



# Adaptive Feedback for Legal E-Learning

**CAF2008, Villach, 24.-26.9.2008**

Institute for Information Processing and  
Microprocessor Technology (FIM)  
Johannes Kepler University Linz, Austria

E-Mail: [sonntag@fim.uni-linz.ac.at](mailto:sonntag@fim.uni-linz.ac.at)  
<http://www.fim.uni-linz.ac.at/staff/sonntag.htm>



# The legal case generator

- Creates exemplary cases (incl. solution) for legal E-Learning
  - Subject area: International domain name disputes
    - » Practically important: >2000 cases/year
- Concept: Select text fragments from a classification hierarchy + make sure their combination is factually & legally possible
  - Through model restrictions (=ontology) and external rules
  - Each fragment covers a single problem only
    - » Attributes: Case and solution text, ...
  - Final result calculated through fragment classification
    - » Each instance has a "fulfilment" value
    - » Fulfilment in four "main" branches are summed up
    - » Three branches must be fulfilled, one may not be
- Feedback: User & exemplary solution shown simultaneously
  - Learners match exemplary solution to their own (drag&drop)

# Generating a case: Problem hierarchy and case restrictions



Metadata (UDRPCaseTest) | OWLClasses | Properties | Individuals | Forms

**SUBCLASS EXPLORER**  
For Project: UDRPTest

**Asserted Hierarchy**

- Person
  - Complainant
  - Respondent
  - UDRPCase
- UDRPProblem
  - ComplainantDefiningProblem
  - GeneralProblem
  - ProceduralProblem
    - NoReaction
  - RespondentDefiningProblem
  - SubstantialProblem
    - Domainname
      - ClaimantTrademark
        - Distinctive
          - Descriptive
          - Fantasy
          - Generic
        - Registered
          - RegisteredMark
          - UnregisteredMark
      - DefinesDomainname
      - DomainnameNoDefProblem
      - IdenticalOrConfusing
        - AbbreviationOfMark
        - Identical
        - MarkWithGenericWord
        - MarkWithPerjorative
        - Misspelling
        - OverallImpression
        - RhetoricallySimilar

**CLASS EDITOR**  
For Class: UDRPCase (instance of owl:Class)  Inferred View

Property	Value	Lang
rdfs:comment	Ein Fall nach der UDRP.	

**Annotations**

**Asserted Conditions**

- hasDomainname exactly 1
- hasDomainnameProblem min 0
- not ((hasProblem some ClaimantTrademark) and (hasProblem some Licensed))
- not ((hasProblem some Fan) and ((hasProblem some Criticism) or (hasProblem some Commentary) or (hasProblem some OfferForSale) or (hasProblem some PassiveHolding)))
- not ((hasProblem some Parody) and ((hasProblem some Criticism) or (hasProblem some Fan) or (hasProblem some Reimbursement)))
- hasProblem max 1 Reimbursement
- hasProblem max 1 Registered
- hasProblem max 1 Distinctive
- hasProblem max 1 RespondentDefiningProblem
- not ((hasProblem some Commentary) and ((hasProblem some Criticism) or (hasProblem some Fan) or (hasProblem some CommonlyKnown) or (hasProblem some RespondentMark) or (hasProblem some Derived)))
- not ((hasProblem some CommonlyKnown) and ((hasProblem some RespondentMark) or (hasProblem some Derived)))
- not ((hasProblem some Criticism) and ((hasProblem some Commentary) or (hasProblem some Fan) or (hasProblem some RespondentMark) or (hasProblem some Derived) or (hasProblem some CommonlyKnown)))
- hasProblem max 1 ComplainantDefiningProblem

**Disjoints**

- Person
- UDRPProblem

Logic View  Properties View



# Adaptive case generation

- Case generation is influenced by a random generator and previous success at solving cases (two overlay models)
  - User model: Which classes the learners had problems with
  - Group model: General difficulties of all students
    - » Feedback for teacher (problem areas/materials lacking)
    - » Useful regarding the cold-start problem (selection for first case)!
  - Models store completeness & correctness for each class
    - » Additionally: Number of problems from this class presented
    - » Obtained through case correction (see later)
- Automatic "generalization" through the problem hierarchy
  - To avoid giving exactly the same problem class again
  - Few completed cases → Balancing/informed selection possible
- Assessment of difficulty of a case: To better match skill level
  - Based on fragment count and general & individual (group & user model) difficulty of the fragment classes



# Computer-assisted feedback

- For a single case:
  - By reading the generated exemplary solution and comparing it to/assessing the own solution
  - Visualized difference to previous user model: Improvement
- Regarding several cases (i.e., learning history):
  - Completeness and correctness on every generalization level
    - » Detailed personal knowledge profile
  - Coverage of the problem space
    - » Solve more cases or already "quite good"?
  - Not intended as marking (formative, not summative)!
- Comparison to other learners:
  - Difference between own user and the group model
    - » Is my problem area one of the generally difficult ones?
  - How many cases have other learners solved?
- Teachers: General (group model) proficiency level



