



Model i njegova uloga

Sadržaj

- Uvod:
 - Diskusija
 - Model
 - Upotreba modela u SI
 - MDD
 - Primeri
 - Low-code platforme

Diskusija

- Kako efikasnije razvijati softver?
- Koji su najveći problemi kada pravite softver?

No Silver Bullet - Frederick P. Brooks, Jr – 1986.

- Da li je moguće upotpunosti automatizovati razvoj softvera?



Model

- Model predstavlja pojednostavljen opis, ili specifikaciju sistema i njegovog okruženja kreiran za određenu namenu
- Po svojoj definiciji, nikad ne opisuju stvarnost u celosti
- Prednost našeg domena – ne morate da menjate medijum kada se krećete od modela ka izvršivom rešenju

Uloga modela u softverskom inženjerstvu

Modeli mogu biti:

- deskriptivni, ukoliko modeluju postojeći realni sistem, ili
- preskriptivni (specifikacija) ukoliko predstavljaju "plan" sistema koji treba da se izgradi.

Martin Fowler-ova klasifikacija upotrebe modela:

- Modeli kao skice - se koriste u komunikacione svrhe, i predstavljaju samo parcijalan pogled na softverski sistem;
- Modeli kao šematski plan (blueprint) - koriste se za detaljnu i kompletnu specifikaciju softverskog sistema; i
- Modeli kao programi - modeli se, umesto programskog koda, koriste za razvoj softverskog sistema.

MDD

Model-driven development (MDD) - paradigma razvoja softvera koja koristi modele kao ključne artefakte u procesu razvoja

Krajnji cilj modelovanja je dobijanje izvršivog softvera:

- Generisanje
- Interpretiranje

Prednosti korišćenja MDD:

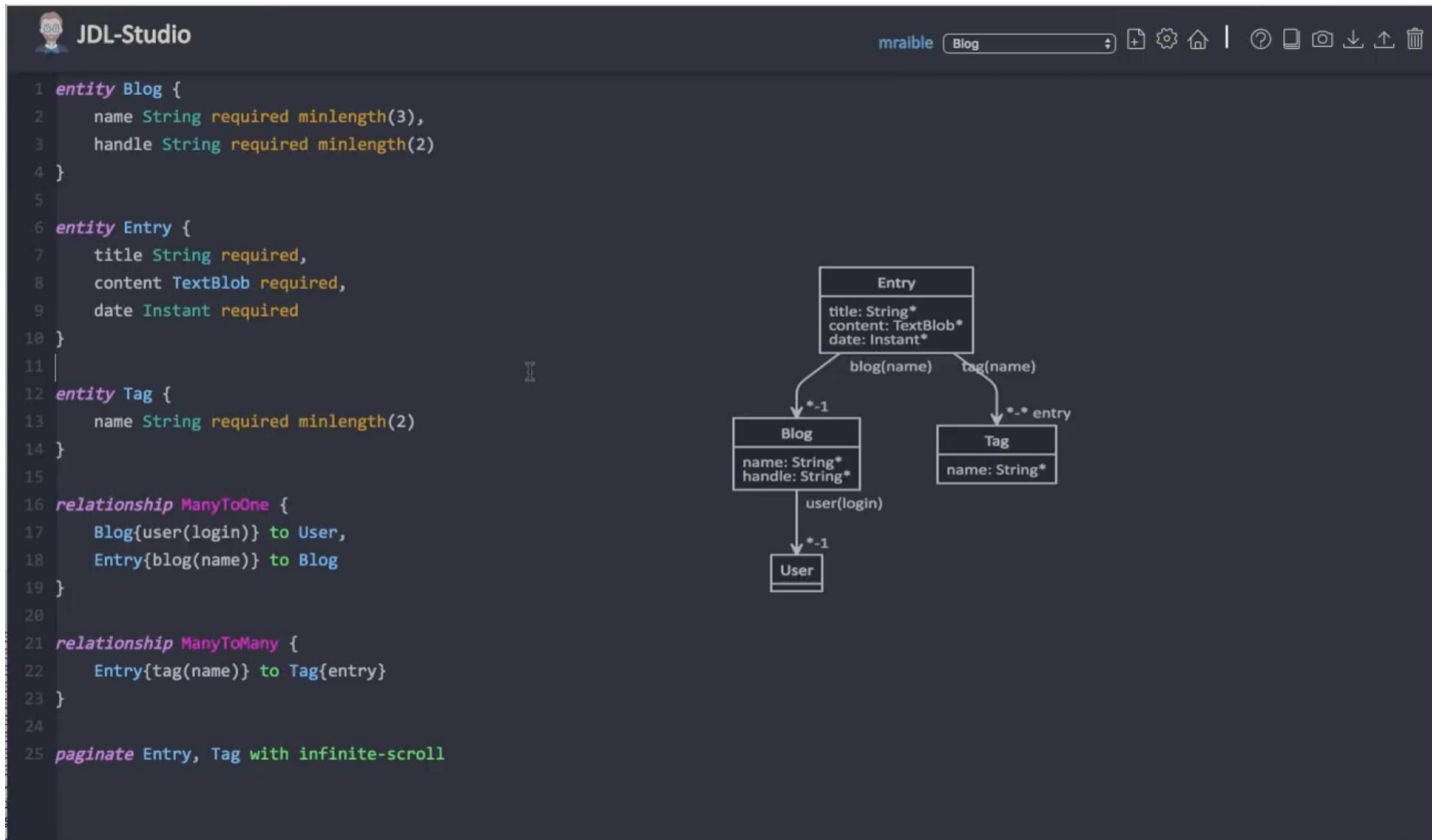
- Povećana produktivnost
- Smanjen broj *bug*-ova
- Kvalitetna dokumentacija i jednostavnije održavanje - lakša komunikacija

