



tentamen inleiding multimedia 27 mei 2004 - dr. A. Eliëns
(uitwerking door ouderejaarsstudent gemaakt, gebruik op eigen risico)

1. Beschrijf in het kort de inhoud en structuur van je presentatie voor het practicum. Geef aan op welke wijze de informatie die bevat is in je presentatie ontsloten kan worden.
2. Welke soorten (*digitale*) *convergentie* kun je onderscheiden?
3. Bespreek de convergentie op het vlak van *platforms*.
4. Geef een overzicht en (korte) beschrijving van actuele multimedia standaarden.
5. Leg uit hoe een *codec* werkt.
6. Geef een indicatie van de aspecten die je moet opslaan om op video inhoud te kunnen zoeken.
7. Geef een voorbeeld van een beschrijving van *frame-dependent* en *frame-independent* eigenschappen van een video fragment.

Vraag 1: Beschrijf in het kort de inhoud en structuur van je presentatie voor het practicum. Geef aan op welke wijze de informatie die bevat is in je presentatie ontsloten kan worden.

"The questions are meant to test for insight, that is the ability to discuss a somewhat broader theme, and knowledge of concepts and technology, covering definitions, applications, historical facts, as well as the technological infrastructure enabling the deployment of multimedia applications. "

MAW: Vertel wat voor nieuwe zaken je geleerd hebt, zet dit in een zo breed mogelijke context, en focus op IT-aspect.

Vraag 2: Welke soorten (*digitale*) *convergentie* kun je onderscheiden?

content -- 2D/3D graphics, data, video, audio

distribution -- broadcast, wireless, DVD, internet, satellite, cable

platform -- PC, television, game machine, wireless data pad, mobile phone

Besef wel dat convergentie ernstig tegengewerkt wordt door standaarden, en machtsstrijden tussen verschillende groepen. (Denk Apple iTunes vs MS mediaplayer)

Vraag 3: Bespreek de convergentie op het vlak van *platforms*.

Tv's worden halve pc's, pc's krijgen multimedia, de telefoon speelt muziek en leest email, etc.

"Most probably, convergence with respect to distribution will not result in one single way of being connected, but rather a range of options from which one will be selected transparently, dependent on content and availability."

Vraag 4: Geef een overzicht en (korte) beschrijving van actuele multimedia standaarden.

(Web)standaarden zoals XML, MPEG-4, RM3D

XML, the *eXtensible Markup Language*, XML is derived from SGML (Structured Generalized Markup Language) that has found many applications in document processing. As SGML, XML is a generic language, in that it allows for the specification of actual markup languages. Each of the other three standards mentioned allows for a syntactic encoding using XML.

MPEG-4 aims at providing "the standardized technological elements enabling the integration of production, distribution and content access paradigms of digital television, interactive graphics and multimedia", [MPEG-4]. A preliminary version of the standard has been approved in 1999. Extensions in specific domains are still in progress.

(Dit is grotendeels waar het vak om draait, en dus moeilijk om een voorbeeld-antwoord te formuleren, deze vraag is goed te beantwoorden als de colleges zijn gevolgd.)

Vraag 5: Leg uit hoe een *codec* werkt.

(Een codec encodeert een signaal zo efficiënt mogelijk naar data(bytes), aan de hand van bepaalde eisen zoals bandbreedte, snelheid, kwaliteit, etc)

signal -> source coder -> channel coder (encoding)

signal <- source decoder <- channel decoder (decoding)

Vraag 6: Geef een indicatie van de aspecten die je moet opslaan om op video inhoud te kunnen zoeken.

To realize content-based search for video, we have to rely on some knowledge representation schema that may adequately describe the (dynamic) properties of video fragments.

(MAW: Zoek een goede kennismodelleertaal voor video's)

voorbeeld:

video v, frame f

f has associated objects and activities

objects and activities have properties

Vraag 7: Geef een voorbeeld van een beschrijving van frame-dependent en frame-independent eigenschappen van een video fragment.

Some properties depend on the actual frame the object is in. Other properties (for example sex and age) are not likely to change and may considered to be frame-independent.

Look at the following example, borrowed from [MMDBMS] for the *Amsterdam Drugport* scenario.

frame	objects	frame-dependent properties	object	frame-independent properties	value
1	Jane	has(briefcase), at(path)	Jane	age	35
-	house	door(closed)		height	170cm
-	briefcase		house	address	...
2	Jane	has(briefcase), at(door)		color	brown
-	Dennis	at(door)	briefcase	color	black
-	house	door(open)		size	40 x 31
-	briefcase				