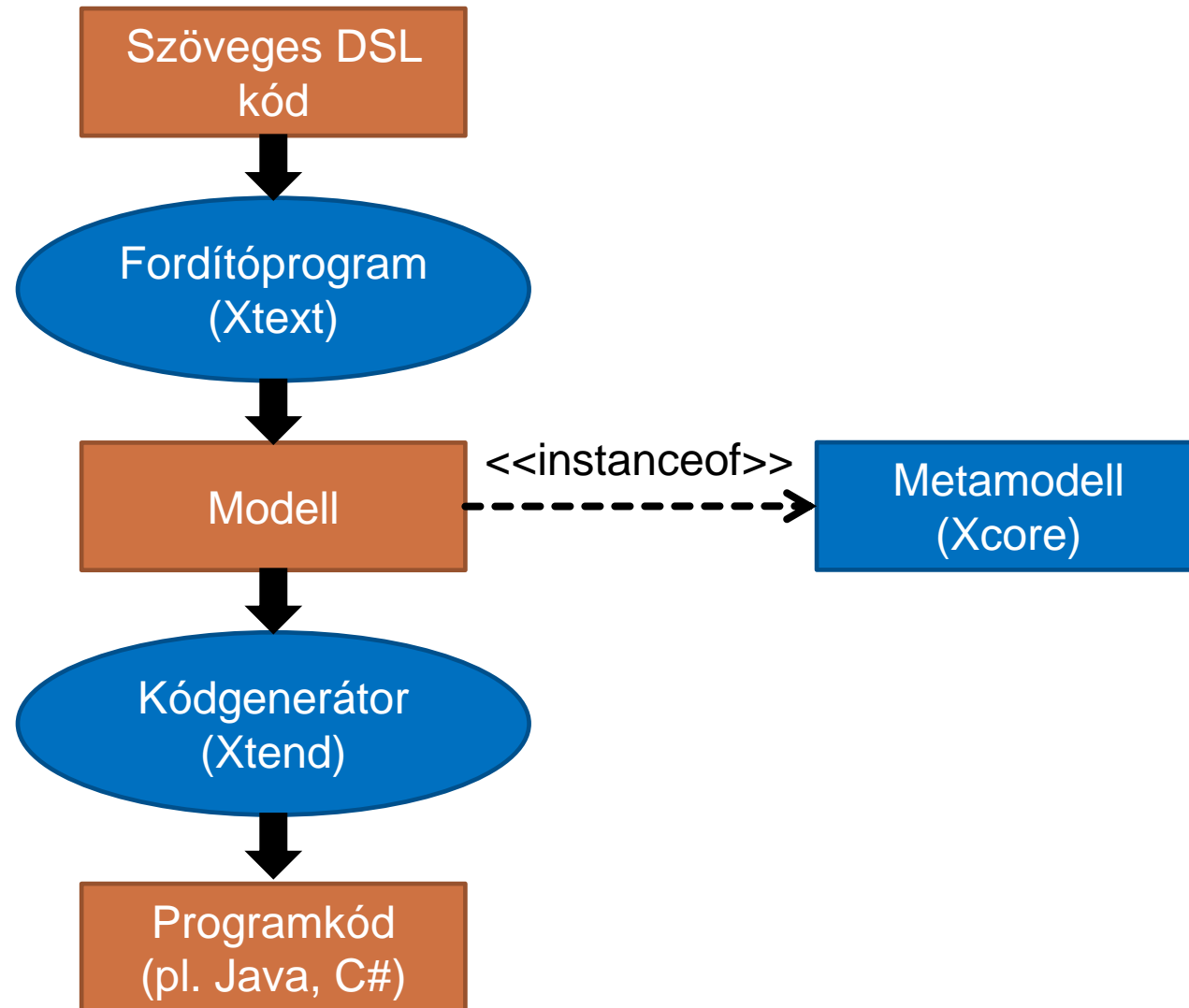
IDE támogatás
szöveges DSL-ekhez

Dr. Simon Balázs

IDE támogatás szöveges DSL-ekhez

- Eclipse környezetben – Java nyelv
- Xtext – szöveges szakterületi nyelv leírása, feldolgozása és IDE támogatása
- Xcore – metamodellezés (egyben AST leírás)
- Xtend – sablon alapú kódgenerálás
- IDE funkciók:
 - > syntax highlighting, validation, error markers, content assist, hyperlinking, outline, automatic code formatting, automatic build / code generation

Fordítás és kódgenerálás



- Metamodell leíró
- EMF (Eclipse Modeling Framework) metamodellé fordul
- Lényegében egy MOF (MetaObject Facility) megvalósítás
 - > egyszerűsített UML osztálydiagram
- Xtext-tel együtt használva AST leírás is egyben

