

Požymių diagramų tekstinio Specifikavimo kalbų analizė ir tyrimas (Analysis and research of feature diagram textual specification languages)

Vadovas ir užsakovas: Robertas
Damaševičius

Autorius: Kęstutis Matonis

Programų sistemos taikymo sritis

- Programų sistemų kūrime;
- Produktų gamyboje, kurie susideda iš įvairių komponentų ir turi kelias jų konfigūracijas (pvz. automobilių gamyboje)

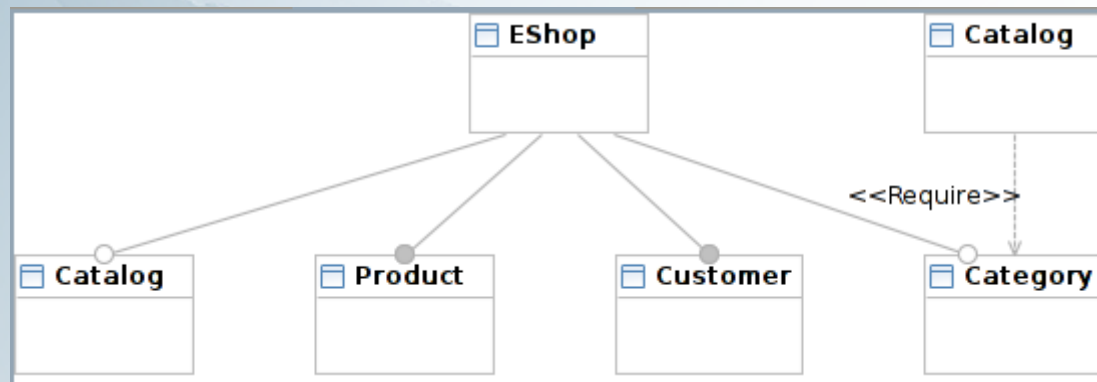
Požymių diagramų modeliavimo sistemos plėtinio tikslas

- Suteikti galimybę greitai ir dideliu kiekiu generuoti įvairias požymių diagramas tyrimui
- Įgalinti FD2 sistemą dirbti su jau sukurtais požymių diagramų pavyzdžiais. Sumažinti rankinio darbo kiekį
- Atvaizduoti įvairius tekstinius formatus grafiškai(konvertavus iš įvairių kalbų, į vidinį įrankio fd2 saugavimo formatą, galima generuoti grafikus

Iš tekstinio formato į grafinį:

EShop : all(?Category, ?Catalog, Product, Customer)
Catalog include Category

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<fd2:Diagram xmi:version="2.0" xmlns:xmi="http://www.omg.org/XMI" xmlns:fd2="fd2" xmi:id="_3522fb89-660a-48f4-9e7a-799ca53f726e">
  <diagramElements xmi:type="fd2:FeatureNode" xmi:id="_64ba0617-1d0f-4c30-bb94-48d171b3b641" name="EShop">
    <childRelations xmi:type="fd2:OptionalRelation" xmi:id="_bf8b288c-ac5f-49b4-8ee1-69b4d0c76cd3" targetFeatureNode="_16299858-782f-400b-97d9-f267fbc5d6b8"/>
    <childRelations xmi:type="fd2:OptionalRelation" xmi:id="_7c1ae2b1-629b-49f3-b43b-64c26b64cf81" targetFeatureNode="_74820dc2-e457-4505-a811-d87941180ed7"/>
    <childRelations xmi:type="fd2:MandatoryRelation" xmi:id="_2973304d-14c4-4a31-9316-e24e814902e7" targetFeatureNode="_6b37ca3e-bd12-4b37-82a1-12b77607660e"/>
    <childRelations xmi:type="fd2:MandatoryRelation" xmi:id="_c456d942-523f-4448-b57a-b6288aa7b354" targetFeatureNode="_64c9c382-2a9a-4d02-9238-a0260f3e23fe"/>
  </diagramElements>
  <diagramElements xmi:type="fd2:FeatureNode" xmi:id="_74820dc2-e457-4505-a811-d87941180ed7" name="Catalog">
    <childRelations xmi:type="fd2:RequireRelation" xmi:id="_2b6c8eaf-fa02-4356-a5df-546808f3d4e8" targetFeatureNode="_16299858-782f-400b-97d9-f267fbc5d6b8"/>
  </diagramElements>
  <diagramElements xmi:type="fd2:FeatureNode" xmi:id="_16299858-782f-400b-97d9-f267fbc5d6b8" name="Category"/>
  <diagramElements xmi:type="fd2:FeatureNode" xmi:id="_74820dc2-e457-4505-a811-d87941180ed7" name="Catalog"/>
  <diagramElements xmi:type="fd2:FeatureNode" xmi:id="_6b37ca3e-bd12-4b37-82a1-12b77607660e" name="Product"/>
  <diagramElements xmi:type="fd2:FeatureNode" xmi:id="_64c9c382-2a9a-4d02-9238-a0260f3e23fe" name="Customer"/>
</fd2:Diagram>
```



Esminiai reikalavimai įrankiui

- Konvertavimas iš vidinio *.fd2 į *.fdl tekstinį formatą, ir iš *.fdl į *.fd2
- Konvertavimas iš vidinio fd2 tekstinio formato į owl
- Pridėsime *.sfx į *.fdl ir prologo kalbos *.pro palaikymą (reikalavimuose nebuvo, bet siekiant atlikti geresnį tyrimą nusprendėm išplėsti darbą)

Pasirinkti sprendimai

- Eclipse programų sistema
- Antlr kalbų atpažinimo įrankis (<http://www antlr.org/>)
- Atviro kodo java kalba ir gnu v.3 licencija

Papildomi darbai ir problemos

- Atnaujintas FD2 projektas, kad dirbtų su naujausiom komponentų versijom ir nauja Eclipse versija
- Aptiktos rimtos problemos:
 - Eclipse mdt-uml2tools komponento, naudojamo uml braižymui, palaikymą ketinama panaikinti(pakeis “Papyrus” komponentas)
 - Reikėjo naudoti apėjimus(hacks), neofialius komponentus norint paleisti FD2 įrankį ant naujos Eclipse versijos

Testavimo strategija, metodai, rezultatai

- Testavimui buvo naudojamas Antlr kalbos atpažinimo įrankis
- Sugeneruotos owl kalbos teisingumas testuotas naudojant Protégé-OWL editorius
- Sugeneruotas FD2 aprašas buvo tikrinamas FD2 vidiniu įrankių

Fd2Convert įrankio parametrai

- Parašyta JAVA kodo : 1154;
- Parašyta gramatikos kalbos: 615;
- Generuota JAVA kodo: 5154;

Diegimas

- Įrankis yra kompatibili jar formate išsaugota programa. Nereikalauja jokio instaliavimo
- Norint generuoti diagramas iš tekstinių failų, reikia suinstaliuoti Eclipse FD2 įskiepi
- Sistema naudotis galima personaliniame kompiuteryje, kuris atitinka Eclipse sistemos keliamus reikalavimus(jei reikia generuoti diagramas).

Magistro tezių temos formuluotė

- Požymių diagramų tekstinio specifikavimo kalbų analizė ir tyrimas

Pabaiga

- Ačiū už dēmesj!