

Conklin, 1987

Hvad er Hypertext/Hypermedia?

- Hypertext = non-linear text
- Computer baserede *links* er en central egenskab
- En-til-en korrespondance mellem “knuder”(nodes) i database og vinduer på skærmen (behøver ikke altid være sådan - replacement links, Guide)

Flg. er ikke hypertext (iflg. Conklin):

- Vindues-system
- File system
- Outline editor
- Database system

Hypermedia:

- Andre medier end tekst: video, lyd, grafik, etc.

Typiske features i hypertext (media) systemer

- Database med netværk af knuder - et hyperdokument (kan være en eller flere filer)
- Vinduer på skærmen med direkte korrespondance til knuder i database
- Vinduer kan indeholde *link ikoner*, der har “pointere” til andre knuder (Ikon viser navn eller lign. på destination, click på ikon udfører “follow link”)
- Brugere kan nemt skabe nye knuder og links
- Database kan browses på flere måder
 - ved at følge links
 - ved at lave søgninger
 - ved at bruge en grafisk *browser* med oversigt over database netværket
- Lighed med manuelle systemer:
 - Litteratur med referencer, note kort i box, ordbøger, leksikon

Kernen i hypertext: generelt

- **“thinking tool” “communication tool”**
 - understøtter en “naturlig” måde at organisere og kommunikere informationer
 - naturlig korrespondance mellem knuder i database og objekter i den “virkelige verden”
 - links tilbyder limen til at fastholde relationer mellem knuder
- **hypertext går på tværs af mange datalogiske discipliner**
 - databaser,
 - vidensrepræsentation (semantiske netværk),
 - brugergrænseflade.
 - netværk
 - ...

Essensen i hypertext: Links

■ Link following

- skal kunne gøres med enkelt kommando eller museklik
- øjeblikkelig respons i form af visning af destination - eller indikation af at following er dyrt

■ Link egenskaber

- forbinde en dokument reference til “sig selv”
- forbinde kommentarer og annotationer til en tekst
- repræsentere strukturel information, f.eks. relation mellem indholdsfortegnelse og tekst-afsnit
- forbinde succesive tekstafsnit
- forbinde (dele af) figur med detailbeskrivelse

■ Referential links

- source -> destination, men støtte for baglæns follow
- endepunkter: hel knude, punkt inden i knude, region inden i knude
- link region problemer: hvordan vises de? hvordan vises navn og typer? hvordan editeres regionerne?

Essensen i hypertext: Links...

■ Organizational (strukturelle) links

- implementerer hirarkiske relationer
- typisk træstrukturer med operationer til at “gå op og ned” i træet
- eksempler TocNodes i TextNet og FileBox i NoteCards

Kan delvis erstattes af composite knuder!!

■ Keyword links

- implicit link: søgning efter bestemte nøgleord i tekstknuder
- søgning giver ofte mange destinationer
- *diskutabelt om link er det rigtige begreb for dette*

■ Træ eller netværksstruktur med links

- brug for begge dele (Stor vægt på træstrukturering i NoteCards eksempel)
- brug for multiple hierarkier (NoteCards eksempel)

Essensen i hypertext: Links...

■ Cluster links

- mange til mange relationer (DHM)

■ Typed links

- attributter tillader at skelne mellem links (eksempel NoteCards, TextNet)

■ Action links

- script program tilknyttet link (eksempel KMS)

■ Conditional links

- linkens endepunkter afhænger af værdien af bestemte variable, f.eks. SYNIEWS afstemninger

■ Hot/Warm links (ej nævnt)

- data overføres løbende eller på opfordring mellem link endepunkter (eksempel Ports in Boxer)
-

Essensen i hypertext: Nodes

- **modularisering/fragmentering af informationer**
 - nødvendig for at kunne referere samme “stump” mange steder
 - støtte for link-regioner og link-points kan reducere behovet for fragmentering
- **Typer på knuder**
 - knuder med samme medie (e.g. text) kan tilknyttes semantiske typer, der udtaler sig om hvordan indholdet bør fortolkes (f.eks. mål, beslutning)
 - semi-strukturerede knuder: knudetyper med prædefinerede felter
- **Sammensatte (composite) knuder**
 - en gruppe af knuder aggregeret til een sammensat knude
 - de indeholdte knuder kan vises som en del den sammensatte knudes vindue

Sammensætning ved reference versus sammensætning ved indlejring

Muligheder i Hypertext

■ Nye muligheder for skrivning og design

- brainstorming og arbejdsnotater
- skrivning og kommentering af mindre tekstafsnit
- ustruktureret netværk -> lineariseret udskrift

■ Nye muligheder for læsning og genfindning

- støtte for at følge bestemte emner på tværs af lineær eller træstruktur
- behov for at lave anbefalede stier gennem netværket

Muligheder i Hypertext...

- nemt at følge referencer om relaterede emner
- nemt at støtte hukommelsen med oprettelse af nye referencer
- både hierarkisk og ikke-hierarkisk strukturering af informationer
- globale oversigter - “kort” og browsere
- multifunktionelle tekstafsnit, der indgår i mange sammenhænge
- dublikering af informationer kan undgås
- konsistens i referencer, når informationer flyttes
- mange opgaver kan håndteres i samtidigt
- støtte til samarbejde

Problemer med Hypertext

■ “Getting lost in hyperspace”

- hvor er man henne i netværket?
- hvordan finder man noget man har en ide om findes?
- Løsninger: grafiske browsere og query faciliteter

■ “Cognitive overhead”

- navngivning af mange informations fragmenter
- beslutninger om knudetyper
- navngivning af links
- beslutninger om linktyper
- vurderinger af om det kan betale sig at følge et “sidespor”

■ “Hypertext rhetorics”

- en udfordring (kunst) at udforme knuder, så de kan indgå i mange forskellige sammenhænge

Hypertext Systemer

Kategoriseret efter anvendelsesområde:

- **1. Store boglige/litterære systemer - on-line biblioteker**
 - Vannevar Bush's Memex*, Engelbart's NLS/Augment*, Nelson's Xanadu, Trigg's Textnet, (WWW)
- **2. Problem udforskningsværktøjer - brainstorming, diskussion, argumentation**
 - Rittel's IBIS, Lowe's SYNVIEW, UNC's WE, Outline Processors
- **3. "Browsing" systemer - som 1. mindre målestok (dokumentation)**
 - MacCracken's og Acksyn's ZOG/ KMS*, Emacs INFO, Shneidermans Hyperteis, Symbolics Document Examiner
- **4. Generel Hypertext teknologi - basis systemer, der kan tilpasses mange anvendelsesområder**
 - Xerox PARC's NoteCards*, Brown University's Intermedia*, Textronix Neptune (HAM)*, diSessa's Boxer, Pitman's CREF, FileVision, HyperCard, Guide for the Mac, MCC's PlaneText