

Flexibele multimedia op het internet

Prof. dr. Lynda Hardman



TU/e, Multimedia en Internet Technologie
CWI, Multimedia and Human-Computer Interaction

Onderzoeks achtergrond

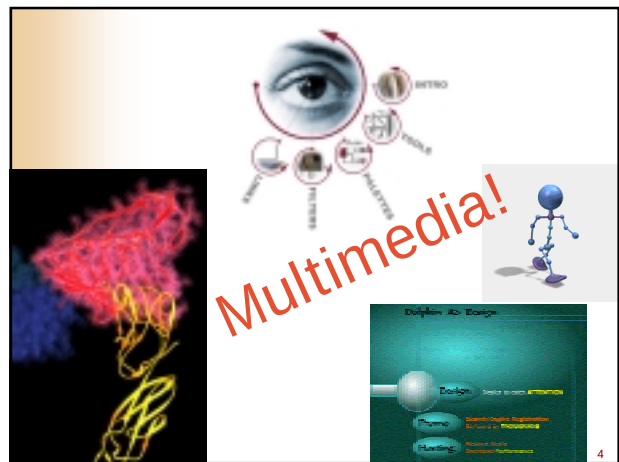
- .. – 1990 (Edinburgh)
 - HCI, Hypertext
 - Guide
- .. – 2000 (Promotieonderzoek CWI & UvA)
 - Multimedia auteursystemen & document formaten
 - CMIFed & GrINS, W3C SMIL
- .. – heden (CWI & TU/e)
 - Automatische generatie van multimedia
 - Prototype Cuypers Web systeem

2

Multimedia?

Internet?

3



4



5



Waar gaat het *we*/over

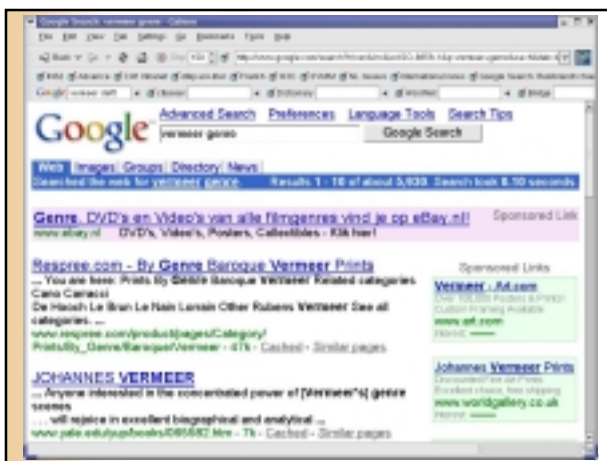
- Effectieve overdracht van informatie
- Benutten van verschillende media eigenschappen
 - Sterke punten van elk medium
 - En geschikte combinaties
- Verbeteren effectiviteit door rekening te houden met
 - Gebruikers apparatuur, voorkeuren, taak
 - Expliciete kennis over domein en verhaalstructuur
- “mass customization”
 - Handmatig ontwerp is beter maar te duur
 - Automatisering van ontwerp is nodig
 - “industrial strength” & uitwisselingsstandaarden

7

Voorbeeld scenario

- U bent naar een Vermeer tentoonstelling geweest en wilt eenmaal thuis meer achtergrond informatie over Vermeer, in het bijzonder over zijn “genre” stukken
- U weet eigenlijk maar half wat een genre stuk is ...
- ... en probeert meer informatie via het internet te krijgen

