RAKENTEISTEN TEKSTIEN KÄSITTELYJÄRJESTELMISTÄ

Eila Kuikka, Kuopion yliopisto, kuikka@cs.uku.fi
Erja Nikunen, Kotimaisten kielten tutkimuskeskus
enikunen@domlang.fi

Report A/1994/4

UNIVERSITY OF KUOPIO
department of computer science
and applied mathematics

P.O.Box 1627, FIN-70211 Kuopio, FINLAND
ISBN 951-780-395-8
ISSN 0787-6416

Sisällysluettelo

”Mutta näiden minun huperhypelöivien korvien ansiosta”, IKJ sanoi, ”minä paitsi *kuulee* musiikin, jota unet tekee, niin myös pystyn *ymmärtämään* sitä.”

”Millä lailla *ymmärrät*?” Sohvi kysyi.

”Minä osaan tulkita sitä”, IKJ sanoi. ”Se puhuu minulle. Sillä on oma kielipoppi.”

”Tuota tuntuu vähän vaikealta uskoa”, Sohvi sanoi.

”Ihmisparsoissa on se vika, että ne kieltäytyy ehdottomasti uskomasta mitään ennen kuin ne todella näkee sen suoraan nenäkkään edessä”, IKJ kääntyi pois päin Sohvista ylenkatseellisesti.

”Iso Kiltti Jätti”, Roald Dahl, suom. Tuomas Nevanlinna.

1. Johdanto

Tämän selvityksen kohteena ovat elektroniset tekstit ja niiden käsittely tietokoneissa. Teksti on aina ollut tietokoneiden ja tietokoneohjelmien koetinkivi, se ei ole tarjonnut helppoa sovelluskohdetta. Teksti on luonnollista kieltä, joka yrityksistä huolimatta ei ole kesyyntynyt tietokoneiden käsittelyyn sopivaksi. Parhaiten ja laajimpaan käyttöön tekstien tietokonekäsittelyssä ovat päässeet tekstinkäsittelyohjelmat, joiden avulla ihmiset saavat helpommin ja nopeammin tuotettua paperitulosteita. Nyt 1990-luvulla, kun tekstejä on elektronisessa muodossa yhä enemmän, ollaan tultu erään tien päähän. Nyt olisi aika kehittää uudenlaista tekstin käsittelyä tietokoneissa. Tähän selvitykseen on koottu kokoelma ohjelmia, jotka käsittelevät tekstiä uudella tavalla niin, että se soveltuisi paremmin tekstien tietokonekäsittelyyn. Kaikki esitellyt ohjelmat ovat rakenteisen tekstin käsittelyohjelmia. Seuraavissa luvuissa esitetään rakenteisten tekstien perusominaisuudet ja kerrotaan lyhyesti kansainvälisen standardin, SGML:n, peruskäsitteet. Raportin pääosan muodostaa kappale ohjelmat, jossa kuvataan erityyppiset ohjelmat ohjelmatyypin mukaan ja annetaan aakkosjärjestyksessä lyhyt kuvaus kustakin ohjelmasta.

Raportissa ei ole varsinaista lähdeluetteloa vaan käyttämämme lähteet on mainittu kyseisten ohjelmien kohdalla. Olemme keränneet tietoa varsin monista eri lähteistä ja tällöin turvautuneet useisiin eri henkilöihin, joiden kaikkien nimiä ei ole mainittu. Kiitämme kaikkia, joilta olemme tietoja saaneet.

2. Tekstin käsittelyn muuttuminen tietokoneissa

Isojen keskuskoneiden aikaan tekstin käsitteleminen tietokoneella katsottiin hivenen arveluttavaksi puuhaksi. Useimmat ohjelmat, joita tuolloin tekstinkäsittelyyn tarjottiin, olivat ns. ladontajärjestelmiä. Käyttäjät kirjoittivat tekstinsä tavallisilla editoreilla, jotka olivat tarkoitettu lähinnä ohjelmoijien käyttöön. Tekstin sekaan pantiin erityisiä komentoja, joilla sai eräajona ajettavan ladontaohjelman ansiosta paperille muotoillun tekstin. Esimerkiksi komennolla ".bf" sai paperille vahvennettua tekstiä. Ideahan ei ole mitenkään mullistava, samaan tapaan käsikirjoituksiin merkittiin aiemmin ulkoasuun liittyviä merkintöjä kirjapainoa varten.

Koska kirjoittaminen ja paperitulosteen tekeminen oli erotettu toisistaan, täytyi työtä vuoroon muokata vuoroon tulostaa tarpeeksi usein. Tämä oli tietysti helpompaa kuin kirjoituskoneella, mutta isoilla keskuskoneilla katsottiin olevan tärkeämpääkin tekemistä. Tekstinkäsittely kuului alimpaan kastiin koneilla tehtävistä töistä.

Mikrotietokoneiden tulo toi mukanaan käsitteen "desktop publishing". Tekstinkäsittelyohjelmat kehittyivät taitto-ohjelmiksi, joilla tekstin ulkoasun näki heti ruudulla valmiiksi muotoiltuna. Jokainen kykeni tekemään näyttäviä julkaisuja koneellaan ja tulostamaan ne samantien kirjoittimella. Mutta mitä tarkoitusta taitto-ohjelmat oikeastaan palvelevat? Kun on kyse suhteellisen pienistä teksteistä, taitto-ohjelmat helpottavat kirjoittajan työtä siten, että kirjoittaja saa haluamansa tekstin nopeasti paperille haluamassaan muodossa. Tämä taas helpottaa lukijan työtä siten, että hänen on helpompi ymmärtää tekstin sisältöä edellyttäen, että tekstin ulkoasu on huolellisesti suunniteltu. Siis taitto-ohjelmat oikeastaan palvelevat paperijulkaisujen tekemistä ja lukemista, helpottavat ihmisen paperinkäsittelyä.

Useissa tiedon hallintaa käsittelevissä artikkeleissa on käytetty lukuja 20% / 80% kuvaamaan suhdetta, kuinka suuri osa tiedosta on määrämuotoista, kuinka suuri osa vapaamuotoista. Määrämuotoinen tieto saatiin hallintaan relaatiotietokantojen avulla. Yritysten erilaiset rekisterit suunniteltiin uudestaan ja vietiin tietokantaan. Vapaamuotoinen loppu 80% on tähän asti ollut eri tekstinkäsittelyohjelmien hallitsemattomassa kaaoksessa. Edelleen on niin, että elektronisessa muodossa oleva teksti täytyy useimmiten tulostaa, ennenkuin siitä on hyötyä. Ennen tulostusta se täytyy vielä löytääkin, mikä useimmiten on vielä hankalampaa.

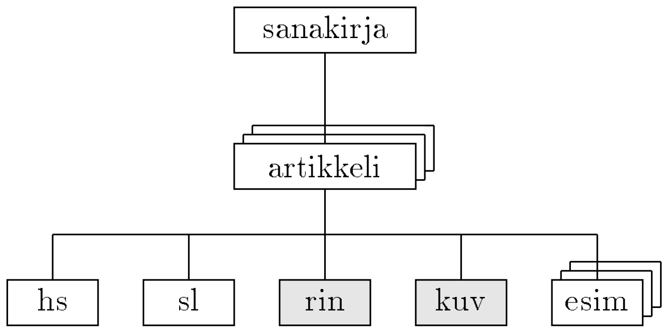
Joissakin yrityksissä on dokumenttitietokantoja, joihin tärkeimpiä asiakirjoja on viety, mutta näissä tyypillisesti yksittäinen asiakirja on pienin kokonaisuus, joka tallennetaan. Hakua varten sitten liitetään asiakirjaan luokittelutietoja siinä toivossa, että tarpeen vaatiessa asiakirja myös löytyy. Taitto-ohjelmien tarjoamat tekstin esitysmuodot eivät tue mitään älykkäämpiä tapoja käsitellä tekstiä tietokoneissa. Jotta tietokonetta voitaisiin paremmin hyödyntää suurten tekstimäärien käsittelyssä, olisi löydettävä parempia esitysmuotoja elektronisille teksteille.

Tähän vapaamuotoisen tiedon hallintaan rakenteiset dokumentit ja niiden käsittelyyn tarkoitetut ohjelmat ovat tuomassa ratkaisuja. Tavoitteet, joihin rakenteiset dokumentit ja niiden käsittelyyn tarkoitetut ohjelmat antavat mahdollisuuden, ovat moninaiset: tiedon löydettävyyden paraneminen, tiedon tuottamisen tehostuminen, yritysten dokumenttituotannon yhtenäistyminen, dokumenttituotannon työvaiheiden väheneminen.

3. Rakenteiset dokumentit

Mistä tahansa dokumentista voidaan tehdä rakenteinen dokumentti. Dokumentista tulee rakenteinen silloin, kun sen elektroninen muoto on sellainen, että tietokoneohjelmat voivat käsitellä sitä rakenteen mukaisesti. Dokumenteillahan on aina rakennetta, rakenne on vain perinteisesti osoitettu typografisin keinoin. Jos ajatellaan tavallista kirjettä, tietyt asiat sijoitetaan tietyllä tavalla, jotta vastaanottaja pystyy tunnistamaan lähettäjän, kirjeen vastaanottajan, päiväyksen jne. Jos nämä rakenneosat esitetään eksplisiittisesti niin, että tietokoneohjelmat pystyvät ne löytämään ja käsittelemään riippumatta kirjeen ulkoasusta, voidaan puhua, että kirjeestä on tullut rakenteinen dokumentti.

Yleensä rakenteisiin dokumentteihin liitetään myös kuvaus, joka kertoo, mitkä rakenneosat ovat sallittuja ja missä järjestyksessä ne voivat esiintyä. Tällä rakenteen kuvauksella tarkoitetaan formaalia kuvausta siitä, millainen tietyntyyppinen rakenteinen dokumentti voi olla. Esimerkiksi seuraavassa luvussa kuvatun sanakirjan rakenteen määrittelyssä voitaisiin kertoa, että sanakirja (sanakirja) koostuu artikkeleista (artikkeli), joissa aina ensimmäisenä täytyy olla hakusana (hs) ja sanaluokka (sl). Tämän jälkeen voi olla rinnakkaisten kirjoitustapojen kuvaus (rin), sitten kuvaus sanan merkityksestä (kuv) ja lopuksi voi olla esimerkkilauseita (esim) hakusanan käytöstä. Rakennetta voi kuvata seuraavalla kaaviolla:



Jos rinnastamme rakenteisia tekstejä ja relaatiotietokantoja: rakenteen kuvaus vastaa relaatiotietokannan kaavion määrittelyä. Erona on, että rakenteen määrittely on huomattavasti enemmän vaihtelua salliva kuin relaatiotietokannan kaavio. Edellä kuvattu sanakirja-artikkelin rakenne sopii hyvin erilaisiin artikkeleihin: se sopii sekä pelkän hakusanan ja sanaluokan sisältämiin artikkeleihin että artikkeleihin, joissa on lisäksi merkityksenselite ja esimerkkejä.

Dokumentin rakenteen kuvaus antaa mahdollisuuden tietokonekäsittelyyn: jos tiedetään millaista rakennetta tietyn dokumentin tulee noudattaa, voidaan ohjelmallisesti tarkistaa dokumentin "oikeellisuus". Toisin sanoen dokumentti voidaan jäsentää (parsing, validation) rakennekuvauksen mukaisesti.

Rakenteisissa dokumenteissa ei oteta tekstin ulkoasuun minkäänlaista kantaa. Dokumentit on kuitenkin jotenkin näytettävä käyttäjälle, joka käsittelee tällaisia tekstejä tietokoneella, niinpä ohjelmissa voi yleensä määritellä, millaisena käyttäjä haluaa nähdä dokumenttinsa. Näitä erilaisia dokumentin esittämistapoja kutsutaan näkymiksi (views). Tässä selvityksessä näkymällä tarkoitetaan hieman laajempaa käsitettä kuin pelkästään merkkilajien ja merkin kokojen liittämistä rakenneosiin.

4. SGML - yksi tapa kuvata rakenteinen dokumentti

SGML tulee sanoista Standard Generalized Markup Language, ja se on ISO:n (International Standardization Organisation) standardi 8879 vuodelta 1986. Goldfarb, eräs SGML:n kehittäjistä, määrittelee yleisen merkintäsysteemin (markup system) seuraavasti:

(1) Merkinnän (markup) tulisi kuvata tekstin rakennetta eikä sitä prosessia, jota tekstiin kohdistetaan joskus myöhemmin. Merkintä tarvitsee tehdä vain kerran ja tämä kerta riittää myös myöhempiä käsittelyjä varten.

(2) Merkinnän tulisi olla huolellista ja tarkkaa, jotta myöhempi käsittely on mahdollista.

Esimerkiksi sanakirjan SGML:n mukainen merkintä olisi sellainen, joka kertoisi sanakirjan koostuvan sanakirja-artikkeleista, joiden osina ovat hakusana, sanaluokka jne. Paperille tulostettaessa sitten voitaisiin kertoa rakenteen ymmärtävälle ohjelmalle, että esimerkiksi jokainen hakusana lihavoidaan. Sanakirjan artikkelin SGML-mukainen merkintä voisi näyttää seuraavalta:

```
<artikkeli>
<hs>mummon mökki</hs>
<sl>s</sl>
<rin>mummonmökki</rin>
<kuv>Mikä tahansa vanha pieni talo, johon kuuluu piha
puutarhoineen.</kuv>
<esim>Se oli sellainen ihana mummon mökki!</esim></artikkeli>
```

Kaikissa tekstinkäsittelyjärjestelmissä, olivatpa ne sitten eräkäyttöisiä tai suorakäyttöisiä, käytetään ns. merkintäsysteemiä. WordPerfectin kaltaisissa WYSIWYG-järjestelmissä käyttäjä näkee esimerkiksi lihavoidun tekstin lihavoituna, mutta ohjelman sisäisestä esityksestä näkyy, että lihavoidun tekstin alussa on lihavointi päälle -koodi ja lopussa lihavointi pois -koodi. Loppujen lopuksi itse tiedostossa on yksi merkki, jonka ohjelma tulkitsee tarkoittavan lihavoinnin alkua ja toinen merkki, joka tulkitaan lihavoinnin lopetukseksi. WordPerfectin ja muiden samankaltaisten ohjelmien merkintätapaa kutsutaan usein proseduraaliseksi, koska siinä kerrotaan, miten tekstiä pitää käsitellä, jotta siitä saadaan paperilla tai ruudulla tietynnäköinen.

SGML:n suunnittelijoiden lähtökohta oli hyvin yksinkertainen: päästä eroon suuresta valikoimasta merkintäkieliä. Tämä kuulostaa tavanomaiselta, mutta juuri tämä lähtökohta tekee SGML:stä niin hyödyllisen. Ainoa oikea tapa on merkitä teksti niin, että merkitään eksplisiittisesti se, miten lukijan pitäisi tekstiä tulkita. Esimerkiksi teknisessä manuaalissa oleva tekstinpätkä ei olekaan ranskalaisten viivojen luettelo vaan toimintaohje, joka koostuu vaiheista, jotka käyttäjän on syytä käydä läpi. Jos manuaali on myöhemmin käytettävissä elektronisessa muodossa hakuihin, käyttäjä voi etsiä toimintaohjeita manuaalista. Tai jos manuaali halutaan joskus tulostaa paperille, voidaan toimintaohjeeseen liittää korostuskeinoja ja vaiheisiin lisätä vaikkapa ympyrä joka vaiheen alkuun tai vaikkapa numero. Juuri näihin ominaisuuksiin viittaa termi "yleinen" merkintäsysteemi SGML:ssä: merkintä ei liity mihinkään yksittäiseen vaiheeseen tekstin käsittelyssä, vaan merkintä on sellainen, että se sopii kaikkiin vaiheisiin tekstin käsittelyssä.

Pienen sanakirja-artikkelin merkintä SGML:nä ei vielä mitenkään kerro tulevan sanakirjan ulkoasua. Usein hakusanat ovat lihavoituna, sanaluokat ja esimerkkilauseet kursivoituna. Jos haluamme tulostaa sanakirjan paperille, voimme nämä ulkoasumääreet liittää artikkeleihin. Jos ajattelemme tiedonhakuominaisuuksia ja kuvittelemme hetkeksi, että olisimme merkinneet artikkelin jo suoraan ulkoasun perusteella, olisimme merkinneet sanaluokan ja esimerkkilauseen samalla tavalla. Emme siis mitenkään voisi enää erottaa sanaluokkaa ja esimerkkilauseita toisistaan. SGML:n mukainen merkintä sensijaan kertoo, että sanaluokka on `sl`-tunnisteiden välissä ja esimerkkilause `esim`-tunnisteiden välissä.