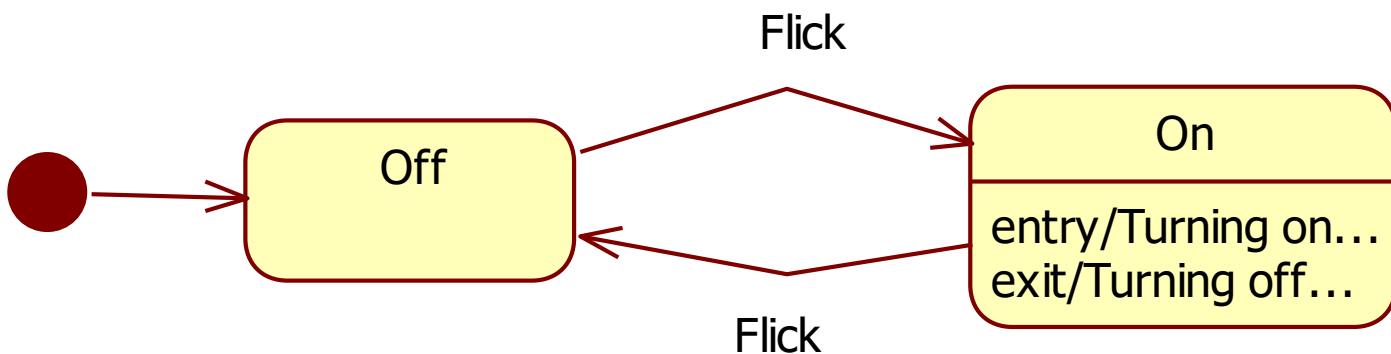
Xtext

- Fordító font-end szöveges DSL-ekhez
- Weboldal: <https://www.eclipse.org/Xtext/>
- Dokumentáció:
 - > <https://www.eclipse.org/Xtext/documentation/index.html>
- Az egyik legnépszerűbb lexer-parser generátor és futtató keretrendszer Eclipse alatt
- Csak Java (ill. Xtend) nyelven programozható
- Nagyon jól integrálható Java-val és az EMF-fel, Xcore-ral

Xtend

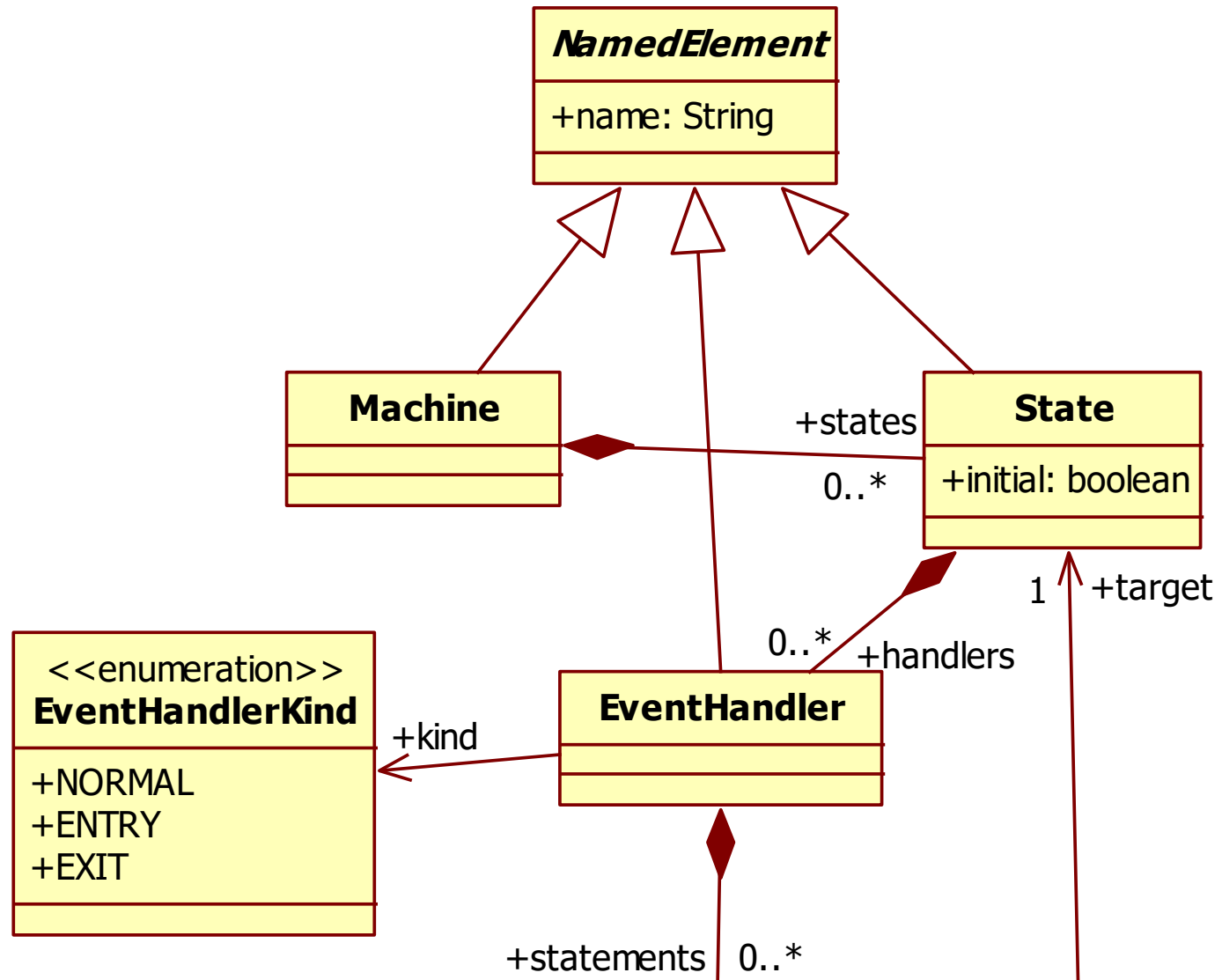
- Egyszerűsített Java
- Nagy kifejezőerő
- Egyben egy sablon alapú kódgenerátor nyelv is
 - > generálás: modell bejárása és közben vezérelten szöveges kód kiírása
- A háttérben Java 8 kódra fordul
- Jól integrálható Xtext-tel és Xcore-ral