Mane?

Primeri upotrebe

- PowerDesigner – generisanje SQL skripti, Java koda
- Hibernate? Entity framework?
- Visual Studio scaffolding
- Ng-cli
- Interface builders
- ...

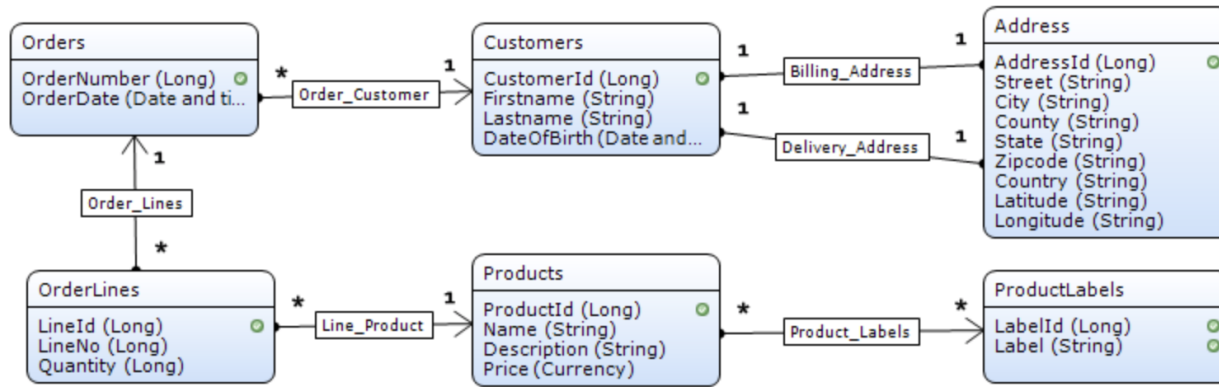
Primeri upotrebe – *Java Hipster*



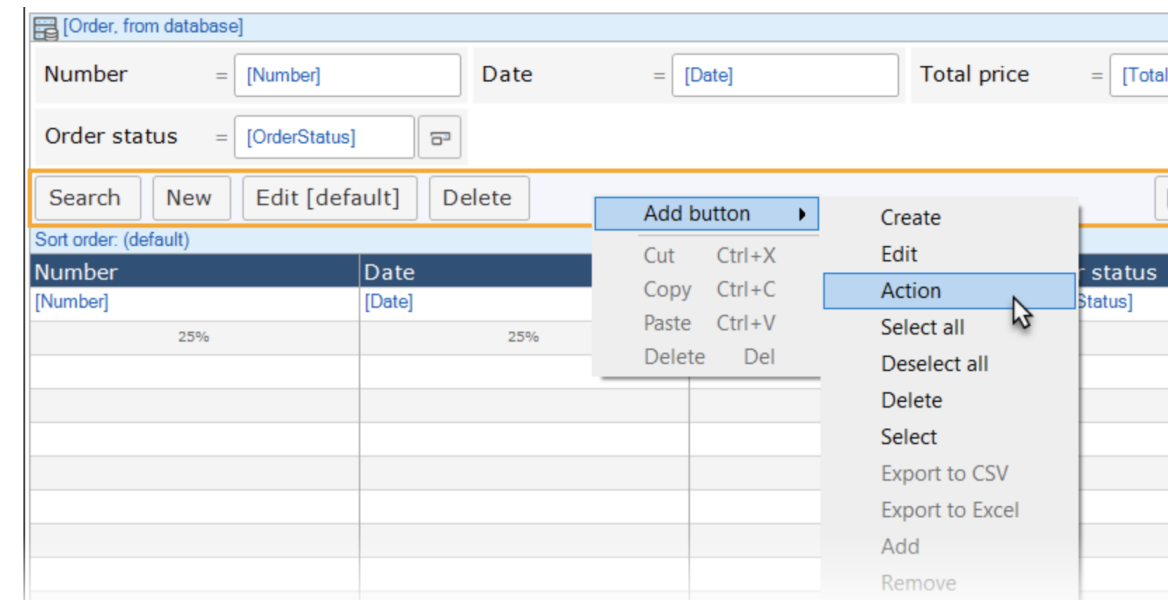
Low-code

- *"Low-code is a visual development approach to application development. Low-code enables developers of varied experience levels to create applications for web and mobile, using drag-and-drop components and model driven logic through a graphic user interface."*
- *Low-code*: programiranje kroz modele, malo koda
- *Buzzword?* MDD? *Agile* ne voli modele :)