# Facilitating peer learning

- Learning by teaching: Other students correct the solutions
  - Possible for "novice" students too: Exemplary solution!
  - Selection of students based on past track record ...
    - » Successfully solved problems from this class (→ "expert")
    - » Difficulties with similar problems (→ learning by teaching)
  - and on workload: Everyone should also correct at some time
- Identifying other learners to discuss with:
  - Especially important as each receives his/her own case!
  - Based on a specific case or according to a manually defined profile ("who knows about these kinds of problems")
    - » Profile is overlay of classification hierarchy
  - Shortcomings of case generation can be even positive here!
    - » If one/both think, the exemplary solution is incomplete or incorrect, this is a very good start for a discussion

Didactic  
choice



## Implementation state

- Generator is complete and filled with fragments
  - More fragments are continuously added to prevent repetitions
    - » Derived from actual cases and their (+similar) decisions
- User interface is currently under development
  - User writes solution in any text editor and copies it into the "assessment applet" or develops it there directly
  - First prototypes are being tested
- Integration into the learning platform Sakai
- Testing in a course on E-Business law in summer term
  - Two groups of students:
    - » One learns with individually generated cases
    - » The other with actual decisions



# UI – First version

Applet-Ansicht: at.jku.fim.UDRP.applet.UDRP\_Applet.class

Applet

Der strittige Domainname lautet "shoebox.com", welchen WWF für sich reklamiert. Die Marke "ShoeBox Ltd." ist zwar nicht für den WWF eingetragen, aber wurde über lange Zeit von dem WWF benutzt und der WWF ist auch unter ihr allgemein bekannt. Nach der Registrierung des Domainnamens durch die Nuclear Marshmallows Inc. erfolgte keine weitere Aktivität: Weder wurde eine Webseite darunter eingestellt, noch findet er eine sonstige Verwendung. Die Nuclear Marshmallows Inc. behauptet keine Rechte an der Marke "ShoeBox Ltd.". Ab ca. Oktober oder November 2005 (Aufgrund von Streitigkeiten mit dem Webmaster, angeblich Sabotage durch diesen; genauer Zeitpunkt unbekannt) befanden sich auf der Website Links zu weiteren Webseiten (Bannerwerbung) für den Verkauf verschiedener Güter/Dienstleistungen, inkl. solchen mit Titeln wie "giant panda", "environmental education", "WWF" oder "wild life". Die Nuclear Marshmallows Inc. verlangt € 10.000,- für die Umschreibung des Domainnamens auf den WWF.

## LEARNER solution

Da Nuclear Marshmallows einen sehr hohen Betrag für die Umschreibung des Domainnames verlangt kann man hier von Domain-Grapping sprechen. Ein so hoher Betrag ist nicht gerechtfertigt außer der Domain Name wurde schon zu einem hohen Preis gekauft. Zwar besitzt Nuclear Marshmallows keine Rechte an den Namen jedoch kann man jederzeit irgendeinen Begriff registrieren solange niemand anderer die Rechte daran hält. Jedoch weist dies sowie die Nichtbenutzung des Domain Namens auf eine böswillige Registrierung hin. Auch wenn der WWF keinerlei Rechte an der Marke ShoeBox besitzt wird dieser Name schon lange vom WWF verwendet und fällt deshalb unter die Kategorie Common Law. Der Domainname soll übertragen werden, da eindeutig böswillige Absicht bzw. Domain Grapping vorliegt.

Correct

90

Complete

70

## EXEMPLARY solution

"UsageMark"

Der WWF hat zwar keine registrierte Marke, aber er hat den Namen ShoeBox Ltd. lange Zeit benutzt und ist darunter bekannt. Es handelt sich dabei um eine "common law" Marke, welche durch die bloße Benützung und Bekanntheit wirksam wird. Es ist zu berücksichtigen, dass dies für die UDRP selbst dann anerkannt wird, wenn in dem Land des WWF eigentlich nur registrierte Marken vorgesehen sind.

"Inactivity\_Sole"

Es besteht keine Verpflichtung, einen Domainnamen nach der Registrierung auch (sofort) zu verwenden. Eine absolute Nicht-Nutzung kann jedoch als Hinweis darauf dienen, dass eine Nutzung überhaupt nie geplant war. Dies ist wiederum ein Hinweis darauf, dass schon die Registrierung böswillig erfolgte, da keinerlei legitimer Zweck beabsichtigt war.

"KeineRechteBehauptet"

Da die Nuclear Marshmallows Inc. keine Rechte an der Marke ShoeBox Ltd. behauptet, ist dieser Punkt der UDRP erfüllt. Es ist jedoch darauf zu achten, dass dies alleine noch keine bad-faith registration oder bad-faith use ist! Irgendein Begriff kann jederzeit von jeder Person verwendet werden, auch wenn Sie keinerlei Rechte daran besitzt - Es kommt nicht darauf an, eigene Rechte zu besitzen, sondern ob Rechte Anderer verletzt werden.

new Case

Applet gestartet



- Computers cannot yet correct solutions of legal cases
  - Intricate problems, wording very important, argumentation, ...
  - Final solution only: Possible
- How to find learners willing to correct other's solutions?
  - Make it easy for them by an exemplary solution!
  - Help discovering the "right" person for it!
  - Result: Individualized feedback through computer support
- Project currently in early stage, but first results encouraging
  - Informal testing of generated cases by students
- Possible extensions:
  - Complex legal matters (larger subject area)
    - » But then deriving the solution becomes much more difficult
  - Enhanced adaptivity: Include other information
    - » E.g. history of browsing the learning material

F I M

# Questions?

Thank you for your attention!