8

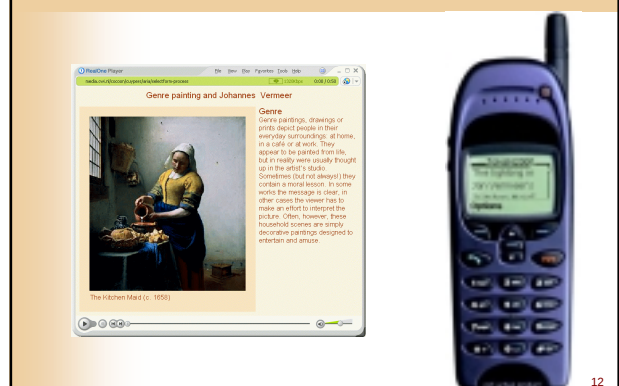


Op maat gemaakte presentatie



11

Eenheidsworst werkt niet



12

Maar wat we nodig hebben is

Correcte en relevante informatie

gepresenteerd aan de gebruiker zodanig dat

- Onderliggende verbanden tussen de onderwerpen duidelijk worden
- Op het juiste detail niveau
- Binnen de beschikbare tijd
- Gebruikmakend van de meest geschikte media
- In een toepasselijk stijl
- Optimaal toegesneden op de gebruikers omgeving

Niets nieuws... Waar is het allemaal begonnen?

13

Mondelinge traditie: Verhalen vertellen

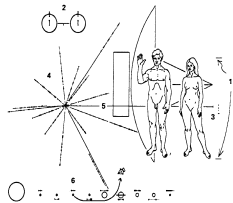
- Oorspronkelijke manier om informatie door te geven van generatie op generatie
- Vorm geoptimaliseerd om grote hoeveelheid losse feiten te organiseren en onthouden
- Erg oude, maar nog steeds zeer actuele en krachtige manier om informatie over te dragen

14

Beeldtalen



Grotten van Chauvet-Pont-D'Arc
© Jean Clottes



Plaquette op de Pioneer 10

15



16

Schrift



Dode zee rollen



Kranten

17

Bewegende beelden



18

Hypertext

Via het gootje vestigt Vermeer onze aandacht op de vrouw in het gangetje. Dat de kunstenaar het doorkijken belangrijk vond, blijkt uit een overschildering. Eerst zat er nog een vrouw in het gootje, maar omdat zij het zicht in het gangetje blokkeerde, schilderde Vermeer haar weer weg. Doorkijksen als deze heeft Vermeer kunnen afkijken van zijn collega en stadsgenoot Pieter de Hooch.

Een overschildering is een gedeelte van een schilderij dat de schilder zelf, of een andere schilder of restaurator, heeft overschilderd. Kleine veranderingen door de schilder zelf worden ook wel pentimenti genoemd. Overschilderingen die niet door de schilder zelf zijn aangebracht, hebben meestal te maken met een veranderde smaak of met strengere fatsoensnormen. Bij 'Het toilet' van Jan Steen bijvoorbeeld was de oo veranderd in een vaas en

Jan Havicksz. Steen werd in 1626 in Leiden geboren, als zoon van een briewbrouwer. Na de Latijnse School schreef hij zich in 1645 in aan de Leidse universiteit, waar hij echter nooit een graad heeft behaald. Over Steens opleiding tot schilder is weinig met zekerheid bekend.

"Latijnse school" was de benaming voor scholen die in de vroegere Middeleeuwen waren gesticht door kloosters of bisschoppen (en later ook door gemeentebesturen). Op deze scholen werd les gegeven in de "artes liberales", de vijf kunsten: de grammatica, welsprekheid, redeneerkunst, rekenkunde, meetkunde, sterrenkunde en muziek. In de 19de eeuw maakte de Latijnse school steeds vaker plaats voor het Gymnasium. Daar werd ook les gegeven in het Grieks, de moderne talen en de natuurwetenschappen; vakken die op de Latijnse school nauwelijks aan bod kwamen.

19

Maar wat we nodig hebben is

Correcte en relevante informatie

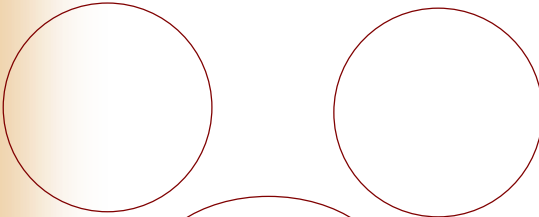
gepresenteerd aan de gebruiker zodanig dat

- Onderliggende verbanden tussen de onderwerpen duidelijk worden
- Op het juiste detail niveau
- Binnen de beschikbare tijd
- Gebruikmakend van de meest geschikte media
- In een toepasselijk stijl
- Optimaal toegesneden op de gebruikers omgeving

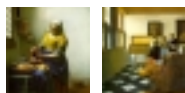
Niets nieuws... Maar hoe?