Tarkoituksenamme ei ole syventyä perusteellisesti SGML:n syntaksiin vaan käymme läpi perusasiat, jotka auttavat ymmärtämään, mihin SGML-pohjaiset ratkaisut antavat mahdollisuuden. Niille, jotka haluavat tarkemmin perehtyä SGML:ään, on olemassa useita artikkeleita ja kirjoja, joihin kannattaa tutustua [Goldfarb, Herwijnen, Burnand, TEI].

Kolme perusasiaa SGML:ssä ovat rakenneosa (element) ja sen attribuutit (attributes), vakio (entity) ja dokumentin tyyppi (document type). SGML:ssä rakenteen kuvausta kutsutaan dokumentin tyypin määrittelyksi eli DTD:ksi (Document Type Definition. Sanakirjan DTD voisi olla seuraava

```
<!ELEMENT dictionary  - - (artikkeli)+>
<!ELEMENT artikkeli - - (hs, sl, rin?, kuv?, esim*)>
<!ELEMENT hs - - (#PCDATA)>
<!ELEMENT sl - - (#PCDATA)>
<!ELEMENT rin - - (#PCDATA)>
<!ELEMENT kuv - - (#PCDATA)>
<!ELEMENT esim - - (#PCDATA)>
```

Rakenteen määrittely on sama kuin aiemmin suorasanaisesti kerrottu, nyt vain SGML:n standardisyntaksilla esitettynä. Yllä olevassa DTD:ssä on 7 riviä määrittelyjä, joista jokainen on ympäröity `<-` ja `>`-merkkiparilla. Määriteltävän rakenneosan nimi on heti varatun sanan ELEMENT jäljessä (`sanakirja`, `artikkeli`, `hs`,...). Rakennekuvauksen mukaisesti merkityissä teksteissä on esimerkiksi sana-artikkelin alussa alkutunniste `<artikkeli>` ja artikkelin lopussa lopputunniste `</artikkeli>`. Sisältömalli (content model) on annettu määrittelyn oikealla puolella sulkeissa. Sisältömalli-nimitystä käytetään, koska sulkeissa oleva määrittely antaa mallin rakenneosan sisällölle. Jokaisella rivillä on lisäksi ennen sisältömallia kaksi merkkiä, jotka määrittelevät, täytyykö tämän rakennekuvauksen mukaisesti merkityissä teksteissä olla alku- ja lopputunniste olla merkittyinä. Ensimmäinen merkki on alkutunnisteelle ja toinen lopputunnisteelle. Viiva `-` tarkoittaa, että tunniste täytyy olla. Kirjain `O` tarkoittaa, että tunniste voi puuttua. Tätä mahdollisuutta jättää alku- tai lopputunnisteet pois, kutsutaan SGML:n OMITTAG-ominaisuudeksi.

Ylläoleva DTD siis määrittelee, että sanakirja koostuu artikkeleista, joita täytyy olla vähintään yksi (`+` ensimmäisellä rivillä) ja jotka merkitään tätä rakennetta noudattavissa dokumenteissa tunnisteella artikkeli. Jokainen artikkeli vuorostaan koostuu hakusanasta (tunniste `hs`), sanaluokasta (tunniste `sl`), mahdollisesti rinnakkaisista kirjoitusmuodoista (tunniste `rin`), mahdollisesta kuvauksesta (tunniste `kuv`) ja mahdollisesti esimerkkilauseista, joita voi olla useita (tunniste `esim`). Loput rakenneosat on merkitty `\#PCDATA`-merkinnällä, joka hivenen yksinkertaistaen tarkoittaa, että rakenneosa on mikä tahansa merkkijono. Kaikki alku- ja lopputunnisteet täytyy merkitä rakenteen mukaisesti merkittyihin teksteihin. Tämä DTD kiinnittää artikkeleissa esimerkiksi sen, että artikkelin ensimmäisenä täytyy aina olla hakusana ja sen jälkeen sanaluokka.

Rakenneosat eivät ole ennalta määriteltyjä eivätkä nimettyjä SGML:ssä vaan dokumentin rakenteen määrittely on yksi osa tietojen analysointia. Analyysin pohjalta syntyy sitten rakennekuvaus, joka vaikuttaa suuresti dokumenttien käsittelyyn eri vaiheissa. Rakenteen kuvaus ja rakenneosien määrittely ja nimeäminen ovat tärkeä osa rakenteisiin teksteihin ja SGML:ään perustuvien järjestelmien rakentamista.

Rakenneosien määrittelyssä sallitaan erilaisia sisältömalleja, joista jo oli esimerkkejä. Jostakin rakenneosasta a voimme kertoa:

(b)+	a koostuu yhdestä tai useammasta b-rakenneosasta
(b)*	a ei sisällä b:tä tai sisältää yhden tai useampia b-osia
b?	b-osa voi puuttua a:sta
(b,c)	a koostuu osista b ja c mainitussa järjestyksessä
(b&c)	a koostuu osista b ja c, järjestyksellä ei ole väliä

Näitä yhdistämällä saadaan rakennekuvauksista hyvinkin monimutkaisia. Lisäksi on olemassa joitakin lisämahdollisuuksia, mutta sivuutamme ne tässä yhteydessä.

Rakenneosat muodostavat hierarkkisen rakenteen eli puun, jollaisena rakenteinen dokumentti voidaan esittää. Tämän puurakenteen lisäksi voidaan puun solmuihin liittää lisätietoja. Näitä rakenneosiin liittyviä tietoja kutsutaan attribuuteiksi. Jos jatkamme sanakirjaesimerkkiämme, voisimme liittää jokaiseen artikkeliin attribuutin kirjoittaja, joka kertoo, kuka kulloisenkin artikkelin on kirjoittanut. Esimerkiksi artikkelissa

```
<artikkeli kirjoittaja= NN>
<hs>mummonmökki</hs>
..........
</artikkeli>
```

attribuutin `kirjoittaja` arvona on NN. Eräs mahdollisuus attribuutiksi olisi juokseva numero, joka sanakirjan viimeisen artikkelin kohdalla olisi siis artikkelien lukumäärä.

Viimeinen käsite on entity, jolle emme ole löytäneet kunnon suomennosta. Lyhennysmerkintä, lyhenne, vakio ja monia muita on ollut ehdolla. Ehkä vakio on näistä paras, sillä se tuo parhaiten mieleen oikean asian. Tavallisessa tekstissä esimerkiksi π on vakio, jolle käytämme edellä olevaa tunnusta, mutta vakion todellinen arvohan on 3,1415926.... Samaan tapaan käytetään entity-käsitettä SGML:ssä. Vakioksi nimetään jokin pätkä tekstiä ja sille annetaan nimi. Esimerkiksi voisimme määritellä

```
<!ENTITY YASE "Yet Another Structured Editor">
<!ENTITY auml SDATA "ä">
<!ENTITY SGML "Standard Generalized Markup Language">
```

Voisimme käyttää vasemmanpuoleisia nimiä tekstissä ja SGML:ää tukevat ohjelmat pystyvät täydentämään tekstimme oikeiden puolten sisällöillä tarvittaessa. Tekstissä täytyy vakioon viitata muodossa `\&YASE;`.

Dokumentin instanssi on jonkin rakennemäärittelyn eli DTD:n mukaisesti merkitty yksittäinen dokumentti. Aiemmin kuvattu mummonmökki-artikkeli on äskeisen DTD:n mukainen dokumentti-instanssi.

Näillä perusasioilla pitäisi sitten tulla toimeen. Nämä käsitteet riittävät kaikkeen tekstien käsittelyyn tietokoneissa, olipa se miten monimutkaista tahansa. Näin ainakin väitetään.

Sinällään peruskäsitteet ovat riittäviä, mutta käytännössä jää vielä kaipaamaan joitakin asioita, jotka huomattavasti helpottaisivat järjestelmien käyttöönottoa ja toisivat enemmän ohjelmistoriippumattomuutta mukanaan. On tietysti hyvä asia, että SGML:n myötä on kyetty erottamaan dokumenttien ulkoasu niiden sisällöstä, mutta käytännössä dokumentit täytyy esittää peruskäyttäjille ruudulla tai paperilla jossain muussa muodossa kuin SGML-merkittyinä. Tähän ulkoasun määrittelyn standardointiin on kauan kaivattu DSSSL-standardia (document style semantics and specification language), josta on olemassa ISO:n suunnitteluversio (draft, DIS). Puuttuvaa standardia korvaa joissain ohjelmissa FOSI (Formatting output specification instance), joka on Yhdysvaltain puolustusministeriön CALS-projektin määrittelemä standardi ulkoasun määrittelylle. Valitettavasti käytäntö on niin kirjavaa, että lähes joka ohjelmalle joutuu määrittelemään rakenneosiin kuuluvat ulkoasumäärittelyt uudestaan.

Toinen tärkeä asia, jota ollaan vielä paitsi, on selkeä tietomalli ja kyselykieli niin rakenteisten tekstien hakuohjelmia kuin tietokantoja varten. Relaatiomalli ja SQL selvittivät tilannetta tavanomaisten tietokantojen puolella, rakenteisten tietokantojen puolella asiat ovat edelleen sekaisin. Kyselyt, joita sovellusohjelmiin upotetaan, eivät toimi kuin yhden järjestelmän kanssa.

Kokonaan vielä oma ongelmansa on se, että ne SGML:n piirteet, joita saatavilla olevat ohjelmat tukevat, vaihtelevat. Emme pystyneet tähän yhteenvetoon samaan selkeitä tietoja siitä, mitkä piirteet ovat missäkin ohjelmassa mukana. Olemme siis maininneet, että ohjelmassa on SGML-tuki, jos se edes jossain määrin "ymmärtää" SGML:ää. Valtaosa ohjelmista tukee SGML:n amendment 1:stä vuodelta 1988, mutta valinnaiset piirteet (optional features) kuten LINK, CONCUR, SUBDOC eivät yleensä kuulu tuettuihin piirteisiin. Ohjelmien versioiden muuttuessa tuki yleensä laajenee, mutta asia kannattaa aina varmistaa tarkasti erikseen.

Eräs asia, joka on kokonaan SGML:n ulkopuolella siinä mielessä, että SGML ei ota mitenkään kantaa asian esittämiseen, ovat kuvat. SGML:n mukaan merkityt dokumentit voivat sisältää kuvia, mutta kuva on yleensä määritelty seuraavasti

```
<!ELEMENT kuva -- #CDATA>,
```

joka kertoo, että kuvan sisältö on merkkimuotoista tietoa. Kuva on siis edelleen Postscriptiä, CGM:ää, BMP:tä jne. SGML ei tuo ratkaisua kuvien käsittelyn ongelmiin. Kuvaan voidaan SGML:n keinoin liittää tieto siitä, millä järjestelmällä kuva on tuotettu:

```
<!NOTATION PS SYSTEM "" -- Postcript -->
<!NOTATION LATEX SYSTEM "" -- LaTeX -->
<!ELEMENT kuva -- #CDATA>
<!ATTLIST kuva notation NOTATION (PS | LATEX) #IMPLIED>
```

Tällöin rakenneosaan kuva liittyy attribuutti, joka kertoo kuvan tiedostomuodosta:

```
<kuva notation='LATEX'>
```

Ohjelmat, joilla dokumentteja käsitellään, pystyvät käyttämään tätä tietoa hyväkseen.

5. Ohjelmat

Selvitykseen on koottu rakenteisiin teksteihin liittyviä ohjelmia. Rajanveto siitä, mitä ohjelmia selvitykseen olisi otettava mukaan, on ollut vaikeata. Ensimmäinen selvä raja kulkisi SGML-ohjelmien ja muiden välillä. Tämä rajaus olisi kuitenkin sulkenut pois useita mielenkiintoisia ohjelmia ja prototyyppejä, joten päätimme laajentaa selvitystä koskemaan rakenteisiin teksteihin liittyviä ohjelmia, vaikka ne eivät kykenisikään lukemaan tai tulostamaan SGML:ää. Seuraava kysymys on, mitä oikeastaan tarkoittaa "rakenteiseen tekstiin liittyvä ohjelma", mitkä kaikki pitää ottaa mukaan. W3-käyttäjät huomaavat, ettei esimerkiksi HTML-editoreja eikä katseluohjelmia ole mukana. Olemme pitäneet nyrkkisääntönä valintoja tehdessämme, että ohjelman pitää hyväksyä käyttäjän määrittelemiä rakennekuvauksia eikä olla sidoksissa vain yhteen rakennekuvaukseen. Niinpä Mosaic, HotMetal jne. eivät ole päässeet mukaan. Poikkeus tähänkin sääntöön on: muunnosohjelmista olemme ottaneet mukaan myös erityisesti jostakin tietystä formaatista toiseen muuntavia ohjelmia. Tähän poikkeukseen on käytännön syynä, että monet ovat kiinnostuneita käyttämänsä välineen tiedostomuodon muuntamisesta SGML:ään tai päinvastoin, koskapa kaikki rakenteisen tekstin käsittelyyn pystyvät ohjelmat eivät vielä tue SGML:ää.

Ohjelmia ei ole jaoteltu minkäänlaisiin luokkiin, koska luokittelu on aina mielivaltaista. Useimmat ohjelmat yhdistävät useita ominaisuuksia, joten niiden luokittelu olisikin melko mahdotonta. Niinpä ohjelmat esitellään aakkosjärjestyksessä. Ohjelmista annetaan luonnehdinta, mutta se on vain suuntaa-antava. Luonnehdinnassa mahdolliset tyypit ovat editori, rakenne-editori, taitto- ja julkaisuohjelma, ladontaohjelma, tekstinhaku, elektronisen julkaisun teko-ohjelma, tietokanta, tekstitietokanta, rakenteisen tekstin tietokanta, dokumenttitietokanta, muunnosohjelma, jäsentäjä, API-ohjelmointiympäristö tai DTD-työväline. Luonnehdinnan tarkoitus on antaa lukijalle jonkinlainen mielikuva siitä, mihin ohjelmaa voisi käyttää.

editori

Perinteisesti tähän ryhmään katsotaan kuuluvan vain sellaiset ohjelmat, joilla kirjoitetaan ja muunnetaan ASCII-tekstiä. Tässä julkaisussa ryhmitellään editoreiksi myös kaikki yleiset tekstinkäsittelyohjelmat kuten WP, Word jne.

rakenne-editori

Ohjelma, jonka avulla voi kirjoittaa rakenteista tekstiä. Ohjelmalle kerrotaan ennen tekstin sisäänsyöttämistä millaista rakennekuvausta tekstin pitää noudattaa. Tätä rakennekuvausta käyttäen ohjelma tarkistaa, että tallennettava teksti todellakin noudattaa annettua rakennekuvausta. Herwijnenin kirjassa (s. 48-49) on 12 kohdan luettelo asioista, joita hän pitää välttämättöminä rakenne-editorien ominaisuuksina. Nykyiset rakenne-editorit täyttävät suurimman osan näistä ominaisuuksista, mutta kukin eri osan.

taitto- ja julkaisuohjelma

Ohjelma, jotka on tarkoitettu erityisesti paperijulkaisujen tekemiseen. Yleisiä ohjelmiin kuuluvia piirteitä ovat generoitujen listojen tekeminen, palstojen käsittely, grafiikan käsittely jne. Rajanveto editoreihin laskettujen tekstinkäsittelyohjelmien ja julkaisuohjelmien välillä on hankalaa, sillä moniin tekstinkäsittelyohjelmiin on vähitellen hiipinyt julkaisuohjelmien piirteitä.

