

Dr. Frank Nack Slides Lecture 1

Samenvatting

Multimedia:

- Entertainment (opera, theater, interactieve films, games)
- Journalistiek
- Reclame
- Techniek
- Research
- Sfeer
- Het leven

Definitie:

Multimedia is een combinatie van verschillende vormen van informatie overdracht (tekst, geluid, plaatjes etc.).

Human-centered multimedia

- De manier waarop wij omgaan met multimedia systemen om onszelf te uiten.
- De menselijke factoren die betrekking hebben op multimedia data (menselijke subjectiviteit, verschillende manieren van interpreteren).

Wij behandelen:

Tekst, plaatjes, video, audio en biometrisch (gezichtherkenning, vingerafdrukken, irisscan etc. (sensoren?)).

De manier van levering

- Online

Gebruikt een netwerk om de informatie van een computer naar een andere te sturen.

Server – Client (iTunes, spotify etc.)

- Offline

Gebruikt een object als opslagplaats voor informatie (CD-ROM, DVD, Blu-ray, etc.).

Wordt steeds minder gebruikt, steeds meer mensen downloaden hun content.

Lineair

- Ruimte-gebaseerd

Tekst en plaatjes zijn 2-dimensionaal georganiseerd en de vanzelfsprekende manier om ze te lezen is lineair.

- Tijd-gebaseerd

Plaatjes en geluiden worden over een bepaalde tijd verdeeld, dat wil zeggen: één afspelvolgorde, dus ook lineair.

Niet-lineair

- Graphics
- Audio
- Video
- Gewone tekst
- Hyperlinks

vormen een niet-lineair informatiemedium.

Interactiviteit

De mogelijkheid tot interactie zorgt ervoor dat de eindgebruiker van de multimedia zelf controle heeft over de content, hij bepaalt zelf wat hij wil zien, horen of lezen.

Bijvoorbeeld:

- Het spelen van een multiplayer spel
- Het vooruitspoelen van een video
- Een interactief leerprogramma op het internet

Soorten interactie:

- Bureaublad (eigen stijlen gebruiken en zelf de verschillende elementen organiseren).
- Stem gebruik
- Sensors
- Touchscreens
- Sfeervolle interfaces.

Digitale representatie

- Kleinste deeltje is een bit.
- Een byte is een geordende unit van 8 bits.
- Een symbool is meestal gecodeerd in 4 bytes.

ASCII is een karakter codering gebaseerd op het Engelse alfabet.

ASCII heeft definities voor 128 karakters, de letter 'a' is gecodeerd in een byte als '01100001'.

Digization

Het proces van het weergeven van een object, plaatje, document of signaal, by a discrete set of its points or samples.

In 2 stappen:

- Sampling, meet de waarden van het signaal op bepaalde intervallen.
- Quantization, afwijkende waarden filteren.

Voordeel:

Hierdoor kunnen we bijvoorbeeld geluiden filteren, dus minder achtergrondgeluid bij het opnemen. De digitale representaties zijn hierdoor veel robuuster dan analoge signalen.

Nadeel:

Hierdoor is er een verlies aan informatie. De oplossing hiervoor is om het signaal in een frequency-domain te stoppen.

Methode

De fourier transformation, door middel van het frequency-domain wordt een signaal gedigitaliseerd zonder veel verlies van informatie. Om terug te gaan naar het oude signaal: Inverse Fourier Transformation.

Sampling Theorem

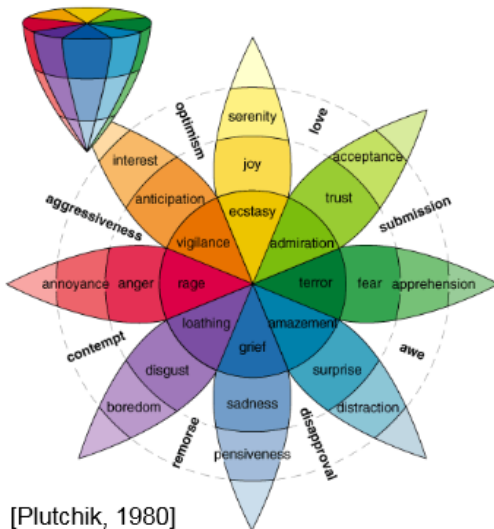
Als de sampling frequentie $2x$ zo hoog is als het hoogste frequentie component, dan kan het originele signaal gered worden. Geen verlies van informatie.

Production

High-end multimedia heeft veel kracht nodig, er is dus vraag naar dedicated productie omgevingen met veel processing power, h-s data buses, veel geheugen en een krachtige grafische kaart. Kleinere multimedia kan zelfs gemaakt worden op laptops, door gebruik van de juiste software.

Consumption

Affective computing: processen die betrekking hebben op affectie, bvb herkennen, uiten, communiceren, reageren op emoties etc.



Categorization