20

3 ingredienten:



inhoud



21

Inhoud van voorbeeld

Voorwerp: schilderij
Schilder: Vermeer
Genre: genre
Techniek: olieverf

Genre paintings, ~~which~~ depict people in their everyday surroundings: at home, in a café or at work. They appear to be painted from life, but in reality were usually thought up in the artist's studio. Sometimes (but not always!) they contain a moral lesson. In some works the message is clear, in other cases the viewer has to make an effort to interpret the picture. Often, however, these household scenes are simply designed to enter

Texttype: definitie
Begrip: genre
Taal: engels

Voorwerp: schilderij
Schilder: Vermeer
Genre: genre
Techniek: olieverf

Voorwerp: schilderij
Schilder: Vermeer
Genre: genre
Techniek: olieverf

Voorwerp: schilderij
Schilder: Vermeer
Genre: genre
Techniek: olieverf

Voorwerp: schilderij
Schilder: Vermeer
Genre: genre
Techniek: olieverf

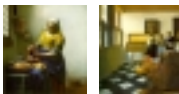
22

3 ingredienten

Presentatie
structuur



Inhoud

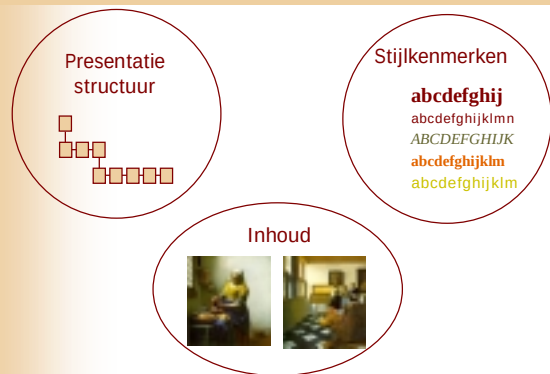


23

Presentatie structuur scenario

```
graph TD; titel[titel] --- GV[Genre & Vermeer]; uitleg[uitleg] --- v[ ]; v --- v1[ ]; v --- v2[ ]; v --- v3[ ]; v --- v4[ ]; v1 --- i1[ ]; v2 --- i2[ ]; v3 --- i3[ ]; v4 --- i4[ ]; i1 --- i1t[Genre paintings, drawings or prints depict people in their everyday surroundings: at home, in a café or at work. They appear to be painted from life, but in reality were usually thought up in the artist's studio. Sometimes (but not always!) they contain a moral lesson. In some works the message is clear, in other cases the viewer has to make an effort to interpret the picture. Often, however, these household scenes are simply decorative paintings designed to entertain and amuse.]; i1t --- i1i[ ]; i2 --- i2i[ ]; i3 --- i3i[ ]; i4 --- i4i[ ]; i1i --- i1i1[ ]; i2i --- i2i1[ ]; i3i --- i3i1[ ]; i4i --- i4i1[ ]; i1i1 --- i1i2[ ]; i2i1 --- i2i2[ ]; i3i1 --- i3i2[ ]; i4i1 --- i4i2[ ]; i1i2 --- i1i3[ ]; i2i2 --- i2i3[ ]; i3i2 --- i3i3[ ]; i4i2 --- i4i3[ ]; i1i3 --- i1i4[ ]; i2i3 --- i2i4[ ]; i3i3 --- i3i4[ ]; i4i3 --- i4i4[ ]; i1i4 --- i1i5[ ]; i2i4 --- i2i5[ ]; i3i4 --- i3i5[ ]; i4i4 --- i4i5[ ]; i1i5 --- i1i6[ ]; i2i5 --- i2i6[ ]; i3i5 --- i3i6[ ]; i4i5 --- i4i6[ ]; i1i6 --- i1i7[ ]; i2i6 --- i2i7[ ]; i3i6 --- i3i7[ ]; i4i6 --- i4i7[ ]; i1i7 --- i1i8[ ]; i2i7 --- i2i8[ ]; i3i7 --- i3i8[ ]; i4i7 --- i4i8[ ]; i1i8 --- i1i9[ ]; i2i8 --- i2i9[ ]; i3i8 --- i3i9[ ]; i4i8 --- i4i9[ ]; i1i9 --- i1i10[ ]; i2i9 --- i2i10[ ]; i3i9 --- i3i10[ ]; i4i9 --- i4i10[ ]; i1i10 --- i1i11[ ]; i2i10 --- i2i11[ ]; i3i10 --- i3i11[ ]; i4i10 --- i4i11[ ]; i1i11 --- i1i12[ ]; i2i11 --- i2i12[ ]; i3i11 --- i3i12[ ]; i4i11 --- i4i12[ ]; i1i12 --- i1i13[ ]; i2i12 --- i2i13[ ]; i3i12 --- i3i13[ ]; i4i12 --- i4i13[ ]; i1i13 --- i1i14[ ]; i2i13 --- i2i14[ ]; i3i13 --- i3i14[ ]; i4i13 --- i4i14[ ]; i1i14 --- i1i15[ ]; i2i14 --- i2i15[ ]; i3i14 --- i3i15[ ]; i4i14 --- i4i15[ ]; i1i15 --- i1i16[ ]; i2i15 --- i2i16[ ]; i3i15 --- i3i16[ ]; i4i15 --- i4i16[ ]; i1i16 --- i1i17[ ]; i2i16 --- i2i17[ ]; i3i16 --- i3i17[ ]; i4i16 --- i4i17[ ]; i1i17 --- i1i18[ ]; i2i17 --- i2i18[ ]; i3i17 --- i3i18[ ]; i4i17 --- i4i18[ ]; i1i18 --- i1i19[ ]; i2i18 --- i2i19[ ]; i3i18 --- i3i19[ ]; i4i18 --- i4i19[ ]; i1i19 --- i1i20[ ]; i2i19 --- i2i20[ ]; i3i19 --- i3i20[ ]; i4i19 --- i4i20[ ]; i1i20 --- i1i21[ ]; i2i20 --- i2i21[ ]; i3i20 --- i3i21[ ]; i4i20 --- i4i21[ ]; i1i21 --- i1i22[ ]; i2i21 --- i2i22[ ]; i3i21 --- i3i22[ ]; i4i21 --- i4i22[ ]; i1i22 --- i1i23[ ]; i2i22 --- i2i23[ ]; i3i22 --- i3i23[ ]; i4i22 --- i4i23[ ]; i1i23 --- i1i24[ ]; i2i23 --- i2i24[ ]; i3i23 --- i3i24[ ]; i4i23 --- i4i24[ ]; i1i24 --- i1i25[ ]; i2i24 --- i2i25[ ]; i3i24 --- i3i25[ ]; i4i24 --- i4i25[ ]; i1i25 --- i1i26[ ]; i2i25 --- i2i26[ ]; i3i25 --- i3i26[ ]; i4i25 --- i4i26[ ]; i1i26 --- i1i27[ ]; i2i26 --- i2i27[ ]; i3i26 --- i3i27[ ]; i4i26 --- i4i27[ ]; i1i27 --- i1i28[ ]; i2i27 --- i2i28[ ]; i3i27 --- i3i28[ ]; i4i27 --- i4i28[ ]; i1i28 --- i1i29[ ]; i2i28 --- i2i29[ ]; i3i28 --- i3i29[ ]; i4i28 --- i4i29[ ]; i1i29 --- i1i30[ ]; i2i29 --- i2i30[ ]; i3i29 --- i3i30[ ]; i4i29 --- i4i30[ ]; i1i30 --- i1i31[ ]; i2i30 --- i2i31[ ]; i3i30 --- i3i31[ ]; i4i30 --- i4i31[ ]; i1i31 --- i1i32[ ]; i2i31 --- i2i32[ ]; i3i31 --- i3i32[ ]; i4i31 --- i4i32[ ]; i1i32 --- i1i33[ ]; i2i32 --- i2i33[ ]; i3i32 --- i3i33[ ]; i4i32 --- i4i33[ ]; i1i33 --- i1i34[ ]; i2i33 --- i2i34[ ]; i3i33 --- i3i34[ ]; i4i33 --- i4i34[ ]; i1i34 --- i1i35[ ]; i2i34 --- i2i35[ ]; i3i34 --- i3i35[ ]; i4i34 --- i4i35[ ]; i1i35 --- i1i36[ ]; i2i35 --- i2i36[ ]; i3i35 --- i3i36[ ]; i4i35 --- i4i36[ ]; i1i36 --- i1i37[ ]; i2i36 --- i2i37[ ]; i3i36 --- i3i37[ ]; i4i36 --- i4i37[ ]; i1i37 --- i1i38[ ]; i2i37 --- i2i38[ ]; i3i37 --- i3i38[ ]; i4i37 --- i4i38[ ]; i1i38 --- i1i39[ ]; i2i38 --- i2i39[ ]; i3i38 --- i3i39[ ]; i4i38 --- i4i39[ ]; i1i39 --- i1i40[ ]; i2i39 --- i2i40[ ]; i3i39 --- i3i40[ ]; i4i39 --- i4i40[ ]; i1i40 --- i1i41[ ]; i2i40 --- i2i41[ ]; i3i40 --- i3i41[ ]; i4i40 --- i4i41[ ]; i1i41 --- i1i42[ ]; i2i41 --- i2i42[ ]; i3i41 --- i3i42[ ]; i4i41 --- i4i42[ ]; i1i42 --- i1i43[ ]; i2i42 --- i2i43[ ]; i3i42 --- i3i43[ ]; i4i42 --- i4i43[ ]; i1i43 --- i1i44[ ]; i2i43 --- i2i44[ ]; i3i43 --- i3i44[ ]; i4i43 --- i4i44[ ]; i1i44 --- i1i45[ ]; i2i44 --- i2i45[ ]; i3i44 --- i3i45[ ]; i4i44 --- i4i45[ ]; i1i45 --- i1i46[ ]; i2i45 --- i2i46[ ]; i3i45 --- i3i46[ ]; i4i45 --- i4i46[ ]; i1i46 --- i1i47[ ]; i2i46 --- i2i47[ ]; i3i46 --- i3i47[ ]; i4i46 --- i4i47[ ]; i1i47 --- i1i48[ ]; i2i47 --- i2i48[ ]; i3i47 --- i3i48[ ]; i4i47 --- i4i48[ ]; i1i48 --- i1i49[ ]; i2i48 --- i2i49[ ]; i3i48 --- i3i49[ ]; i4i48 --- i4i49[ ]; i1i49 --- i1i50[ ]; i2i49 --- i2i50[ ]; i3i49 --- i3i50[ ]; i4i49 --- i4i50[ ]; i1i50 --- i1i51[ ]; i2i50 --- i2i51[ ]; i3i50 --- i3i51[ ]; i4i50 --- i4i51[ ]; i1i51 --- i1i52[ ]; i2i51 --- i2i52[ ]; i3i51 --- i3i52[ ]; i4i51 --- i4i52[ ]; i1i52 --- i1i53[ ]; i2i52 --- i2i53[ ]; i3i52 --- i3i53[ ]; i4i52 --- i4i53[ ]; i1i53 --- i1i54[ ]; i2i53 --- i2i54[ ]; i3i53 --- i3i54[ ]; i4i53 --- i4i54[ ]; i1i54 --- i1i55[ ]; i2i54 --- i2i55[ ]; i3i54 --- i3i55[ ]; i4i54 --- i4i55[ ]; i1i55 --- i1i56[ ]; i2i55 --- i2i56[ ]; i3i55 --- i3i56[ ]; i4i55 --- i4i56[ ]; i1i56 --- i1i57[ ]; i2i56 --- i2i57[ ]; i3i56 --- i3i57[ ]; i4i56 --- i4i57[ ]; i1i57 --- i1i58[ ]; i2i57 --- i2i58[ ]; i3i57 --- i3i58[ ]; i4i57 --- i4i58[ ]; i1i58 --- i1i59[ ]; i2i58 --- i2i59[ ]; i3i58 --- i3i59[ ]; i4i58 --- i4i59[ ]; i1i59 --- i1i60[ ]; i2i59 --- i2i60[ ]; i3i59 --- i3i60[ ]; i4i59 --- i4i60[ ]; i1i60 --- i1i61[ ]; i2i60 --- i2i61[ ]; i3i60 --- i3i61[ ]; i4i60 --- i4i61[ ]; i1i61 --- i1i62[ ]; i2i61 --- i2i62[ ]; i3i61 --- i3i62[ ]; i4i61 --- i4i62[ ]; i1i62 --- i1i63[ ]; i2i62 --- i2i63[ ]; i3i62 --- i3i63[ ]; i4i62 --- i4i63[ ]; i1i63 --- i1i64[ ]; i2i63 --- i2i64[ ]; i3i63 --- i3i64[ ]; i4i63 --- i4i64[ ]; i1i64 --- i1i65[ ]; i2i64 --- i2i65[ ]; i3i64 --- i3i65[ ]; i4i64 --- i4i65[ ]; i1i65 --- i1i66[ ]; i2i65 --- i2i66[ ]; i3i65 --- i3i66[ ]; i4i65 --- i4i66[ ]; i1i66 --- i1i67[ ]; i2i66 --- i2i67[ ]; i3i66 --- i3i67[ ]; i4i66 --- i4i67[ ]; i1i67 --- i1i68[ ]; i2i67 --- i2i68[ ]; i3i67 --- i3i68[ ]; i4i67 --- i4i68[ ]; i1i68 --- i1i69[ ]; i2i68 --- i2i69[ ]; i3i68 --- i3i69[ ]; i4i68 --- i4i69[ ]; i1i69 --- i1i70[ ]; i2i69 --- i2i70[ ]; i3i69 --- i3i70[ ]; i4i69 --- i4i70[ ]; i1i70 --- i1i71[ ]; i2i70 --- i2i71[ ]; i3i70 --- i3i71[ ]; i4i70 --- i4i71[ ]; i1i71 --- i1i72[ ]; i2i71 --- i2i72[ ]; i3i71 --- i3i72[ ]; i4i71 --- i4i72[ ]; i1i72 --- i1i73[ ]; i2i72 --- i2i73[ ]; i3i72 --- i3i73[ ]; i4i72 --- i4i73[ ]; i1i73 --- i1i74[ ]; i2i73 --- i2i74[ ]; i3i73 --- i3i74[ ]; i4i73 --- i4i74[ ]; i1i74 --- i1i75[ ]; i2i74 --- i2i75[ ]; i3i74 --- i3i75[ ]; i4i74 --- i4i75[ ]; i1i75 --- i1i76[ ]; i2i75 --- i2i76[ ]; i3i75 --- i3i76[ ]; i4i7
```