ladontaohjelma

Ohjelma, jonka avulla tekstistä muodostetaan muotoiltu paperille painettava muoto. Teksti tehdään jollakin editorilla siten, että tekstin sekaan pannaan muotoilukomentoja, joita ladontaohjelma osaa tulkita. Editointi on siis ohjelmien ulkopuolella tapahtuvaa. Ladontaohjelma saa jatkossa ilmeisesti hiukan uudenlaista sisältöä, jo nyt on näkyvissä ohjelmia, joilla SGML:n mukaan merkityistä teksteistä saa suoraan tulostettavia muotoja. Tällöin SGML-merkinnän sekaan ei panna muotoilukomentoja vaan ulkoasutiedot liitetään rakenneosien kuvaukseen ja tämän kuvauksen perusteella ohjelma tuottaa painettavan muodon.

tekstinhakuohjelma

Nimensä mukainen ohjelma, joka yleensä esiprosessoi tekstin hakujen nopeuttamiseksi. Ohjelmat eroavat käyttämänsä menetelmän suhteen. Esiprosessoinnin lisäksi ohjelmiin kuuluu kyselykieli ja hakumoottori. Kyselykielen avulla ilmaistaan kyselyt ja hakumoottori toteuttaa kyselyn ja tuottaa vastauksen. Kyselykielet, joiden avulla rakenteisista teksteistä haetaan, pitävät yleensä peruskomponentteinaan seuraavantyyppisiä lausekkeita:

- etsi ”ohjelma”

  etsitään merkkijonoa ”ohjelma” mistä tahansa

- etsi ”ohjelma” rakenneosasta ”kuvaus”

etsitään merkkijonoa "ohjelma", mutta sen täytyy esiintyä rakenneosassa "kuvaus"

- etsi "ohjelma" rakenneosasta "kuvaus", jonka "tyyppi"-attribuuttina on "editori"

  etsitään merkkijonoa "ohjelma" rakenneosista "kuvaus", joihin on liitetty attribuutti, jonka nimi on "tyyppi" ja arvo on "editori"

Näistä peruskyselyistä voi sitten kyselykielestä riippuen muodostaa monimutkaisempia kyselyjä:

- merkkijonoihin sallitaan ns. jokerimerkkejä tai säännöllisiä lausekkeita
- rakenneosahakuja voi jatkaa sanomalla, että rakenneosan täytyy esiintyä jonkin toisen osan sisällä / edellä / jäljessä
- kyselyjä voi yhdistää loogisilla operaattoreilla NOT, OR, AND

elektronisen julkaisun teko-ohjelma
Tekstinhakuohjelmien hakumahdollisuuksien lisäksi elektronisen julkaisun tekemiseen tarkoitetuissa ohjelmissa tekstiin voidaan liittää ulkoasutietoja, jolloin tekstistä saadaan ns. elektroninen julkaisu.

tietokanta
Tieto mallinnetaan relaatioiden avulla ja tietoon kohdistuvat operaatiot relaatioalgebran tai relaatiokalkyylin avulla. Kyselykielenä useimmissa toteutuksissa on SQL (Structured Query Language), joka on ISO:n standardi. Näin periaatteessa, mutta käytännössä järjestelmissä on mitä moninaisempia SQL:n murteita ja laajennuksia. Tietokannanhallintajärjestelmä pystyy hallitsemaan usean samanaikaisen käyttäjän päivittävän tietokantaa, pystyy valvomaan tiedon eheyttä, pystyy ylläpitämään erilaisia oikeuksia eri käyttäjäryhmille, pystyy palauttamaan tiedon jonkin poikkeustilanteen jälkeen.

tekstitietokanta
Tekstimuotoisen tiedon hallintajärjestelmiä. Tietomallit ja kyselykielet vaihtelevat. Tekstiä voidaan yleensä jossain määrin rakenteistaa, dokumentteja voi jakaa osiin.

rakenteisen tekstin tietokanta
Hyvin erilaisiin toteutuksiin perustuvia ohjelmistoja, joissa toteutus voi perustua relaatiotietokantaan, tekstitietokantaan tai oliotietokantoihin. Kokoavina piirteinä näille on, että tietokantaan pystyy tallentamaan minkä tahansa rakennekuvauksen mukaisia tekstejä, tekstejä pystyy muokkaamaan ja niistä voi tehdä kyselyjä. Nykyisissä järjestelmissä ei vielä ole kaikkia niitä piirteitä, mitä perinteisten relaatiotietokantojen hallintajärjestelmissä on.

Perusvaatimuksina tietokannoille voisi pitää seuraavia ominaisuuksia:

- mikä tahansa käyttäjän määrittelemä rakennekuvaus ja sen mukainen dokumentti voidaan tallentaa
- tekstinhakuohjelmien kyselykielten tyyppiset kyselyt ovat mahdollisia
- versioiden tallentaminen rakenneosista ja dokumenteista on mahdollista
- samanaikaisten päivitysten hallinta
- API-ohjelmointityövälineet

Varsinainen dokumenttien näyttäminen peruskäyttäjälle ei kuulu näiden ohjelmien toimintoihin. Yleensä näyttäminen ja muokkaaminen hoidetaan rakenteisen tekstin editoreilla, jotka integroidaan järjestelmään API-työvälineitä käyttäen.

dokumenttitietokanta

Erityisesti kokonaisten dokumenttien tallentamiseen tarkoitettuja tietokantoja. Kyselyt palauttavat kokonaisia dokumentteja, eikä etsintää voi rajata koskemaan vain joitakin osia dokumenteista. Dokumenteista tallennetaan itse dokumentin lisäksi hallintatietoja (kirjoittajan nimi, avainsanoja, luontipäivämäärä yms.), joiden avulla dokumentteja voidaan etsiä.

muunnosohjelmat

Ohjelmia tai oikeammin ohjelmointikieliä, joilla voi ohjelmoida muunnoksen tekstiformaatista toiseen. Useimmat kielet ovat ns. data/event driven -ohjelmointikieliä. Tapahtumat/merkkijonot, joita syöttötiedoissa esiintyy, saavat aikaan säännön valikoitumisen ja suorittamisen.

jäsentäjä (metajäsentäjä)

Ohjelma, joka jäsentää tekstin jonkin kieliopin mukaisesti. Koska SGML ei liity vain yhteen kielioppiin vaan sillä voidaan kuvata erilaisten kielioppien mukaisia tekstejä, ns. SGML-jäsentäjät ovat metajäsentäjiä. Ne lukevat kieliopin ja muodostavat tämän kieliopin perusteella ko. kieliopin mukaan jäsentävän jäsentäjän.

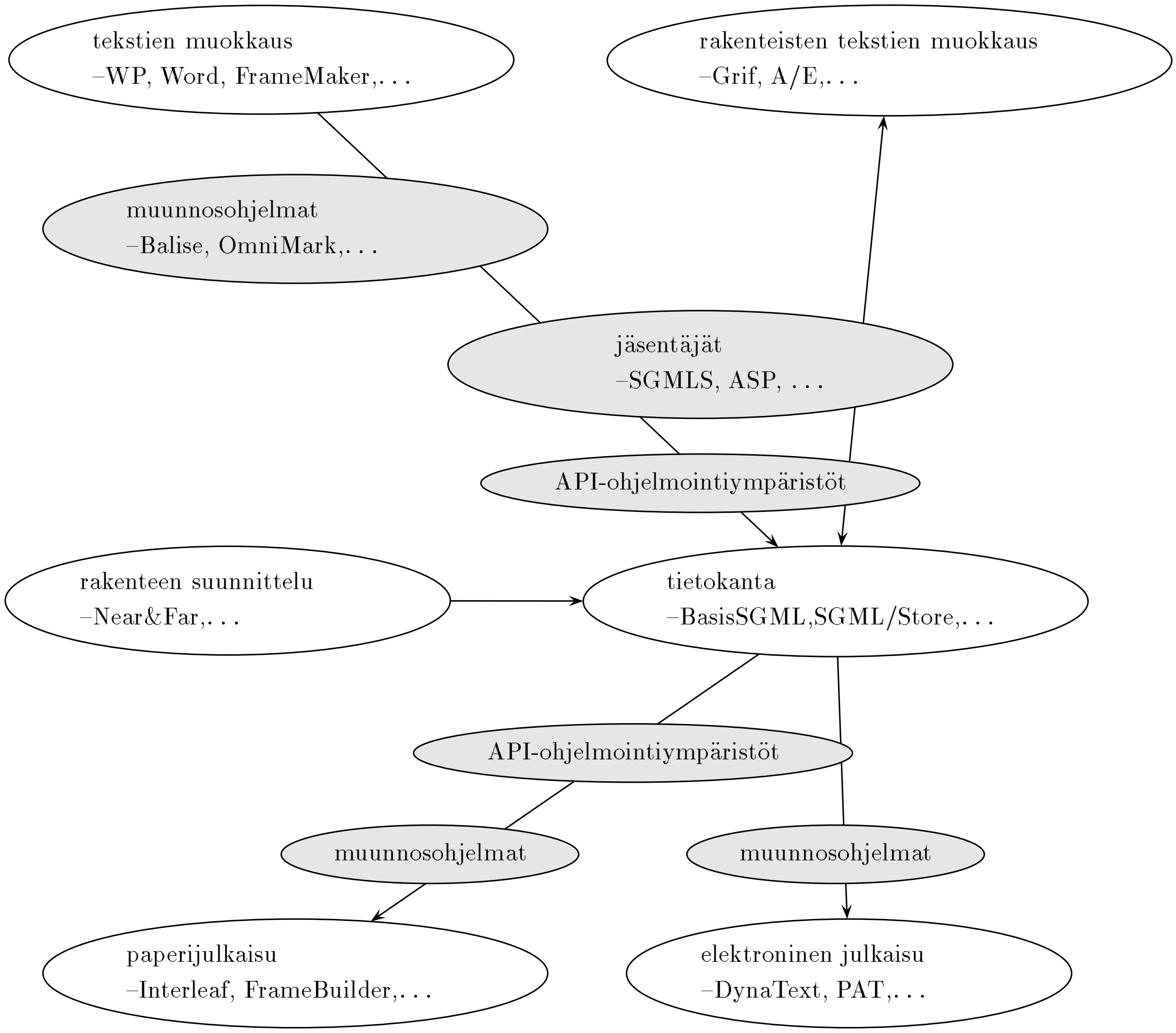
API-ohjelmointiympäristö, sovellusohjelmoijan työvälineet

Yleensä kirjasto funktioita ja proseduureja, joiden avulla jonkin ohjelman toimintaa voidaan muuttaa. Usein puhutaan ns. API-kirjastoista eli Application Programmer's Interface -kirjastoista.

DTD-työvälineet

Dokumenttien rakenteen käsittelyyn tarkoitettuja ohjelmia.

Syy, minkä takia eri tyyppisiä ohjelmia on näinkin paljon, johtuu hallittavan alueen laajuudesta. Dokumenttien tuotantoon, joka perustuu SGML-pohjaiseen ratkaisuun, kuluu useimmiten vanhojen dokumenttien muunnostyö ja tarkistus, uusien dokumenttien tuottaminen, dokumenttivaraston hallinta sekä elektronisten ja paperijulkaisujen tuottaminen. Tällaista dokumenttien tuotantojärjestelmää voisi kuvata seuraavalla kaaviolla



Välttämättä tietenkään ei tarvita kaikkia näitä ohjelmatyyppejä, jotta pystyttäisiin rakentamaan sovellus johonkin tiettyyn tarpeeseen. Mutta todellisuudessa aika monia näistä tarvitaan.

Seuraavaan taulukkoon on koottu yhteenveto ohjelmien luonnehdinnoista.

	editori	rakenne-editori	taitto- ja julkaisu-ohjelma	ladontaohjelma	tekstinhakuohjelma	elektronisen julkaisun teko-ohjelma	tietokanta	tekstitietokanta	rakenteisen tekstin tietokanta	dokumenttitietokanta	muunnosohjelmat	jäsentäjä (meta-jäsentäjä)	API-ohjelmointi-ympäristö	DTD-työvälineet
5.1 ActiveServer									●				●	
5.2 ADEPT Editor		●											●	
5.3 ADEPT Publisher		●	●										●	
5.4 ADEPT Power Paste											●			
5.5 ADEPT Series Version 5		●	●								●		●	
5.6 Amsterdam SGML Parser												●		
5.7 ApplicationBuilder													●	
5.8 ARC-SGML													●	
5.9 Author/Editor		●												
5.10 Balise											●			
5.11 BASIS SGMLServer									●				●	
5.12 CAPS			●	●							●			
5.13 CoST											●			
5.14 DictEdit		●												
5.15 DL Composer			●	●										
5.16 Document Analyzer														●
5.17 Document-Architect														●
5.18 DTDocumenter														●
5.19 DynaBase									●				●	
5.20 DynaTag											●			
5.21 DynaText					●	●								
5.22 DynaText SIT													●	
5.23 EASE (E2S)		●												●
5.24 EasyDTD														●
5.25 Explorer					●	●								
5.26 FastTag											●			
5.27 fb2sgml											●			
5.28 FrameBuilder		●	●											
5.29 Frame Developer's Kit													●	
5.30 Frame SGML ToolKit		●	●								●			

	editori	rakenne-editori	taitto- ja julkaisuohjelma	ladontaohjelma	tekstinhakuohjelma	elektronisen julkaisun teko-ohjelma	tietokanta	tekstitietokanta	rakenteisen tekstin tietokanta	dokumenttitietokanta	muunnosohjelmat	jäsentäjä (metajäsentäjä)	API-ohjelmointiympäristö	DTD-työvälineet
5.31 GEPR											●			
5.32 GestorLEX		●												
5.33 Grif CAT Builder/Editor		●									●			
5.34 Grif SGML Active Views					●	●								
5.35 Grif SGML AB											●			
5.36 Grif SGML ATE													●	
5.37 Grif SGML Editor		●	●											
5.38 Grif SGML Notes		●												
5.39 HST	●								●			●		
5.40 IBM SGML Translator												●		
5.41 InContext		●												
5.42 ICA/Chameleon											●			
5.43 Intellitag		●									●			
5.44 Interleaf5 ⟨SGML⟩		●	●								●			
5.45 Interleaf5 ⟨SGML⟩ Gateway											●			
5.46 Interleaf5 ⟨SGML⟩ Toolkit											●			●
5.47 Interleaf RDM										●				
5.48 i2c											●			
5.49 Lector						●					●			
5.50 Lexicographer's Workstation		●						●						
5.51 LEX2SGML											●			
5.52 Life*CDM										●				
5.53 Maestro					●									
5.54 Mark-It		●									●	●		
5.55 MarkMinder							●					●	●	
5.56 Microsoft Word/SGML	●											●		
5.57 Near & Far														●
5.58 Near & Far Lite														●
5.59 OmniMark											●			
5.60 Parlance Document Manager										●				

	editori	rakenne-editori	taitto- ja julkaisu-ohjelma	ladontaohjelma	tekstinhakuohjelma	elektronisen julkaisun teko-ohjelma	tietokanta	tekstitietokanta	rakenteisen tekstin tietokanta	dokumenttitietokanta	muunnosohjelmat	jäsentäjä (meta-jäsentäjä)	API-ohjelmointi-ympäristö	DTD-työvälineet
5.61 PassagePRO										●				
5.62 PAT					●									
5.63 PSGML		●										●		
5.64 qwertz/FORMAT				●							●			
5.65 RulesBuilder											●			●
5.66 SGML Companion														●
5.67 SGML DTD Viewer														●
5.68 SGML Editorial System		●							●					
5.69 SGML Enabler											●			
5.70 SGML Hammer											●	●		
5.71 SGMLS											●			
5.72 SGML/Search-PAT					●								●	
5.73 SGML Smart Editor		●												
5.74 SGML/Store									●				●	
5.75 SGML Tagger	●											●		
5.76 SGML Toolchest		●									●			
5.77 SGML2TEX											●			
5.78 SoftQuad Panorama						●					●			
5.79 StylesExchanger 1.0											●			
5.80 SuperBook/System						●								
5.81 SYNDOC		●												
5.82 TableTAG											●			
5.83 TagWizard		●										●		
5.84 TagWrite											●			
5.85 Textriever					●									
5.86 TOMS									●				●	
5.87 TRIP								●						
5.88 Waterloo Rita		●												
5.89 Write-It		●												

Tämän selvityksen ohjelmaluettelo ei varmaankaan ole kaikenkattava, tähän on koottu ne ohjelmat, joista tekijät ovat tietoisia. Ohjelmien piirteiden selvittelyä on tehty lukemalla esitteitä, tutkimusartikkeleita, ulkomaisia bibliografioita sgml-tuotteista jne. Osa tiedoista on saatu maahantuojilta ja ohjelmien käyttäjiltä. Mahdollisimman monta ohjelmaa olemme myös itse testanneet, mutta kaikkia emme ole saaneet käsiimme.