- OutSystems, Mendix...

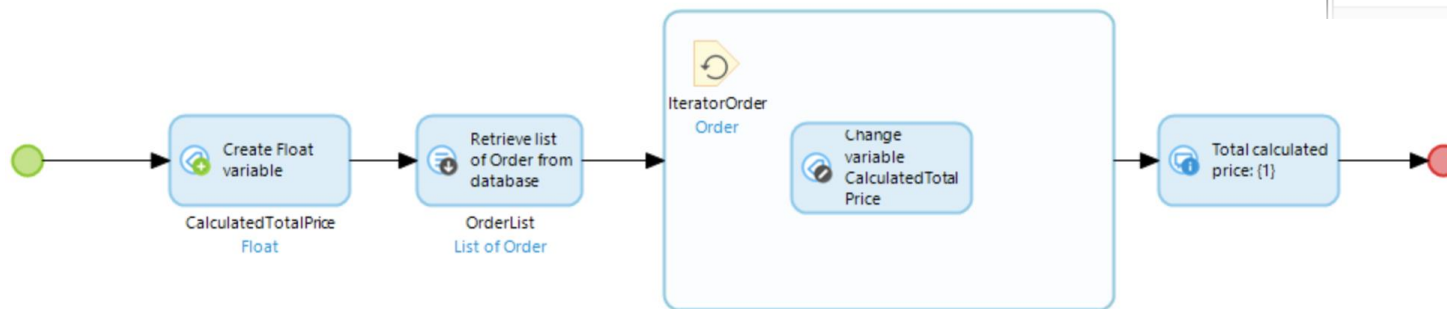
Mendix – *low-code* platforma



Model podataka



Izgradnja view-a



Definisanje logike

Mendix – *low code* platforma

Demonstracija...



Reference:

- Brambilla, Marco, Jordi Cabot, and Manuel Wimmer. "Model-driven software engineering in practice." *Synthesis Lectures on Software Engineering* 1.1 (2012): 1-182.
- <http://www.igordejanovic.net/courses.html>
- <http://martinfowler.com/bliki/UmlMode.html>
- <https://modeling-languages.com/clarifying-concepts-mbe-vs-mde-vs-mdd-vs-mda/>
- <https://www.mendix.com/model-driven-development/>
- <https://www.mendix.com/>