3 ingredienten



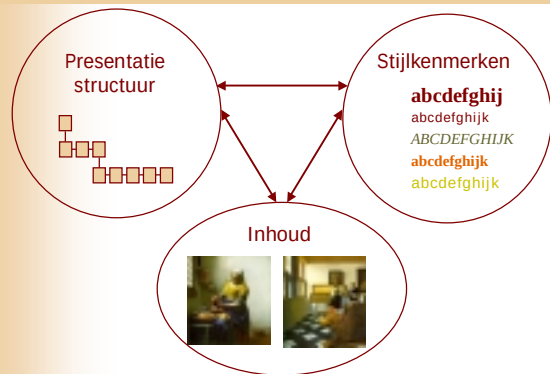
25

Stijlkenmerken scenario



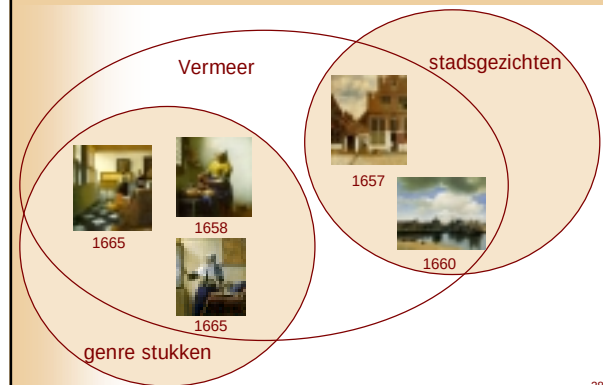
26

Ontwerp afhankelijkheden



27

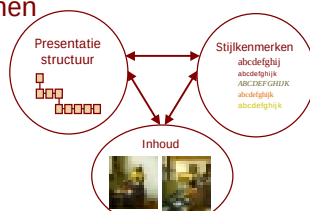
Presentatie-structuur afhankelijk van inhoud



28

Hoe sturen wij deze driehoek?

- Kennis over
 - de gebruikers taak
 - manieren van communiceren
- Expliciete verhaal lijnen



29

Encyclopedie



30

Verhalenverteller



31

Waar staan we nu?

We hebben al een aantal prototypen:

- Cuypers
 - layout generatie
- Semantic Inferencing (DSTC, Australia)
 - verbanden leggen tussen losse stukken informatie
- Topia (Telematica Instituut)
 - presentatie structuur generatie
- DISC
 - generatie van expliciete verhaallijnen

32

Tell me about keyword with examples from the work of

Step 2: Adapt your preferences if necessary and press "Generate Presentation":

Delivery context
Max display sizes (based on device profile)

width	height
☐ 800	☐ 600
☐ 800	☐ 600
☐ 1024	☐ 768
☐ 1280	☐ 1024
☐ Unlimited	☐ Unlimited

Bandwidth (collection network)
☐ slow ☐ medium ☐ broadband

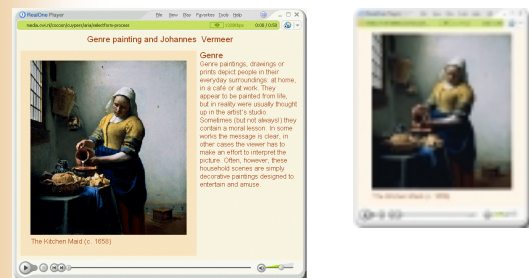
Level of Expertise (taken from user profile)
☐ Beginner ☐ Amateurish ☐ Museum curator

SKILL preferences

Output Format

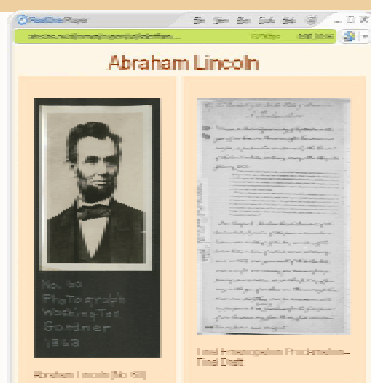
Presentations	Display "view source" options	ADDRESS Metadata
☐ HTML 1.0	☐ HTML 1.0 served as text	☐ None (select this when using default tag)
☐ HTML 2.0	☐ HTML 2.0 served as text	☐ Dublin Core (XML)
☐ HTML + XML	☐ HTML served as text	☐ Cuyper XML
		☐ RSS