5.0 Ohjelmista esitellään:

Yhteystiedot	Ohjelman kehittäjän, myyjän tai maahantuojan yhteystiedot.
Lähteet	julkaisut, manuaalit, esitteet tai henkilöt, joita on käytetty tietolähteinä.
Hinta	Hinta eri laiteympäristöissä (suluissa ajankohta, jolloin hinta on saatu).
Ympäristö	Laiteympäristö, johon ohjelma on saatavissa.
Tyyppi	Luonnehdinta, minkä tyyppinen ohjelma on kyseessä.
Muut	Muita samaan tuoteryhmään kuuluvia ohjelmia.
SGML-tuki	DTD in/out ohjelma pystyy suoraan lukemaan, tulostamaan ja käsittelemään SGML-muotoisia DTD:tä, SGML in/out ohjelma pystyy suoraan lukemaan, tulostamaan ja käsittelemään rakenteisessa muodossa SGML-merkittyä tekstiä.
Etsi/korvaa	Etsi/korvaa teksti, voi etsiä/korvata vain tekstiä, etsi/korvaa rakenneosa, rakenneosia voi nimetä uudestaan, etsi/korvaa teksti/rakenneosa, toiminnossa rakennetta ja tekstiä voi liittää yhteen esim. etsi merkki "x" rakenneosasta ääntämisohje ja korvaa se "ks":llä.
Näkymät	Jos käyttäjä voi valita mitkä rakenneosat otetaan mukaan näkymään ja minkälaisina ne otetaan ja vielä tallentaa tämän määrittelyn myöhempää käyttöä varten, voidaan sanoa, että ohjelmassa on näkymien määrittelymahdollisuus. Muussa tapauksessa näkymät on valittava valmiiksi annetuista.
Tulostus	Miten paperitulosteet saadaan aikaan vai onko se ohjelman ulkopuolella.
Tietokanta	Miten rakennemäärittelyt ja dokumentit saadaan tietokantaan, millainen kyselykieli tietokannassa on.

Jokaisen ohjelman kohdalla ei ole kaikkia tietoja. Ensinnä siitä syystä, että kaikilta ohjelmien kehittäjiltä ja toimittajilta ei ole saatu tarpeeksi tietoja. Toiseksi siitä syystä, että kaikki tiedot eivät ole relevantteja kaikkien ohjelmien kohdalla.

Huom. Muut huomautukset ohjelmasta.

5.1 ActiveServer

Yhteystiedot Active Systems, 11 Holland Avenue, Suite 700, Ottawa, Ontario K1Y 4S1, Canada, Tel: 613 729-2043, Fax: 613 729-2874.

Lähteet Esitteet, Lehdistötiedote 94.
Mikko Laine, WSOY.

Hinta 25000 US$ Unix-palvelin ja 10 Windows-asiakasta .

Ympäristö Palvelin: Unix, asiakas: MS-Windows.

Tyyppi Rakenteinen tekstitietokanta, API-ohjelmointiympäristö.

SGML-tuki DTD in/out, SGML in/out.

Oliopohjainen tietokannanhallintajärjestelmä, johon kuuluu kyselykielenä Object Query Language. Kyselykieli sisältää lisäys-, päivitys-, poisto- ja etsintäkomennot dokumenteille ja niiden rakenneosille. Kun dokumentti tai sen osa otetaan ulos tietokannasta, mukana seuraa optimoitu rakennekuvaus.

Järjestelmään kuuluu työvälineet, joilla automaattisesti muunnetaan DTD tietokantakaavioksi. Eri käyttäjille tai käyttäjäryhmille voi määritellä erilaisia oikeuksia dokumenttien osiin tai kokonaisiin dokumentteihin. Järjestelmään kuuluu myös versioiden hallinta ja C-kielinen API-ohjelmointiympäristö.

Huom. Entinen OfficeSmith.

5.2 ADEPT Editor

Yhteystiedot ArborText Inc., 1000 Victors Way, Suite 400, Ann Arbor, MI, USA, 48108-2700, Tel: 313 996-3566, Fax: 313 996-3573.
Texcel AB, Valborgsmässovägen 11 126 37 Hägersten, Sweden, Tel: +46 8 709 0047, Fax: +46 8 709 00 42, email: sales@texcel.no.

Lähteet Esitteet.
Johan Henrikson, Texcel.

Hinta 27200 SEK + vuosimaksu 4600 SEK (4/94).

Ympäristö Unix, MS-Windows.

Tyyppi Rakenne-editori, API-ohjelmointiympäristö.

Muut Document-Architect, ADEPT Publisher, ADEPT Power Paste.

SGML-tuki DTD in/out, SGML in/out.

Etsi/korvaa Etsi/korvaa teksti.

Näkymät ADEPT Command Language -kielen avulla käyttäjä voi määritellä uusia näkymiä SGML-dokumentille.

Tulostus Ei tulostusta, tehdään ADEPT Publisher -taitto-ohjelman kautta.

SGML dokumenttien kirjoitukseen ja editointiin tarkoitettu rakenne-editori, joka sisältää erilliset editorit taulukkojen ja yhtälöiden helppoon käsittelyyn. Pääikkunassa näkyy teksti muotoiltuna, tekstiin saa näkyviin rakenneosien tunnisteet. Rakenneosan ja siihen kuuluvan tekstin voi halutessaan piilottaa tai tuoda esiin. Rakenneosaan kuuluva teksti voidaan määritellä suojatuksi, jolloin tekstiä ei pääse muuttamaan. Tyhjä dokumentti on "lomake", jossa on valmiiksi rakenneosien tunnisteita. Dokumenttia voi kirjoittaa haluamassaan järjestyksessä, ohjelma ilmoittaa puuttuvista osista. Rakenteen vastaisia dokumentteja voi tehdä, jos jäsentäjä on pois päältä. Englanninkielinen thesaurus ja sanasto mahdollistavat kielen oikoluvun.

5.3 ADEPT Publisher

Yhteystiedot ArborText Inc., 1000 Victors Way, Suite 400, Ann Arbor, MI, USA, 48108-2700, Tel: 313 996-3566, Fax: 313 996-3573.
Texcel AB, Valborgsmässovägen 11 126 37 Hägersten, Sweden, Tel: +46 8 709 0047, Fax: +46 8 709 00 42, email: sales@texcel.no.

Lähteet Esitteet.
Johan Henrikson, Texcel.

Hinta 45500 SEK + vuosimaksu 7740 SEK (4/94).

Ympäristö Unix, MS-Windows.

Tyyppi Taitto-ohjelma, rakenne-editori, API-ohjelmointiympäristö.

Muut Document-Architect, ADEPT Editor, ADEPT Power Paste.

SGML-tuki DTD in/out, SGML in/out.

Etsi/korvaa Etsi/korvaa teksti.

Näkymät ADEPT-editorin mukainen.

Ohjelma sisältää ADEPT Editorin ja lisäksi SGML-dokumenttien tulostuksen määrittelyyn ohjelman ns. tyylieditorin, jossa on FOSI (Formatting Output Specification Instance)- standardin mukainen tulostus. Myös muunnos DSSSL (Document Style Semantics and Specification Language) -määrittelyn mukaiseksi mahdollista, kunhan standardi tulee. Formatointi tapahtuu eräkäyttöisesti ja ennen tulostusta ulkomuodon voi esikatsella.

5.4 ADEPT Power Paste

Yhteystiedot ArborText Inc., 1000 Victors Way, Suite 400, Ann Arbor, MI, USA, 48108-2700, Tel: 313 996-3566, Fax: 313 996-3573.
Texcel AB, Valborgsmässovägen 11 126 37 Hägersten, Sweden, Tel: +46 8 709 0047, Fax: +46 8 709 00 42, email: sales@texcel.no.

Lähteet Esitteet.
Johan Henrikson, Texcel.

Hinta Ei määritelty (4/94).

Ympäristö Unix.

Tyyppi Muunnosohjelma.

Muut Document-Architect, ADEPT Publisher, ADEPT Editor.

Ei-SGML-materiaalin muuntamiseen tarkoitettu ohjelmisto. Ohjelmisto ei ole vielä myynnissä.

5.5 ADEPT Series Version 5

Yhteystiedot ArborText Inc., 1000 Victors Way, Suite 400, Ann Arbor, MI, USA, 48108-2700, Tel: 313 996-3566, Fax: 313 996-3573.
Texcel AB, Valborgsmässovägen 11 126 37 Hägersten, Sweden, Tel: +46 8 709 0047, Fax: +46 8 709 00 42, email: sales@texcel.no.

Lähteet Esitteet.
Johan Henrikson, Texcel.

Tyyppi Julkaisujärjestelmä.

Tuotekokonaisuus, joka sisältää ohjelmat ADEPT Editor, ADEPT Publisher, Document-Architect, ADEPT Power Paste.

5.6 Amsterdam SGML Parser

Yhteystiedot Joe Warmer: jos@pttrnl.nl, Hans van Vliet: hans@cs.vu.nl, ftp: cs.vu.nl(/pub/Sgml), nic.funet.fi(/pub/languages/sgml).

Lähteet J. Warmer and S. Van Egmond: The Implementation of the Amsterdam SGML Parser, Electronic Publishing 2(2), (65-90), July 1989.
J. Warmer, H. van Vliet: Processing SGML Documents, Electronic Publishing 4(1), (3-26), March 1991.
Ohjelman mukana tulevat tekstitiedostot.

Hinta Public Domain (ilmainen).

Ympäristö Unix.

Tyyppi Jäsentäjä.

SGML-tuki DTD in, SGML in/out.

Ohjelma perustuu LLgen:iin, laajennettuun LL(1)-metajäsentäjään, joka generoi rekursiivisesti eteneviä jäsentäjiä (recursive-descent). Ohjelma tekee DTD-määrittelystä erillisen jäsentäjän, jolla voidaan tarkistaa, että SGML-dokumentti on ko. DTD:n mukainen. Jäsentäjä tulostaa syöttödokumentista korjatun SGML-dokumentin, josta virheelliset kohdat on poistettu ja kaikki alku- ja lopputunnisteet on lisätty.

5.7 ApplicationBuilder

Yhteystiedot SoftQuad Inc, 56 Aberfoyle Crescent, Suite 810, Toronto, Ontario, M8X 2W4, Canada, Tel: 416-239-4801, Fax: 416-239-7105 email: mail@sq.com, barb@sq.com (Barbara Burrows).

Lähteet ApplicationBuilder - A Technology Brief, SoftQuad Inc.
SoftQuad - New Language/Platform, SGML User's Group Newsletter 19, April 1991.

Hinta 12 000 US$ (3/94).

Ympäristö Unix, MS-Windows, Mac.

Tyyppi LISP:iä muistuttava (Scheme) API-ohjelmointiympäristö.

Muut RulesBuilder, Author/Editor, Explorer, SGML Enabler.

Sovellusohjelmoijan ohjelmointityövälineet, jotka sisältävät Author/Editorin ja ohjelmointikielen, jonka avulla Author/Editoriin voidaan lisätä uusia toimintoja (uusia komentoja, uusia valikkoja, yhteyksiä muihin järjestelmiin).

5.8 ARC-SGML

Yhteystiedot SGML Users Group SGLMUG, ftp: sgml1.ex.ac.uk (/pub/SGML/arcsgml)
The SGML Project, Paul Ellison University of Exeter North Park Road Exeter EX4 4QE UK Tel: +44-392-263946.

Lähteet Koekäyttö, ohjelman mukana tulevat tekstitiedostot.

Hinta Public Domain (ilmainen).

Ympäristö DOS, Mac, Unix.

Tyyppi API-ohjelmointiympäristö.

Muut VM2.

SGML-tuki DTD in, SGML in/out.

Apuohjelmia ja ohjeita (lähdekoodi, suoritettava binäärikoodi, esimerkkejä ja dokumentaatio) SGML-jäsentäjien ja SGML-sovellusten tekemiseen. Ohjelmat ovat kehitettävän sovelluksen aliohjelmia. DOS-versiossa mukana VM2 jäsentäjä ja API- määrittelyt C- ja REXX-ohjelmointikielillä tehtäviä editoreja varten.

Huom. Ohjelmat on kirjoitettu alunperin 1983 SGML-standardin testaamista varten.

5.9 Author/Editor

Yhteystiedot SoftQuad Inc, 56 Aberfoyle Crescent, Suite 810, Toronto, Ontario, M8X 2W4, Canada, Tel: 416-239-4801, Fax: 416-239-7105, email: mail@sq.com, barb@sq.com (Barbara Burrows).
Index Information Technologies, Otsolahdentie 8D, 02110 Espoo, Tel: 90-461977, Fax: 90-462849.

Lähteet SoftQuad - New Language/Platform, SGML User's Group Newsletter 19, April 1991.
Esitteet: Author/Editor 3.0.
Manuaali Author/Editor 3.0.
Koekäyttö.

Hinta 9250 FIM Win, 9250 FIM Mac, 18500 FIM Unix (10/94).

Ympäristö Mac, MS-Windows, Unix.

Tyyppi Rakenne-editori.

Muut ApplicationBuilder, RulesBuilder, Explorer, SGML Enabler.

SGML-tuki Ei DTD (ks. RulesBuilder), SGML in/out.

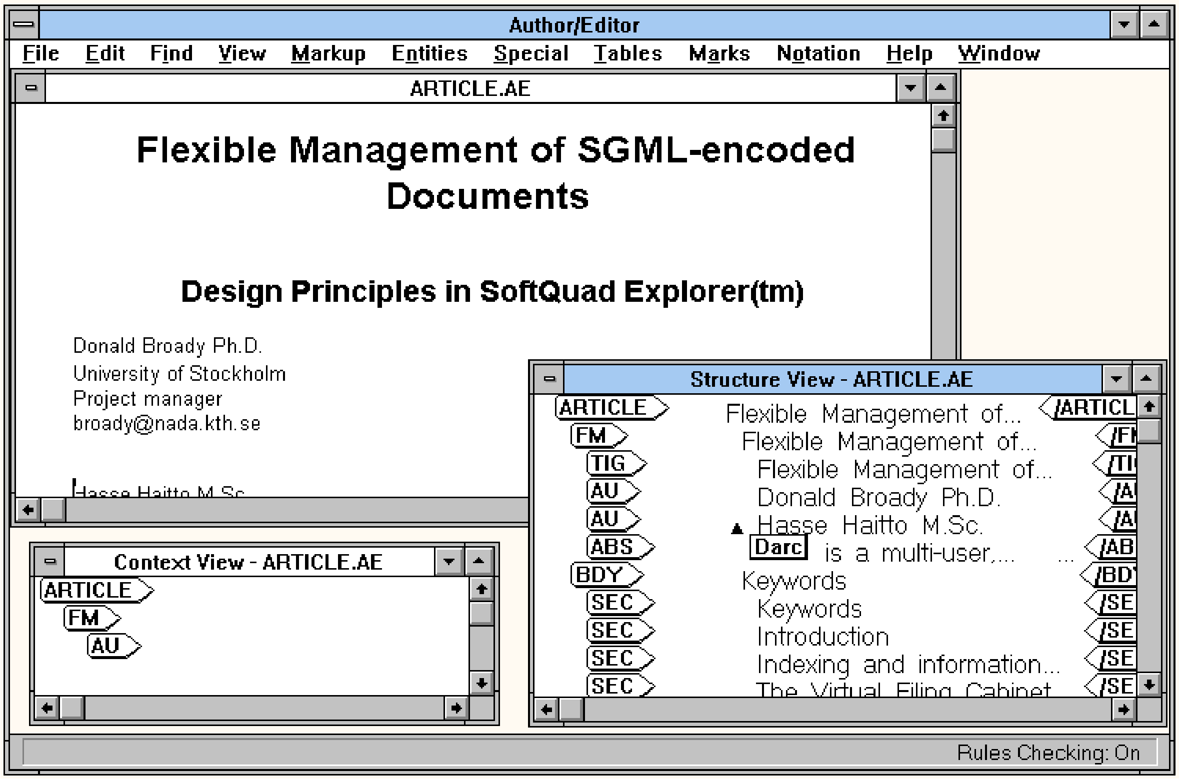
Etsi/korvaa Etsi/korvaa teksti, etsi/korvaa elementti, etsi/korvaa elementti, jolla on tietty attribuutin arvo.