Feladat: állapotgép-leíró DSL-hez IDE támogatás

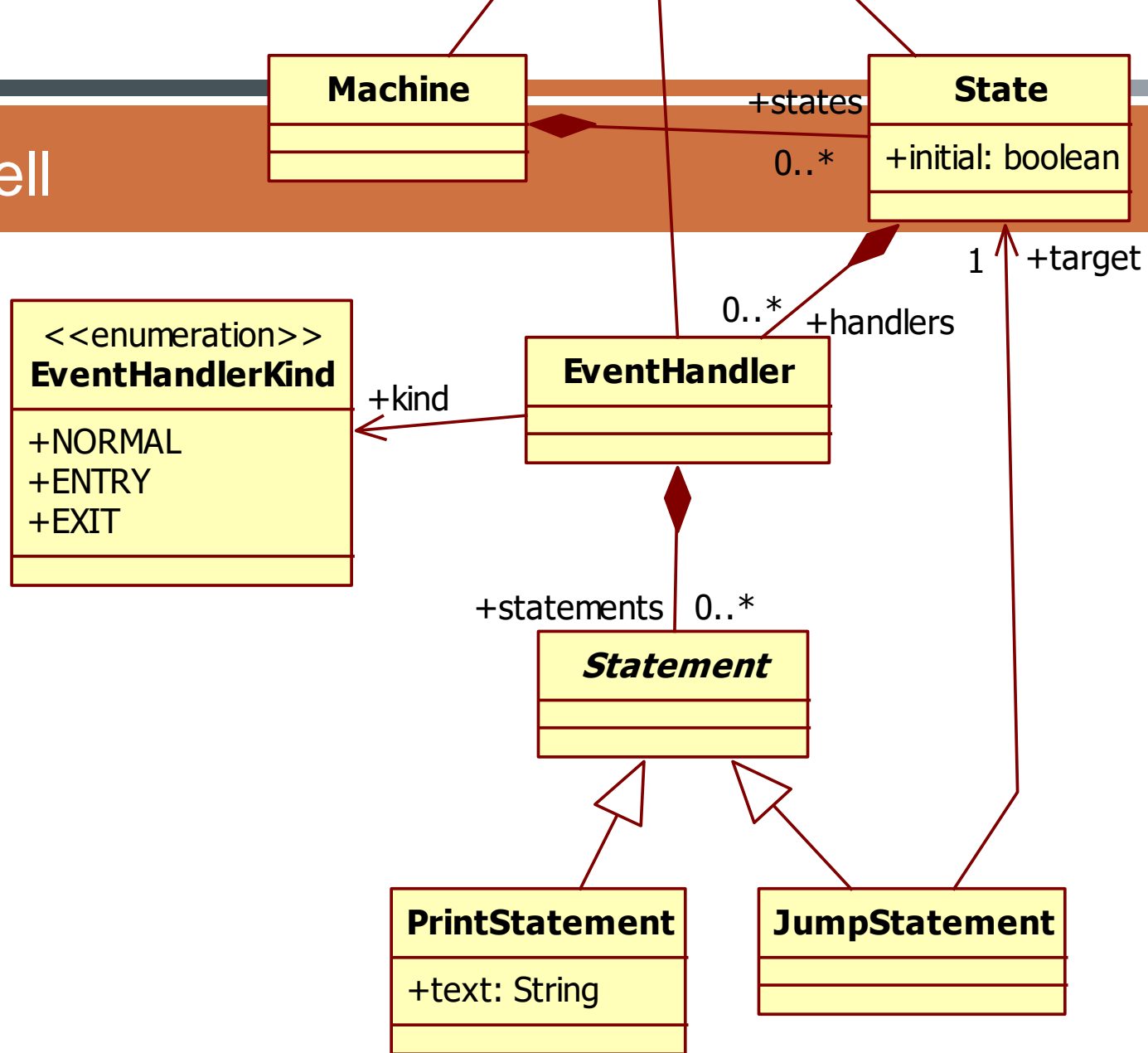


```
machine Lamp
{
  initial state Off
  {
    event Flick
    {
      jump On;
    }
  }
  state On
  {
    entry
    {
      print "Turning on...";
    }
    event Flick
    {
      jump Off;
    }
    exit
    {
      print "Turning off...";
    }
  }
}
```

Metamodell



Metamodell





Köszönöm a figyelmet!