Layout generatie



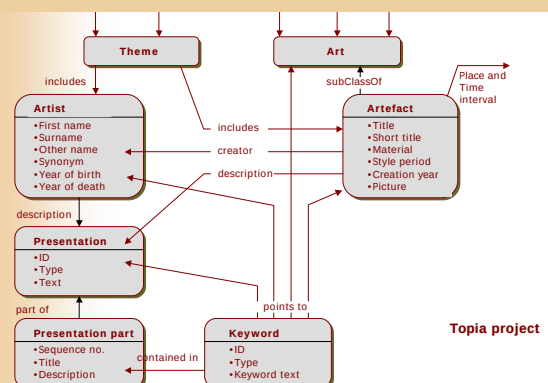
34

Semantic Inferencing



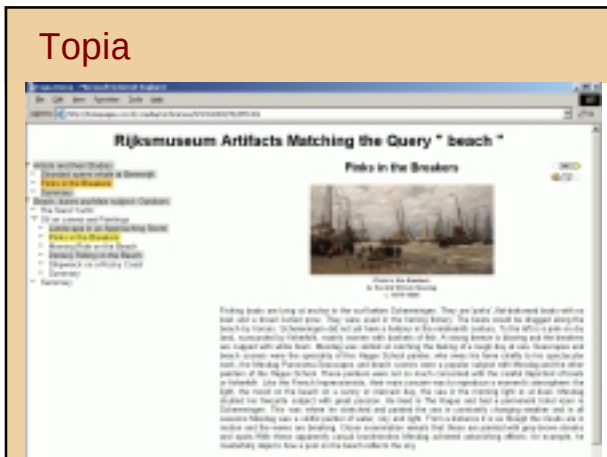
35

Rijksmuseum domein model

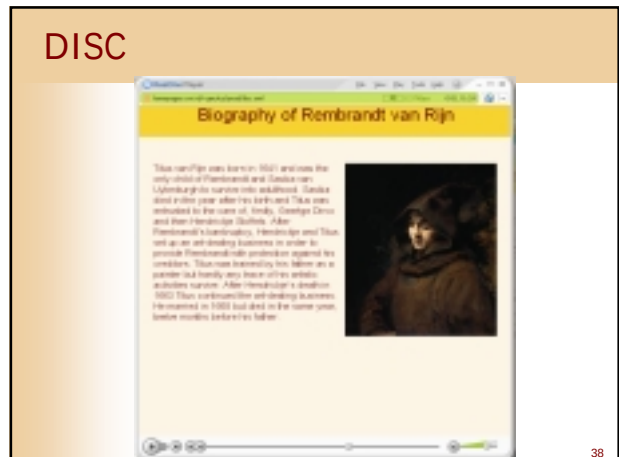


36

Topia



DISC



Huidige onderzoek

Wij moeten nog:

- Eigenschappen van media vastleggen
 - Beschrijving van media types
- Expliciet maken van verhaallijnstructuren
 - Binnen video
- Meer aandacht voor het gebruiker
 - Voorkeuren voor tekst lezen of beelden bekijken
- Kleur combinaties genereren
 - Aandacht voor vorm/functie eisen

39

Industrial strength...

- Voor multimedia XML + CSS niet genoeg
- XML, XSLT geven meer flexibiliteit
- Talen die ook relaties expliciet kunnen maken (RDFS, OWL) geven nog meer ...
- Voor details zie <http://www.w3c.org>

40

Samenvatting

- Media eigenschappen
 - Benut sterke kanten van elk medium
 - *en* geschikte combinaties
 - Meer dan digitaliseren van bestaand analogo materiaal
- Ontwerp van presentaties
 - gebruikersvoorkeuren, apparatuur, taak
 - expliciete kennis over domein en verhaalstructuur
- Mass customization
 - "industrial strength systems"
 - standaarden voor kennis uitwisseling

41

Ondersteuning onderzoek

- EU DELOS
Network of Excellence on Digital Libraries.
- NWO I2RP
Intelligent Information Retrieval and Presentation
- NWO CHIME
Cultural Heritage in an Interactive Multimedia Environment
- NWO NASH
Networked Adaptive Structured Hypermedia
- Telematica Instituut Topia
- Beeldmateriaal: dank aan het
Rijksmuseum Amsterdam

42