Näkymät Ei käyttäjän määriteltävissä.

Tulostus Sisältyy ohjelmaan normaalina File..Print-toimintona.

Hyvin puhdasoppinen rakenne-editori, joka tarkistaa rakennetta koko ajan. Jäsentäjän voi halutessaan panna pois päältä, jolloin myös rakenteen vastaiset dokumentit sallitaan. Päänäytössä näkyy teksti muotoiltuna, käyttäjä saa näkyviin myös rakenneikkunan ja konteksti-ikkunan. Rakenneikkunassa näkyy rakenneosien tunnisteet sisennettyinä, konteksti-ikkunassa samalla tavoin sisennettyinä tiettyyn rakenneosaan päättyvä alipuu. Rakenneosalistasta voi valita rakenneosan, jonka haluaa lisätä dokumenttiin. Ohjelmassa liitetään rakenneosiin myös ulkoasumäärittelyt, joista muodostetaan omat ns. styles-tiedostot.

Ohjelman mukana tulee valmiita rakennemäärittelyjä (ISO 12083, AAP, CALS, DocBook, ATA/AIA, HelpTag(COSI) ja J20008), uusien rakennemäärittelyjen tuominen ainoastaan RulesBuilder-ohjelman avulla, joka muuntaa DTD:n Author/Editorin rakennemäärittelyksi. Ohjelma sisältää kirjoitusvirheiden tarkistuksen ja theusauruksen englannin kielelle. Tulostus on mahdollista, vaikka ohjelma ei varsinainen taitto-ohjelma olekaan.



5.10 Balise

Yhteystiedot	Berger-Levrault/AIS, 34 Avenue du Roule, F-92200 Neuilly-sur-Seine, France, Tel: +33(1)46401060. MID/Information Logistics Group GmbH, Ringstrasse 19, D-69115 Heidelberg, Germany, Tel: (06221) 166091, Fax: (06221) 23921, email: post@mid-heidelberg.de. Index Information Technologies Otsolahdentie 8D, 02110 Espoo, Tel: 90-461977, Fax: 90-462849.
Lähteet	Esitteet. Balise - User's Guide and Reference Manual, Berger-Levrault /AIS 1993.
Hinta	Unix 48550 FIM 10/94 yhden käyttäjän lisenssi, MS-DOS 24278 FIM 10/94, DEC/VMS $9200 (12/93).
Ympäristö	Unix, MS-DOS, DEC/VMS.
Tyyppi	Muunnosohjelma, sopii erityisesti SGML- tiedostojen käsittelyyn.
Muut	SGML/Search, SGML/Store.

Balise on SGML-sovellusohjelmointiympäristö, joka sisältää SGML-jäsentäjän (ks. SGMLS) sekä tulkkaavan ja kääntävän ohjelmointikielen. Muunnokset määritellään Balise-kielen (Balise = BAsic Language for Intensive SGML Exploitation) avulla. Kieli on ns. data/event driven ohjelmointikieli. Esimerkiksi rakenneosaan `title`, jonka täytyy olla rakenneosan `chapter` lapsi, liittyvät alku- ja lopputoiminnot määritellään

```
ELEMENT title WHEN [IN chapter]
        on start {...actions...}
        on end {....actions...}
```

Ohjelma pitää jäsennettävästä dokumentista muistissa ns. ESIS-puun, joka on osa jäsennyspuuta. ESIS-puu koostuu käsiteltävän solmun edeltäjistä juureen saakka ja näiden vasemmanpuoleisista sisarussolmuista. ESIS-puut mahdollistavat dokumentin käsittelyn ja muunnoksen mielivaltaisessa järjestyksessä. Ohjelmakirjastossa on valmiit funktiot puiden käsittelyyn.

5.11 BASIS SGMLServer

Yhteystiedot Information Dimensions Inc, 2 St. Tuttle Crossing Blvd, Dublin, OH 43017-3569, USA
Information Dimensions Scandinavia AB, Skeppbron 10, S-11130 Stockholm, Sweden,Tel: +46(0)8-205464, Fax: +46(0)8-104720.

Lähteet Esitteet: Document DBMS - New Tools for New Problems, IDI, 1994, The HyperDoc Database Model, IDI, 1993.
Seybold Publications 1994.

Hinta 170000 FIM viiden käyttäjän lisenssi (5/94).

Ympäristö Palvelin: Unix, DEC/VMS, Asiakas: Unix, DEC/VMS, MS-Windows.

Tyyppi Rakenteinen tekstitietokanta, API-ohjelmointiympäristö.

SGML-tuki SGML in/out.

Näkymät Näkymät tehdään muiden ohjelmistojen avulla.

Rakenteisen tekstin tietokannanhallintajärjestelmä, joka perustuu BASISplus-tietokantaan. DTD-kuvaus täytyy muuntaa HyperDoc-tietomallin mukaiseksi. HyperDoc-mallissa dokumentin rakenne jaetaan sisältöosiin (content component) ja ominaisuuksiin (properties). Rakenteen määrittely tapahtuu kieliopilla kuten DTD:ssä, mutta lisäksi rakenneosat jaotellaan yllä mainittuihin luokkiin. Tallennettavat dokumentit tarkistetaan. Haun tulokset näytetään virtuaalisisällysluettelon avulla. Jokaisen kyselyn tuloksena on sisällysluettelo, jonka jokainen alkio on kyselyn ehdon täyttävä rakenneosa. OpenAPI on C-kielinen API-ohjelmointiympäristö, joka tarjoaa client-puolen kutsut tietokantapalvelimeen.

5.12 CAPS - Computer Automated Publishing System

Yhteystiedot XSoft, A Division of XEROX, 3400 Hillview Avenue, Palo Alto, California 94304, USA, Tel: (1) 800 428 2995, (1) 415 813 7835.

Lähteet Esitteet.

Ympäristö Unix.

Tyyppi Taitto-ohjelma, julkaisu/ladontajärjestelmä, muunnosohjelma.

Muut InContext.

SGML-tuki SGML in.

Tulostus Tulostaa SGML-dokumentit muotoillussa muodossa.

Julkaisuohjelmisto, joka sisältää dokumenttien muunnosohjelman (Global Translator), ulkoasun määrittelytyökalut (Design Editor, Layout Editor) ja ladontaohjelman. Järjestelmällä on rakennemäärittelylle oma muotonsa, DTD:t täytyy muuntaa CAPS:lle sopiviksi. Jatkossa järjestelmään kuulunee muunnostyökalut. Ladontaohjelmaan kuuluu normaalit toiminnot: sisällysluettelon ja hakemistojen generointi, tavutus jne.

5.13 CoST: Copenhagen SGML Tool

Yhteystiedot Klaus Harbo, Klaus.Harbo@euromath.dk, ftp: info.ex.ac.uk.

Lähteet Klaus Harbo: CoST v. 0.2 Copenhagen SGML Tool, University of Copenhagen, 1993.

Hinta Public Domain (ilmainen).

Ympäristö Unix.

Tyyppi Muunnosohjelma.

SGML-tiedostojen muuntamiseen tarkoitettu ohjelmointikieli. CoST-järjestelmä tarvitsee asennettuna SGMLS-jäsentäjän ja TCL-Tool Command Language -kielen tulkin. CoST-tulkki saa SGMLS-jäsentäjältä tietoa rakenneosien aluista ja lopuista. Näihin voi CoST-ohjelmointikielellä liittää tapahtumia, joita suoritetaan.

Esimerkiksi rakenneosaan `A` liittyvät alku- ja lopputoiminnot määritellään seuraavasti

```
element A {
        start {
          actions
        }
        end {
          actions
        }
}
```

5.14 DictEdit

Yhteystiedot Pieter C. Masereeuw, University of Amsterdam.

Lähteet Pieter C. Masereeuw, Iskandar Serail: DictEdit: a computer program for dictionary data entry and editing, Euralex '92 Proceedings, Studia translatologia ser. A, vol. 2, Tampere 1992.

Ympäristö MS-DOS, Mac, DEC/VMS.

Tyyppi Rakenne-editori.

SGML-tuki Ei DTD, SGML in/out.

Ohjelma tarvitsee rakennekuvauksen, jonka perusteella muodostetaan syöttölomake, jota sanakirjan kirjoittaja täyttää. Ikkuna on periaatteessa muotoiltu teksti-ikkuna, lisäksi ohjelma näyttää rakenneosan kontekstin. Ohjelma tukee eri merkistöjä. Ydinosa on kirjoitettu PASCAL:lla, käyttöliittymä on laitteistosta riippuvainen (tehty Mac:lle ja DEC/VMS:lle).

Huom. Keskeneräinen.

5.15 DL Composer

Yhteystiedot Frame Technology Corporation 1010 Rincon Circle San Jose, California 95131 USA Fax: 1-408-433-1928
email: comments@frame.com.
Datalogics, Inc. 441 West Huron Street, Chicago, IL 60610, USA, Tel: +1(312)2663202.

Lähteet Steve Pepper: The Whirlwind Guide: SGML Tools and Vendors, 1994, ftp: ftp.ifi.uio.no.
David Tulis, Avalanche, email: davet@avalanche.com.

Ympäristö Unix, DEC/VMS.

Tyyppi Taitto-ohjelma, julkaisu/ladontaohjelma.

SGML-tuki DTD in, SGML in, (FOSI in).

Ohjelma sisältää jäsentäjän, jonka avulla voi tarkistaa DTD-määrittelyn ja SGML-dokumentin. Ohjelmalle kuvataan ulkoasutiedot FOSI-määrittelyinä. Määrittelyjen perusteella ohjelma muodostaa Postscript-sivuja suoraan tulostettaviksi.

5.16 Document Analyzer

Yhteystiedot Avalance Development Co., 947 Walnut Street, Boulder, CO 80302, USA, Tel: +1(303)4495032, Fax: +1(303)4493246, email: louise@avalance.com.

Lähteet Steve Pepper: The Whirlwind Guide: SGML Tools and Vendors, 1994, ftp: ftp.ifi.uio.no.

Tyyppi DTD-työväline.

SGML-tuki DTD in/out.

Muut FastTag, SGML Hammer.

Huom. Ei ole vielä myynnisssä.

5.17 Document-Architect

Yhteystiedot ArborText Inc., 1000 Victors Way, Suite 400, Ann Arbor, MI, USA, 48108-2700, Tel: 313 996-3566, Fax: 313 996-3573. Texcel AB, Valborgsmässovägen 11 126 37 Hägersten, Sweden, Tel: +46 8 709 0047, Fax: +46 8 709 00 42, email: sales@texcel.no.

Lähteet Esitteet.

Hinta 45500 SEK + vuosimaksu 7740 SEK (4/94).

Ympäristö Unix, MS-Windows.

Tyyppi DTD-työväline, FOSI-työväline.

Muut ADEPT Editor, ADEPT Publisher ADEPT Series Version 5, ADEPT Power Paste.

SGML-tuki DTD in/out, (FOSI in/out).

Dokumenttien rakenteen ja ulkoasun suunnitteluun tarkoitettu väline. Rakenteen avulla ohjelma tuottaa alustavan ulkoasumäärittelyn sekä paperitulostusta että kuvaruutunäyttöä varten. Ohjelma tuottaa myös valikot ADEPT:n editoreja varten.

5.18 DTDocumenter

Yhteystiedot SoftQuad, 56 Aberfoyle Crescent, Suite 810, Toronto, Ontario, M8X 2W4, Canada, Tel: +1(416)2394801, Fax: +1(416)2397105 email: mail@sq.com.

Lähteet Steve Pepper: The Whirlwind Guide: SGML Tools and Vendors, 1994, ftp: ftp.ifi.uio.no.

Ympäristö Unix.

Tyyppi DTD-työväline.

Muut Author/Editor, RulesBuilder, ApplicationBuilder.

SGML-tuki DTD in/out.

5.19 DynaBase

Yhteystiedot EBT International, 20 Pre de la Ferme, 1261 Gigins, Switzerland, Tel: 41-22-69-2424, Fax: 41-22-69-2425.
Index Information Technologies Otsolahdentie 8D, 02110 Espoo, Tel: 90-461977, Fax: 90-462849.

Lähteet Esitteet.
Frequently asked questions about DynaBase, 10/94.

Ympäristö Palvelin: Unix, Asiakas: Unix, MS-Windows.

Tyyppi Rakenteinen tekstitietokanta, API-ohjelmointiympäristö.

Muut DynaTag, DynaText, DynaText SIT.

SGML-tuki DTD in, SGML in/out.

Näkymät Näkymät tehdään muilla välineillä.

DynaBase perustuu oliotietokantaan ObjectStore. Järjestelmä tarjoaa komentokielitasoisen käyttöliittymän tietokantaan, kyselykielenä on DynaText-kyselykieli. Myös rakenteen vastaiset dokumentit voi tallentaa. Jakelupakettiin kuuluu ilmeisesti katseluohjelmana DynaText.

Huom. Keskeneräinen, betatestausvaiheessa 1994.

5.20 DynaTag

Yhteystiedot EBT International, 20 Pre de la Ferme, 1261 Gigins, Switzerland, Tel: 41-22-69-2424, Fax: 41-22-69-2425.
Index Information Technologies Otsolahdentie 8D, 02110 Espoo, Tel: 90-461977, Fax: 90-462849.

Lähteet Esitteet.

Hinta 28304 FIM (10/94).

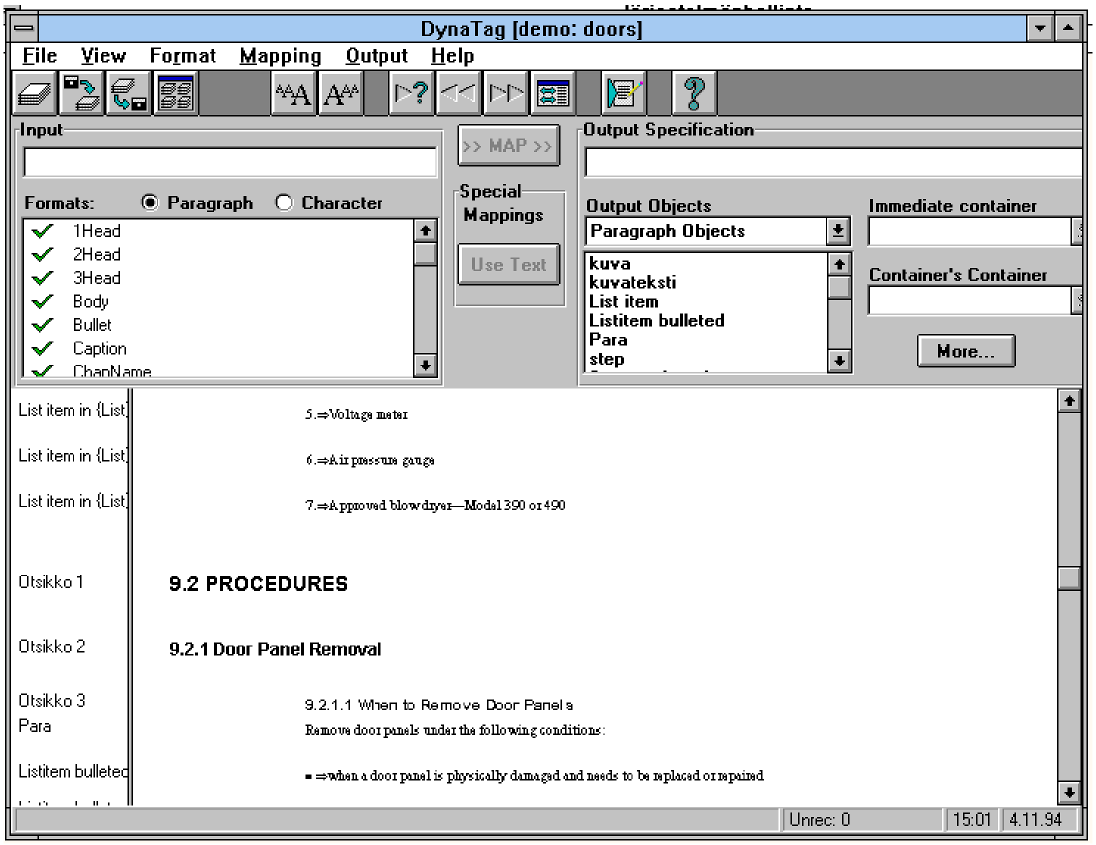
Ympäristö MS-Windows.

