

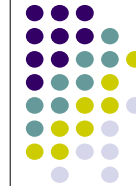
Analytic Patterns (Analytické vzory)

Part 2

Juraj Petráš, Žilina, 2011

<http://www.petrasoft.sk/teaching.htm>

e-mail: j.petras@petrasoft.sk



Agenda



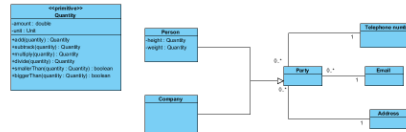
1. Skupina vzorov: Pozorovania a merania
2. Skupina vzorov: Účtovníctvo

3. Skupina vzorov: Plánovanie
4. Skupina vzorov: Obchodovanie

Observations and Measurements Pozorovania a meranie



- Najjednoduchší a najčastejší spôsob: attribute typu Number, e.g Person.height
- Lepší spôsob je použiť Quantity



Ak viaceré atribúty z rozličných typov majú opakujúce sa vlastnosti a správanie refaktoruje tieto atribúty a správanie do primitívneho typu

Viac na <http://martinfowler.com/eaDev/quantity.html>

Analysis Patterns

3

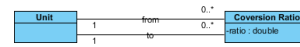
Problémy s najjednoduchším postupom:

- jednotky sú buď implicitné alebo musia byť uložené v paralelných atribútoch
- Konverzie medzi jednotkami nie sú elegantne

Prevody medzi jednotkami Conversion Ratio



- Quantity operácia `convertTo(Unit)` pozrie na svoj `Unit` a vyhľadá cestu medzi uzlami definovanými objektami `ConversionRatio`, či existuje cesta do cieľovej jednotky (`Unit`), ak áno použije všetky uzly (objekty typu `ConversionRatio`) cesty a vráti novú Quantity v požadovaných `Unit`



Analysis Patterns

4

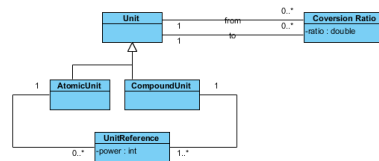
Nie všetky prevody sa dajú realizovať cez jednoduché násobenie koeficientom, napr. stupne Celzia na stupne Fahrenheit

Ak potrebujeme prevody medzi jednotlivými sústavami je dobre ich explicitne modelovať, napríklad SI a non SI sústavami (palec-stop-a-yard-míľa atď)

Zložené jednotky Compound Units



- Zložené jednotky sú tvorené kombináciou atomických jednotiek ($m \cdot s^{-1}$ atď.)



Analysis Patterns

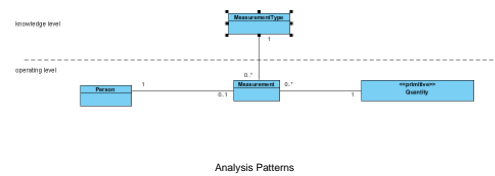
5

Nakresli instance diagram $m \cdot s^{-1}$

Meranie Measurement



- Modelovanie meraní pomocou atribútov typu Quantity je jednoduché, ale vhodné len pre jednoduché aplikácie
- Lepšie je, keď meranie sa stáva objektom
- Ešte lepšie ak typ merania je definovaný vo vedomostnej rovine

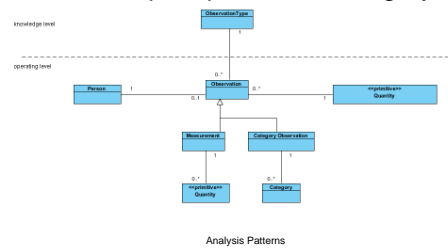


Príklad Jožko Mrkvička bol 08.10.2011 odmeraný 181cm a odvážený 75kg na internom oddelení NsP Žilina

Pozorovanie Observation



- Measurement podporuje n-quantitatívnych vlastností pozorovaného subjektu
- Observation modeluje aj n-kvalitatívnych vlastností napr. pohlavie, krvná skupina pomocou Category Observation



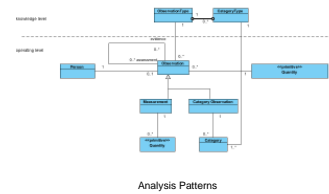
7

Príklad: nakreslite diagram, ktorý modeluje krvnú skupinu A pacients P.