Tyyppi Muunnosohjelma.

Muut DynaBase, DynaText, DynaText SIT.

SGML-tuki DTD in, SGML in/out.

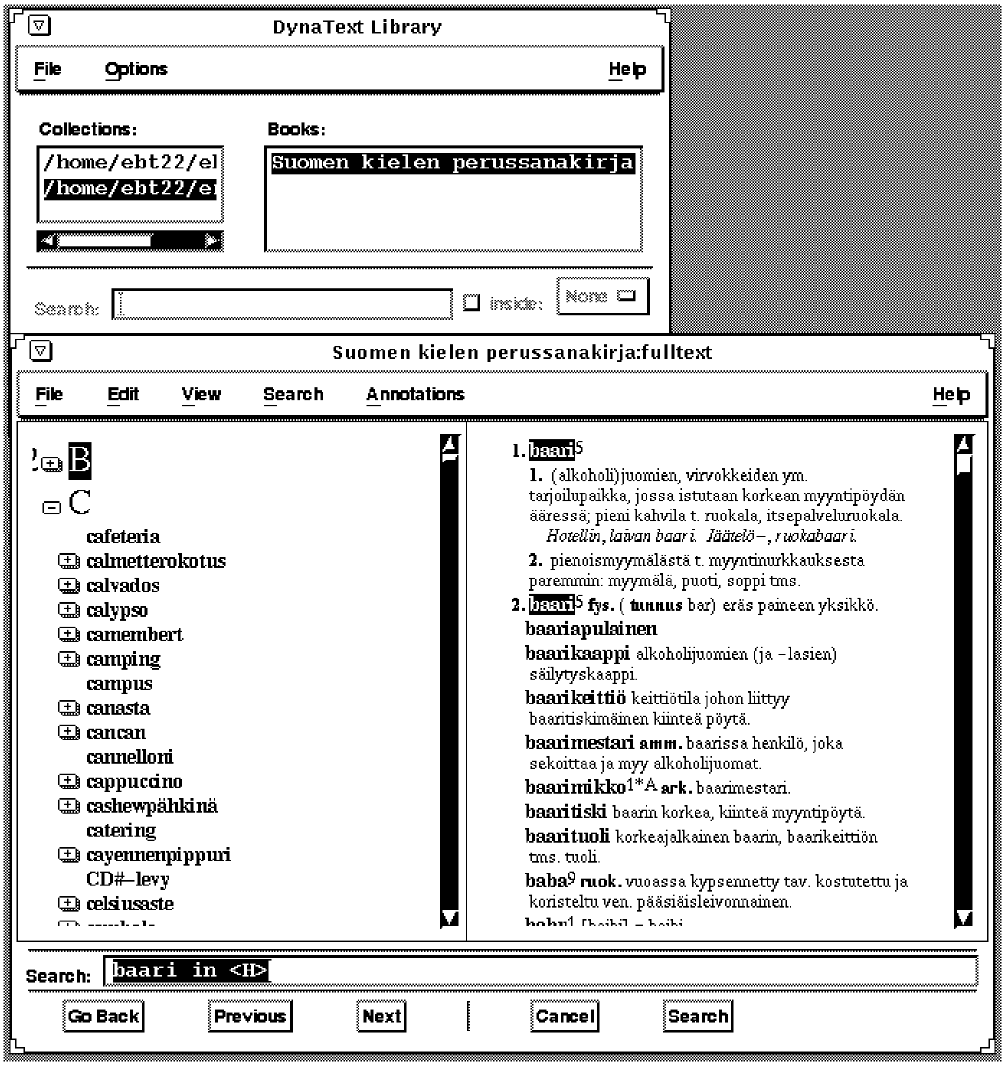
Muunnosohjelma, jonka avulla peruskäyttäjä voi muuttaa dokumentteja SGML-muotoon. Tunnistus perustuu kappaletyyleihin. Tunnistetut osat liitetään rakenneosiin. Ohjelma tekee käytetyistä muunnossäännöistä DTD:n, joka on muunnoksessa käytettyjen produktioiden kokoelma. Ohjelma pystyy lukemaan MS Word -, WP-, Frame MIF - ja Interleaf ascii -muotoisia tiedostoja. Muunnos tapahtuu vuorovaikutteisesti ja ohjelma ilmoittaa muunnoksen kattavuudesta.



5.21 DynaText

Yhteystiedot	EBT International, 20 Pre de la Ferme, 1261 Gigins, Switzerland, Tel: 41-22-69-2424, Fax: 41-22-69-2425. Index Information Technologies Otsolahdentie 8D, 02110 Espoo, Tel: 90-461977, Fax: 90-462849.
Lähteet	Esitteet, Koekäyttö. DynaText Publisher Guide I&II, InStEd , EBT, 1993. Martti Poutanen, Index.
Hinta	Full Browser 11000 FIM 10 kpl, Read Only Browser ilmainen, InStEd 37600 FIM 5 kpl, Indexer 112000 FIM, julkaisuoikeudet/kirja 1500 FIM.
Ympäristö	Unix, MS-Windows, Mac.
Tyyppi	Tekstinhakuohjelma, elektroninen julkaisu.
Muut	DynaBase, DynaTag, DynaText SIT.
SGML-tuki	DTD in (ei pakollinen), SGML in.
Näkymät	Näkymät määritellään InSted Style Sheet editorin avulla.
Tulostus	Normaali File..Print-toiminto.

SGML-muotoisen tekstin elektronista julkaisemista tukeva ohjelmisto. SGML-aineisto, jonka ei välttämättä tarvitse sisältää DTD:tä, indeksoidaan. Hakuja varten on kyselykieli, jota voi käyttää suoraan tai voi tehdä valmiita kyselylomakkeita peruskäyttäjää varten. Käyttäjä voi lisätä omia kommenttejaan ja muistiinpanojaan. Kyselyn suorituksen vaativuus on ilmeisesti lineaarinen. Julkaisun ulkoasu määritellään InStEd-editorilla, joka liittää tyylimäärittelyt rakenneosiin. InStEd tulostaa tyylimäärittelyt tiedostoon SGML-muodossa DTD-kuvauksen kera.



5.22 DynaText Systems Integrator Toolkit/SIT

Yhteystiedot EBT International, 20 Pre de la Ferme, 1261 Gigins, Switzerland Tel: 41-22-69-2424 Fax: 41-22-69-2425.
Index Information Technologies Otsolahdentie 8D, 02110 Espoo, Tel: 90-461977, Fax: 90-462849.

Lähteet Esitteet.

Tyyppi C- kielinen API-ohjelmointiympäristö.

Muut DynaBase, DynaTag, DynaText.

SIT on ohjelmointirajapinta DynaText/DynaBase-ohjelman muuttamista varten.

5.23 EASE (E2S)

Yhteystiedot E2S, Joost Cardoen, Moustraat100, B-9000 Gent, Belgium, email: e2s@e2s.be.

Lähteet Robin Cover: sgml bibliography (comp.text.sgml), 1992.
New SGML Editor from E2S, EPSIG News 4/3, September 1991.

Hinta 1250 US$ (yliopistot 125 US$ + 500) MS-DOS, 6500 US$ (yliopistot 650 US$ + 500) Unix, (/91).

Ympäristö MS-DOS, Unix.

Tyyppi Rakenne-editori, DTD-työväline.

SGML-tuki DTD in, SGML in/out.

Ohjelma koostuu kahdesta integroidusta ohjelmasta: DTD-editorista ja DI-editorista. DTD-editorin avulla voi lukea SGML-muotoisen DTD:n, muokata rakennekuvausta, tarkistaa kuvauksen oikeellisuuden ja muuntaa rakennekuvauksen DI-editorille sopivaksi. DI-editori on rakenne-editori, jossa on rakenneikkuna ja teksti-ikkuna, jossa tekstiä kirjoitetaan ja muokataan.

5.24 EasyDTD

Yhteystiedot Norman E. Smith, smithn@orvb.saic.com, ftp.ifi.uio.no, /pub/SGML/Demo/easyDTD.tar.gz.

Lähteet Ohjelman mukana tulevat ohjeet.

Ympäristö MS-DOS.

Hinta Public Domain (ilmainen).

Tyyppi DTD-työväline.

SGML-tuki DTD out.

Ohjelma luo yksinkertaisesta sisällysluettelonomaisesta esityksestä vastaavan SGML-muotoisen DTD:n. Esimerkiksi

```
document
  title
  author
  date
  chapter
    section
      para
```

kuvauksesta syntyy alustava DTD. Ohjelma pystyy käsittelemään myös attribuutit ja vakiot.

5.25 Explorer (ent. SGML Darc)

Yhteystiedot	SoftQuad Inc, 56 Aberfoyle Crescent, Suite 810, Toronto, Ontario, M8X 2W4, Canada, Tel: 416-239-4801, Fax: 416-239-7105 email: mail@sq.com, barb@sq.com (Barbara Burrows). Synex Information AB, Kallforsv. 24, S-12432 Bandhagen, Sweden, email: haitto@nada.kth.se.
Lähteet	Esitteet. Pamela Gennusa, Yuri Rubinsky: The SGML World Report/Year in Review, comp.text.sgml.
Hinta	9990 US$, pelkkä hakuohjelma 89 US$ (10/94).
Ympäristö	Mac, MS-Windows, Unix.
Tyyppi	Tekstinhakuohjelma, elektroninen julkaisu.
SGML-tuki	DTD in, SGML in/out.
Muut	ApplicationBuilder, RulesBuilder, Author/Editor, SGML Enabler.
Näkymät	Näkymien tekeminen mahdollista.

Ohjelmalla tehdään indeksoitu elektroninen dokumentti SGML-merkitystä tekstistä. Ohjelmaan kuuluu näkymien ja ulkoasun määrittely tekstille. Hakumahdollisuudet ovat "etsi merkkijono rakenneosasta" tai "etsi kaikkialta". Lisänä on mahdollisuus käyttää loogisia operaattoreita. Omien muistiinpanojen tekeminen on mahdollista.

5.26 FastTag

Yhteystiedot	Avalance Development Co., 947 Walnut Street, Boulder, CO 80302, USA, Tel: +1(303)449-5032, Fax: +1(303)449-3246, email: sales@avalance.com (Eileen Quirk, louise@avalance.com). Häkkinen Aki Oy, Järvensivuntie 3 B, 33100 Tampere, Tel: 931-213 00200, Fax: 931-213 00900.
Lähteet	Esitteet, demo-ohjelma.

Hinta 2450 US$ MS-DOS, 3100 US$ Unix, 4030 US$ DEC/VMS (/93).

Ympäristö MS-DOS, MS-Windows, Unix, DEC/VMS.

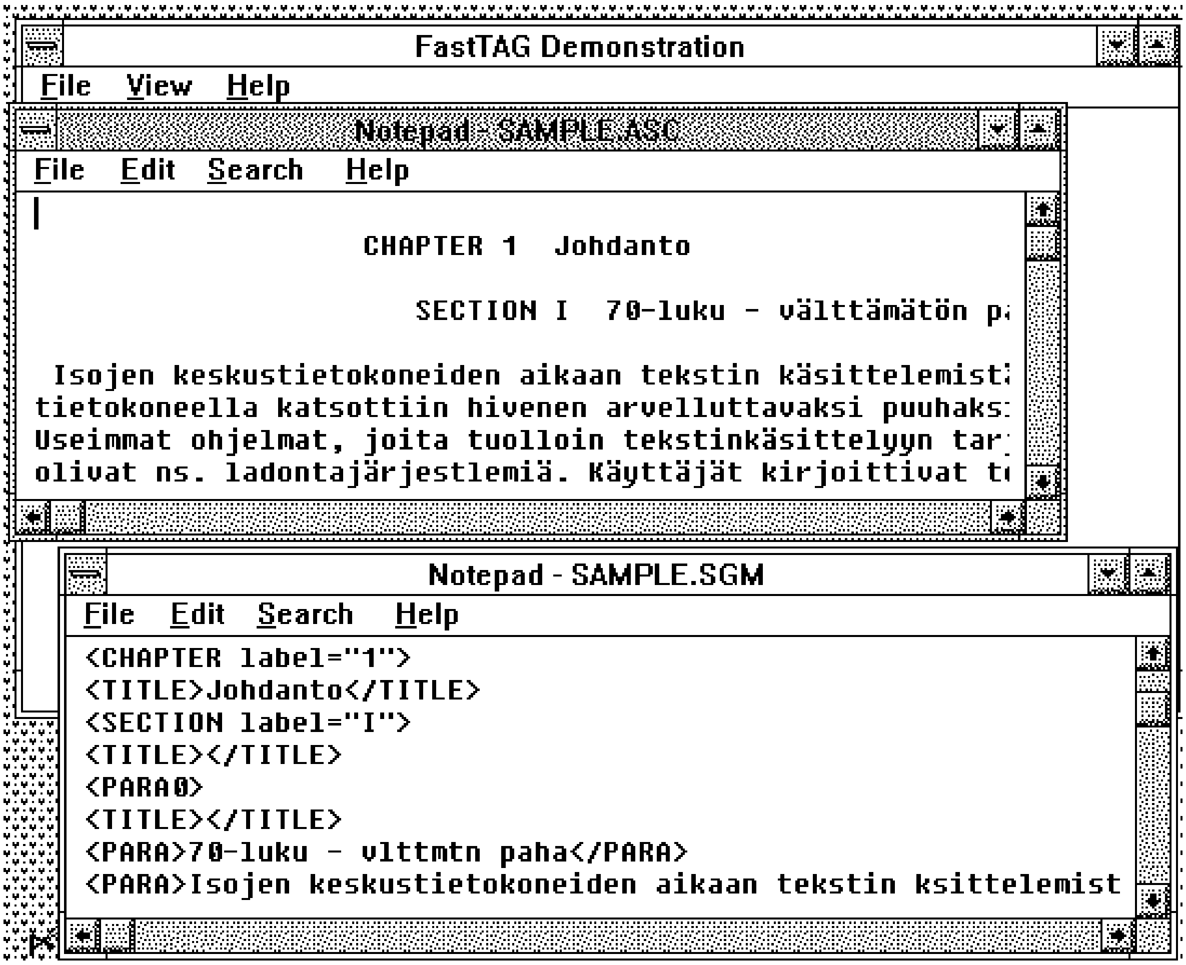
Muut SGML Hammer, SGML Developer's Kit (sisältää FastTag ja Hammer-ohjelmat.

Tyyppi Muunnosohjelma.

SGML-tuki SGML in/out.

Tekstin läpikäynti perustuu "visuaaliseen" tunnistukseen, esimerkiksi otsikoksi voidaan merkitä rivi, joka on lihavoitu ja keskitetty. Myös tyylien perusteella tapahtuvat muunnokset ovat mahdollisia. Sekä tähän ohjelmaan että SGML Hammeriin on erikseen ostettavissa valmiit osat, jotka pystyvät käsittelemään FrameMaker-, Interleaf-, RTF-, Ventura Publisher-, Word- ja WordPerfect-muotoisia tiedostoja.

Huom. Testauskäytössä oli englanninkielinen versio ohjelmasta, joka ei sellaisenaan tuntenut ns. skandinaavisia merkkejä.



5.27 fb2sgml

Yhteystiedot MID Information Logistics Group, Ringstrasse 19, D-69155 Heidelberg, Germany, Tel: +49 6221-166091, Fax: +49 6221-23921.

Lähteet Thomas Plass: fb2sgml, a Filter for FrameBuilder Documents, MID, 1993.
Lehdistötiedote SGML Export Filter for FrameBuilder, 1993.

Hinta 5000 DM (10/94).

Ympäristö Unix.

Tyyppi Muunnosohjelma.

SGML-tuki SGML out.

Framen API-työvälineillä toteutettu muunnosohjelma, jolla voi muuntaa osia tai kokonaisen dokumentin FrameBuilder-muodosta SGML-muotoon. Framen ehdollisista teksteistä tulee SGML:n ns. marked section. Ristiinviittaukset näkyvät SGML-muodossa REFID- ja ID-attribuuttien avulla. Grafiikka johonkin Framen tukemaan muotoon tiedostoiksi. Taulukot muunnetaan CALS-taulukoiksi.

5.28 FrameBuilder

Yhteystiedot Frame Technology Corporation 1010 Rincon Circle San Jose, California 95131 USA Fax: 1-408-433-1928
email: comments@frame.com.
Frame Technology International Ltd. Unit 52 Airways Industrial Estate Cloghran Dublin 17 Ireland Fax: 353-1-8429478.
Index Information Technologies Oy Otsolahdentie 8D 02110 Espoo, Tel: 90-461977, Fax: 90-462849.

Lähteet Manuaali Using FrameBuilder, Frame Technology, 1993.
FrameBuilder, A guide to managing document-based information, Frame Technology, 1993.
FrameBuilder and SGML, Questions and Answers, Frame Technology, 1993.
Koekäyttö.

Hinta FrameBuilder 39500 FIM kelluva Unix-lisenssi, 15000 FIM Windows (9/94).

Ympäristö Unix, MS-Windows, NT, Mac.

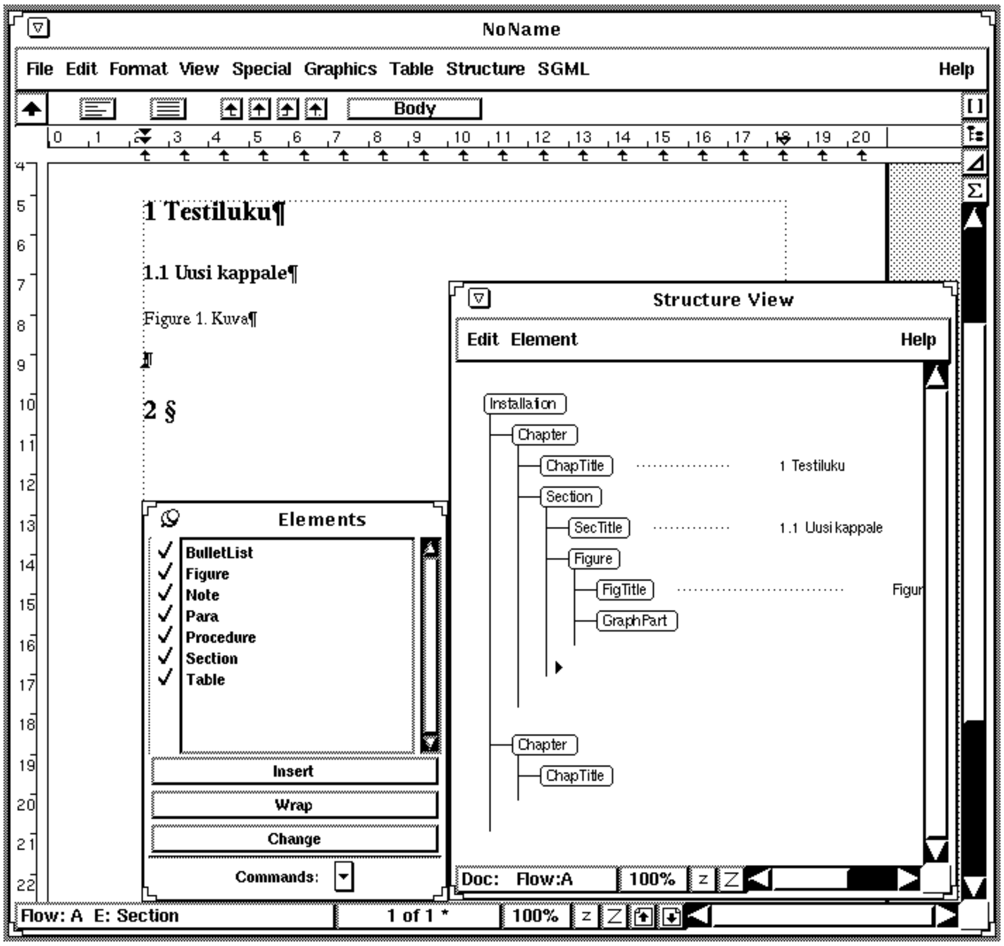
Tyyppi Rakenne-editori, taitto-ohjelma.

Muut	FrameMaker, FrameBuilder Developer's Kit, SGML ToolKit.
SGML-tuki	Ei, ks. Frame SGML ToolKit.
Etsi/korvaa	Etsi/korvaa teksti, etsi elementti.
Näkymät	Ei käyttäjän määriteltävissä.
Tulostus	Normaali File..Print-toiminto.

Rakenne-editori, jossa on kaikki FrameMaker- taitto-ohjelman ominaisuudet mukana. Pääikkunassa näkyy teksti muotoiltuna, lisäksi saa näkyviin rakenneikkunan ja rakenneosaikkunan. Pääikkunaan saa rakenneosien rajat näkyviin hakasulkeina. Rakenneikkunassa näkyy graafinen puu, jossa jokainen rakenneosaan kohdalla on myös rakenneosaan kuuluvan tekstin alkua. Rakenneosaikkunassa näkyy lista rakenneosista, joita dokumenttiin voi lisätä. Dokumenttia voi kirjoittaa missä järjestyksessä tahansa, rakenneikkunassa näkyy eri tavoin osoitettuna rakennetta rikkovat osat. Puuttuvat vaaditut rakenneosat näkyvät punaisina laatikkoina, laittomassa paikassa olevat rakenneosat katkoviivoilla jne. Rakenneikkunassa voi piilottaa tai tuoda esiin mihin tahansa rakenneosaan kuuluvan alipuun.

Dokumenttien rakennekuvaukset tehdään samoin kuin muutkin rakenteiset dokumentit. Uuden rakennekuvauksen tekeminen aloitetaan valitsemalla Structure..New EDD, jonka jälkeen FrameBuilder ohjaa kirjoittamista. FrameBuilderin rakennekuvaukseen eli EDD:hen (Element Definition Document) liitetään myös elementtien ulkoasun määrittelyt. EDD:ssä kytketään rakenneosiin FrameMaker-tyylien nimet, varsinainen tyylien määrittely tehdään erikseen. Dokumentteihin on mahdollista tuoda uusi EDD, mutta ohjelma ei välttämättä osaa muuttaa vanhoja dokumentteja uuden mukaisiksi. Tätä kautta on lähinnä mahdollista tuoda uusia rakenneosia dokumentteihin.

Rakenteistamattomien dokumenttien rakenteistaminen on mahdollista muunnostaulukon avulla. Muunnos perustuu FrameMaker-tyyleihin, niiden avulla viedään tekstiä rakenneosiin. Soveltuu myös loppukäyttäjän työkaluksi.



5.29 Frame Developer's Kit

Yhteystiedot Frame Technology Corporation 1010 Rincon Circle San Jose, California 95131, USA Fax: 1-408-433-1928
email: comments@frame.com.
Frame Technology International Ltd. Unit 52 Airways Industrial Estate Cloghran Dublin 17 Ireland Fax: 353-1-8429478.
Index Information Technologies Oy Otsolahdentie 8D 02110 Espoo, Tel: 90-461977, Fax: 90-462849.

Lähteet Manuaali Frame Developer's Kit, Frame Technology, 1993.
Koekäyttö.

Hinta 15000 FIM Mac, MS-Windows, 17800 FIM kelluva Unix (10/94).

Ympäristö Unix, MS-Windows, Mac.

Tyyppi C-kielinen API-ohjelmointiympäristö.

Muut FrameMaker, FrameBuilder, Frame SGML ToolKit.

Sovellusohjelmoijan ohjelmointiympäristö, jonka avulla Frame-tuotteiden toimintaa voidaan muokata. Valikoita voidaan muuttaa, poistaa, tehdä uusia, liittää uusia toimintoja jne.

5.30 Frame SGML ToolKit

Yhteystiedot Frame Technology Corporation 1010 Rincon Circle San Jose, California 95131, USA Fax: 1-408-433-1928
email: comments@frame.com.
Frame Technology International Ltd. Unit 52 Airways Industrial Estate Cloghran Dublin 17 Ireland Fax: 353-1-8429478.
Index Information Technologies Oy Otsolahdentie 8D 02110 Espoo, Tel: 90-461977, Fax: 90-462849.

Lähteet Manuaali Frame SGML Developer's Guide, Frame Technology, 1994.
Koekäyttö.

Hinta 120000 FIM Unix, sisältää FrameBuilderin ja Frame Developer's Kit -ohjelman (10/94).

Ympäristö Unix.

Tyyppi Muunnosohjelma, API-ohjelmointiympäristö.

Muut FrameMaker, FrameBuilder, Frame Developer's Kit.

SGML-tuki DTD in/out, SGML in/out.

FrameBuilderiin liitettävä lisätuote, jonka avulla FrameBuilderiin saadaan valikko SGML. DTD:t ja SGML-dokumentit saadaan vietyä FrameBuilderiin ja takaisin SGML:ksi. Ohjelma tekee oletusmuunnoksen. Jos muunnosta haluaa muuttaa, ohjelmassa voi määritellä omat muunnossäännöt. Oletusmuunnoksessa Framen "marker" kuvautuu SGML:n attribuutiksi ja Framen "variable" vakioksi, ristiinviittaukset SGML:n attribuuteiksi. Framen ehdollisista teksteistä tulee SGML:n ns. marked section. Muunnossäännöt määritellään tähän tarkoitukseen tehdyllä kielellä. Jos muunnossäännöillä ei saa haluamaansa tulosta aikaan, tuotteeseen kuuluu Frame Developer's Kit ja lisäfunktioita, jolla voi ohjelmoida aivan omat muunnosohjelmat.

5.31 GEPR (General Expression/Pattern Replacement)

Yhteystiedot David S. Angulo,(312) 266-3134, Datalogics, 441 W. Huron, Chicago, Il. 60610, Internet: dsa@dlogics.com.

Lähteet Uutisryhmä comp.text.sgml, 1992.

Ympäristö DEC/VMS, MS-DOS.

Tyyppi Muunnosohjelma.

Käyttäjä määrittelee säännöllisiä lausekkeita merkkijonoille, joita etsitään ja korvataan toisilla merkkijonoilla.

5.32 GestorLEX

Yhteystiedot TEXTware A/S, Rådmandsgade 43, DK-2200 Copenhagen N, Denmark.

Lähteet GestorLEX, a comprehensive and flexible structured editing and data base system for Dictionaries & Encyclopedias, TEXTware, 1992.

Hinta 15 000 DKR (/92).

Ympäristö OS/2.

Tyyppi Rakenne-editori.

SGML-tuki SGML in/out.

Etsi/korvaa Etsi-korvaa teksti, etsi rakenneosa, yhdistelmät edellisistä ja loogiset operaattorit.

Näkymät Käyttäjä voi määritellä erilaisia näkymiä, osittaiset näkymät hoidetaan näkyvyys-ominaisuuden avulla.

Rakenne-editori, joka sallii myös rakenteen vastaiset dokumentit. Virheellisyyksistä ilmoitetaan käyttäjälle, mutta virheelliset dokumentit voi tallentaa. Pääikkuna on teksti-ikkuna, jossa teksti on muotoiltuna. Toinen ikkuna on rakenneikkuna. Käyttäjille voi määritellä erilaisia oikeuksia rakenneosiin ja rakenteen määrittelyyn. Dokumentista on perusversio, josta voidaan ottaa muokattavaksi ns. työversioita. Työversio voi olla näkymien avulla määriteltynä vain tietyt osat perusversiosta tai koko perusversio. Muokkausten jälkeen muutokset palautetaan perusversioon.

5.33 Grif Corporate Authoring Tool Builder/Editor

Yhteystiedot	GRIF S.A., 2 db Vauban, Immeuble "le Florestan", Bp 266, 78053 St Quentin en Yvelines, France, email: grif@grif.grif.fr.
Lähteet	Esitteet.
Hinta	9995 US$, sisältää GRIF SGML Editor -ohjelman (5/94).
Ympäristö	Unix, MS-Windows.
Tyyppi	Rakenne-editori, muunnosohjelma.
Muut	Grif SGML Active Views, - Application Builder, - Application Toolkit Environment, - Editor, - Notes.

Ohjelmistolla on mahdollista tehdä käyttöliittymä IBM:n DCF/BookMaster-järjestelmään. Ohjelma muuntaa GML-tunnisteet SGML-tunnisteiksi ja takaisin, GRIF SGML Editoria voi käyttää tekstin muokkaukseen.

5.34 Grif SGML Active Views

Yhteystiedot	GRIF S.A., 2 db Vauban, Immeuble "le Florestan", Bp 266, 78053 St Quentin en Yvelines, France, email: grif@grif.grif.fr.
Lähteet	Esitteet.
Hinta	833 US$ (5/94).
Ympäristö	Unix, MS-Windows.
Muut	GRIF Corporate Authoring Tool Builder/Editor, Grif SGML Application Builder, - Application Toolkit Environment, - Editor, - Notes.
Tyyppi	Tekstinhakuohjelma, elektroninen julkaisu.

5.35 Grif SGML Application Builder

Yhteystiedot	GRIF S.A., 2 db Vauban, Immeuble "le Florestan", Bp 266, 78053 St Quentin en Yvelines, France, email: grif@grif.grif.fr.
Lähteet	Esitteet, koekäyttö. DTDbuilder Guide, DTDC Reference, Grif S.A., March 1994.

Hinta 6250 US$ (5/94), sisältää Grif Editorin.

Ympäristö Unix, MS-Windows.

Tyyppi Näkymien määrittely, muunnosohjelma.

Muut GRIF Corporate Authoring Tool Builder/Editor, Grif SGML Active Views, - Application Toolkit Environment, - Editor, - Notes.

SGML-tuki DTD in.

Näkymät Tarkoitettu näkymien määrittelyyn.

Ohjelmalla voi määritellä ns. esitystapamalleja eri rakennekuvauksen mukaisia dokumentteja varten. Esitystapamalliin kuuluu myös näkymien määrittely. Peruskäyttäjää varten voidaan määritellä valmiita näkymiä, joita käyttäjä voi avata editorissa. Ohjelma koostuu useista työkaluista, joiden avulla DTD:stä tehdään GRIF-editoria varten rakennekuvaus ja näkymät. Nämä kuvaukset ovat S- ja P-kielisiä ja niitä voi vapaasti muokata. Molemmat kielet muistuttavat Pascalia.

5.36 Grif SGML Application Toolkit Environment

Yhteystiedot GRIF S.A., 2 db Vauban, Immeuble "le Florestan", Bp 266, 78053 St Quentin en Yvelines, France, email: grif@grif.grif.fr.

Lähteet Esitteet.

Hinta 15625 US$ (5/94).

Ympäristö Unix, MS-Windows.

Tyyppi API-ohjelmointiympäristö.

Muut GRIF Corporate Authoring Tool Builder/Editor, Grif SGML Active Views, - Application Builder, - Editor, - Notes.

Sovellusohjelmoijan työvälineet, noin 130 C-kielisen funktion kirjasto.