Pozorovanie Observation 2



- Rošírenie modelu podporujúcu kauzálnu súvislosť medzi pozorovaniami pomocou rekurzívnej N:M assesment-evidence asociácie
- Možné hodnoty Category sú definované v CategoryType. Takisto aké možné Category môžu byť referované v CategoryObservation sú definované asociáciou medzi ObservationType a CategoryType

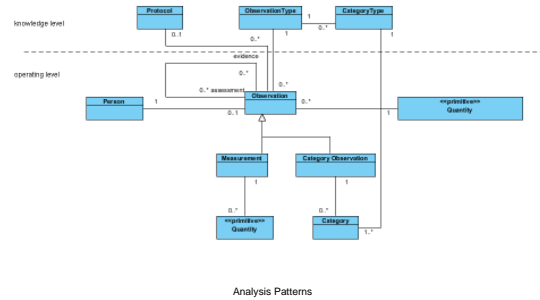


Príklad: nakreslite diagram, ktorý modeluje krvnú skupinu A pacienta P. Naznačte aj možné krvné skupiny vo vedomostnej úrovni a ich vzťah ku ObservationType

Pozorovanie Observation 3



- Protocol definuje spôsob, akým bolo pozorovanie prevedené (presnosť, citlivosť)



Analysis Patterns

9

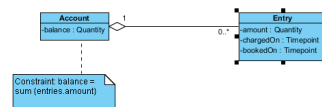
Príklad: nakreslite diagram, ktorý modeluje nameranú teplotu 39,6 pacientovi P meraním digitálnym teplomerom v podpazuší. Zohľadnite viaceré možnosti merania teploty tela. Naznačte, že merane teploty bolo na základe pozorovanie možnej chrípky

Účet

Account



- Účet je koncept vhodný na sledovanie stavu nejakej veličiny (peňazí, stavu materiálu, atď.), pri ktorej okrem jej aktuálnej hodnoty je potrebné sledovať históriu zmien



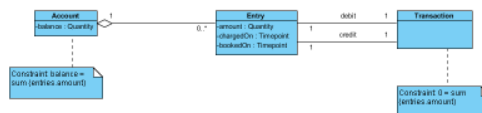
Analysis Patterns

10

Transakcia Transaction



- Transakcia nám umožňuje sledovať pohyb sledovanej veličiny medzi účtami.
- Garantuje, že sledované veličina sa nemôže vytvoriť ani zničiť, len premiestniť
- Transakcia umožňuje jednoducho vrátiť veci do pôvodného stavu



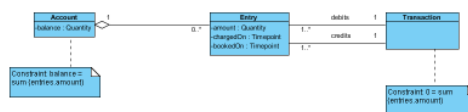
Analysis Patterns

11

Multi - Transakcia Multilegged Transaction



- Transakcia medzi viac ako 2 účtami s podmienkou, že suma pohybov na všetkých účtoch je rovná 0



Constraint balance = sum (entries.amount)

Constraint 0 = sum (entries.amount)

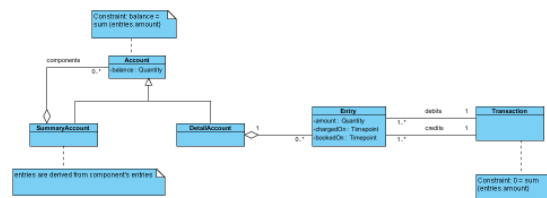
Analysis Patterns

12

Sumárny účet Summary Account



- Skupina účtov splňujúca určitý účel alebo kritérium tvorí sumárny účet.
- Sumárny účet môže byť členom nadradeného sumárneho účtu.
- Pohyby môžu byť pridané len na DetailAccount



Analysis Patterns

13

Poznámkový účet Memo Account

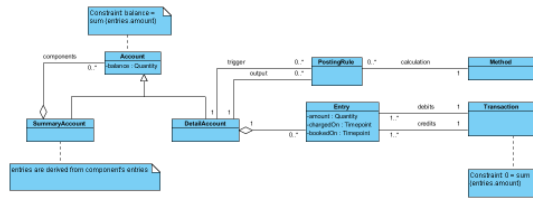


- Pohyb na poznámkovom účte nepracuje so skutočnou hodnotou, len vytvára poznámku, že niečo sa stalo v súvislosti s pohybom na inom konte
- Príklad: pri každom príjme u platcu DPH sa vytvoril pohyb na DPH účte, že bude treba zaplatiť 20% z prijatej platby štátu
- Pohyby na poznámkovom účte sa nezapočítavajú pri výpočte sumy v transakcii

Účtovné pravidlá Posting Rules



- Pravidlo, ktoré stráži pohyby na účtoch a pri naplnení podmienky generuje pohyby na iných účtoch
- R: if Condition=true then Generate Account Entries



Analysis Patterns

15

Aplikácia účtovných pravidiel Posting Rule Execution



1. Eager: Hneď ako triggering podmienka je splnená. Zodpovednosť za aplikáciu účtovného pravidla je na transakcii alebo PostingRule sa registruje ako Observer na triggering Account
2. Account-based: Account si vedie evidenciu, ktoré svoje entry boli už spracované účtovnými pravidlami. Nespracované entry sú periodicky spracované. Poradie v akom sú účty spracované ovplyvňuje generované entries.
3. Posting-rule based: Externý agent explicitne spustí rule matching. Evidencia, ktoré entries neboli spracované sú komplikovanejšie
4. Backward-chained: rozšírenie 2, ale pred tým ako Account spracuje svoje entry požiada všetky účty, od ktorého závisí, aby spracovali svoje nespracované entries.