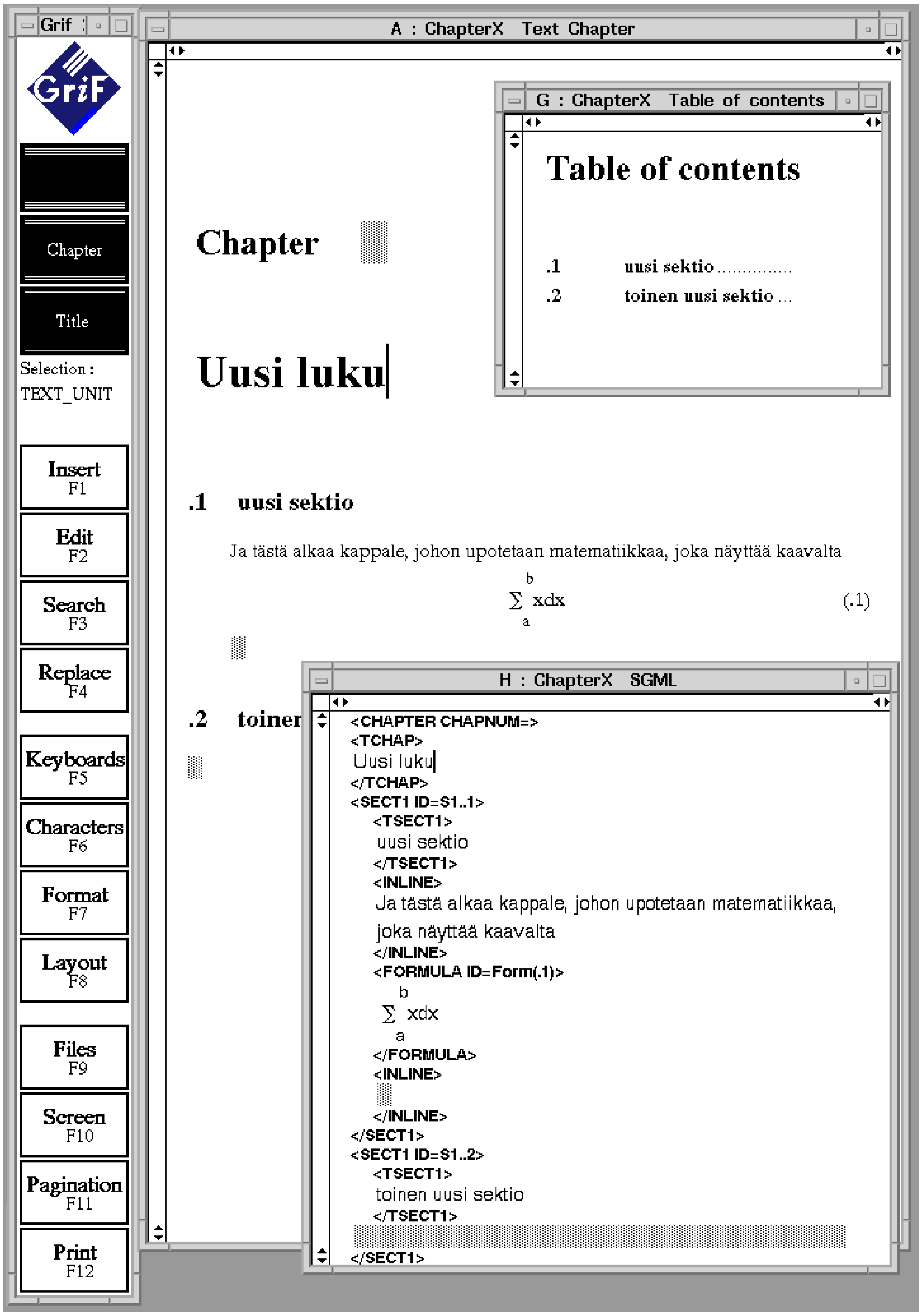
5.37 Grif SGML Editor

Yhteystiedot	GRIF S.A., 2 db Vauban, Immeuble ”le Florestan”, Bp 266, 78053 St Quentin en Yvelines, France, email: grif@grif.grif.fr.
Lähteet	Esitteet, koekäyttö. Composition and Editing of SGML documents, Grif S.A., March 1994. Grif Languages, Grif S.A., 1991.
Hinta	4750 US$ (5/94).
Ympäristö	Unix, MS-Windows.
Tyyppi	Rakenne-editori, taitto-ohjelma.
Muut	Grif SGML Active Views, - Application Builder, - Application Toolkit Environment, - Corporate Authoring Tool Builder, - Notes.
SGML-tuki	Ei DTD ks. Application Builder, SGML in/out.
Etsi/korvaa	Etsi-korvaa teksti, etsi-korvaa rakenneosa.
Näkymät	Käyttäjä voi muuttaa näkymien määrittelyjä. Varsinainen uusien näkymien määrittely SGML Application Builder -työkaluilla.
Tulostus	Normaali File..Print-toiminto, myös näkymille.

Puhdasoppinen rakenne-editori, jossa on määritelty rakennekuvaukset kirjalle, artikkelille, kalvolle ja kirjeelle, näihin on valmiit esitystapamallit ja näkymät. GRIF:ssä voi avata dokumenttiin useita näkymiä, joita kaikkia voi käyttää tekstin muokkaamisessa. Mikä tahansa näkymä voidaan myös tulostaa. Näkymässä voi piilottaa ja tuoda esiin rakenneosia ja niihin kuuluvia tekstejä.

Editorissa voi tehdä omia rakennekuvauksia, mutta näiden mukaiset dokumentit näytetään oletusarvoisten näkymien avulla. Uusien rakennekuvausten ja näkymien tekemiseen käytetään Application Builder -ohjelmaa.

Dokumentti on joka hetki rakenteen mukainen tai sitten ”keskeneräinen”. Keskeneräiseen dokumenttiin ei ole vielä kirjoitettu kaikkia rakenneosia ja niiden sisältöjä. Jäsennystä ei voi panna ”pois päältä”. Pakolliset rakenneosat lisätään automaattisesti samoin pakolliset attribuutit kysytään.


Grif
Chapter
Title
Selection :
TEXT_UNIT
Insert F1
Edit F2
Search F3
Replace F4
Keyboards F5
Characters F6
Format F7
Layout F8
Files F9
Screen F10
Pagination F11
Print F12
A : ChapterX Text Chapter
Chapter
Uusi luku
.1 uusi sektio
Ja tästä alkaa kappale, johon upotetaan matematiikkaa, joka näyttää kaavalta
$\sum_a^b xdx$ (.1)
.2 toiner
G : ChapterX Table of contents
Table of contents
.1 uusi sektio ....
.2 toinen uusi sektio ...
H : ChapterX SGML
<CHAPTER CHAPNUM=>
<TCHAP>
Uusi luku
</TCHAP>
<SECT1 ID=S1..1>
<TSECT1>
uusi sektio
</TSECT1>
<INLINE>
Ja tästä alkaa kappale, johon upotetaan matematiikkaa,
joka näyttää kaavalta
</INLINE>
<FORMULA ID=Form(.1)>
$\sum_a^b xdx$
</FORMULA>
<INLINE>
</INLINE>
</SECT1>
<SECT1 ID=S1..2>
<TSECT1>
toinen uusi sektio
</TSECT1>
</SECT1>

5.38 Grif SGML Notes

Yhteystiedot	GRIF S.A., 2 db Vauban, Immeuble "le Florestan", Bp 266, 78053 St Quentin en Yvelines, France, email: grif@grif.grif.fr.
Lähteet	Esitteet.
Hinta	1995 US$ (5/94).
Ympäristö	Unix, MS-Windows.
Tyyppi	Rakenne-editori.
Muut	GRIF Corporate Authoring Tool Builder/Editor, Grif SGML Active Views, - Application Builder, - Editor, - Application Toolkit Environment.
SGML-tuki	SGML in/out.
Tulostus	Ei tulostusta.

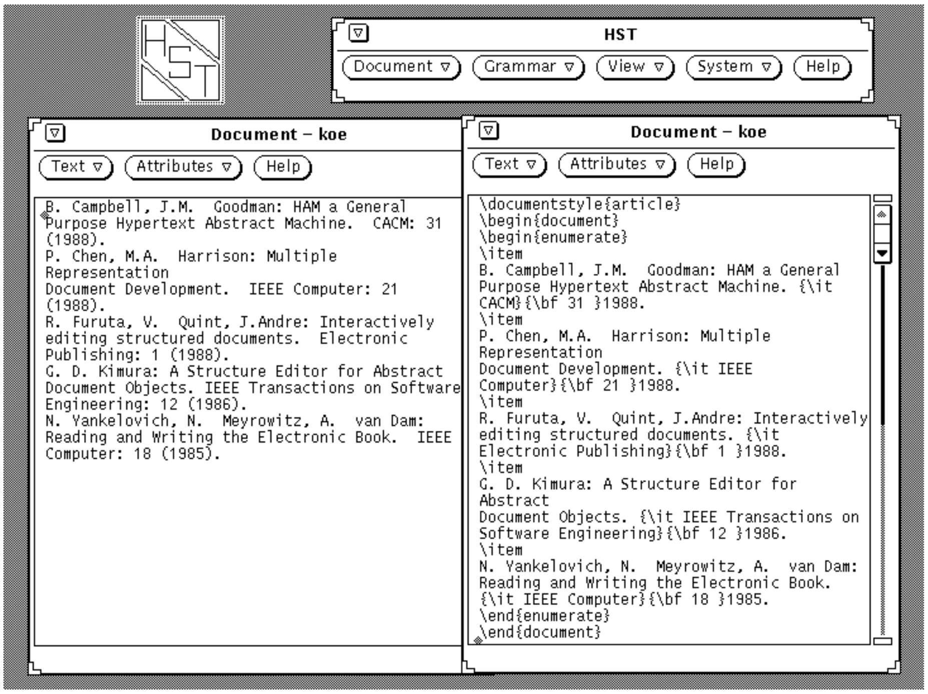
Notes on muuten kuin SGML Editor, mutta ohjelmalla ei pysty tulostamaan eikä näyttämään grafiikkaa.

5.39 HST

Yhteystiedot	Heikki Mannila, Tietojenkäsittelytieteen laitos, Helsingin yliopisto, mannila@cs.helsinki.fi, ftp:hydra.helsinki.fi.
Lähteet	Kilpeläinen et al. : A structured document database system, EP90, Proceedings of the International Conference on Electronic Publishing, Document Manipulation & Typography, R. Furuta (ed.), The Cambridge Series on Electronic Publishing, Cambridge University Press, 1990, 139-151. Kilpeläinen et al. : The Data Model and Query Language of the Helsinki Structured Text Database System, Department of Computer Science, University of Helsinki, C-1991-60.
Ympäristö	Unix.
Tyyppi	Editori ja jäsentäjä -yhdistelmä, rakenteinen tekstitietokanta.
SGML-tuki	Ei DTD, SGML in/out.
Näkymät	Käyttäjän määriteltävissä, näkymien käsittely perustuu SDTS:ään (Syntax Directed Translation Schema).

Rakenteisen tekstin tietokannan prototyyppi, jonka tietomalli perustuu p-string-malliin. P-stringeihin on lisätty attribuuttien käsittely ja prototyypissä on kyselykieli. Kyselyt tulkataan ja lähetetään virtuaalikoneelle PSM. Tietokanta on toteutettu sekä keskusmuistissa toimivana C:llä että relaatiotietokannan avulla. Dokumenttien rakennekuvaus annetaan yhteydestä riippumattomalla kieliopilla.

Huom. Prototyyppi.



5.40 IBM SGML Translator

Lähteet Steve Pepper: The Whirlwind Guide: SGML Tools and Vendors, 1994, ftp: ftp.ifi.uio.no.

Yhteystiedot IBM.

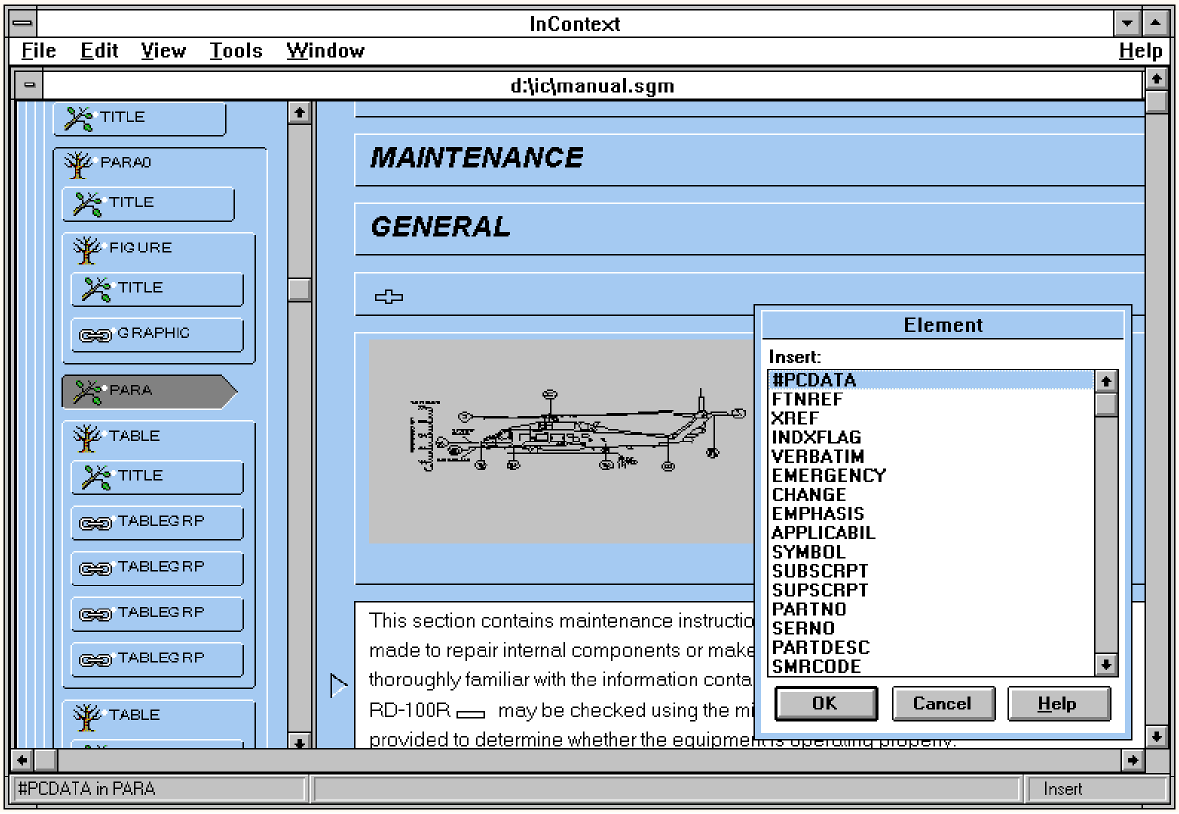
Ympäristö IBM CMS/MVS.

Tyyppi Jäsentäjä.

5.41 InContext

Yhteystiedot	XSoft 3400 Hillview Avenue, Palo Alto, California 94304, USA, Tel: 800 428 2995. InContext Corp., 2 St. Clair Ave.West, Suite 1701, Toronto, Ontario M4V IL5, Canada, Tel: (416)922-0087, Fax: (416)922-4282. Index Information Technologies Oy, Otsolahdentie 8D, 02110 Espoo, Tel: 90-461977, Fax: 90-462849.
Lähteet	Esitteet.
Hinta	795 US$ (yksi lisenssi), 350 US$ / 300 kpl:n lisenssi, 10000 FIM (10/94).
Ympäristö	MS-Windows.
Tyyppi	Rakenne-editori.
SGML-tuki	DTD in, SGML in/out.
Etsi/korvaa	Etsi-korvaa teksti, etsi rakenneosa, etsi attribuutti.
Näkymät	Ei käyttäjän määriteltävissä.
Tulostus	Tulostus mahdollista normaalilla File..Print-toiminnolla.

Ohjelma valvoo, että syötettävä dokumentti on rakennekuvauksen mukainen. Muutosten yhteydessä ohjelma sallii, että dokumentti on hetkellisesti rakennekuvauksen vastainen. Käyttäjä voi pyytää ohjelmaa tarkistamaan oikeellisuuden, jolloin virheelliset kohdat voi korjata. Tekstistä voi siirtää halutun osan leikepöydälle, jossa rakenneosat näkyvät edelleen ja jossa käyttäjä saa tehdä mielivaltaisia muutoksia. Näytössä on kaksi ikkunaa, rakenneikkuna ja tekstin näyttävä. Rakenneosa ja sitä vastaava teksti liikkuvat samanaikaisesti. Halutessaan käyttäjä voi saada tunnisteet näkyviin. Rakenneosia ja niihin kuuluvia tekstejä voi piilottaa ja tuoda esiin tarvittaessa. Taulukoiden käsittelyä varten täytyy Microsoftin Excel olla käytettävissä.



5.42 Integrated Chameleon Architecture

Yhteystiedot

Lähteet S.A. Mamrak, M.J.Kealbling, C.K. Nicholas, M. Share: A Software Architecture for Supporting the Exchange of Electronic Manuscripts, CACM, 30(5), May 1987.
S.A. Mamrak, M.J.Kealbling, C.K. Nicholas, M. Share: Chameleon: A System for Solving the Data-Translation Problem, IEEE Trans. on Software Engineering, 15(9), September 1989.

Hinta Public Domain (ilmainen).

Ympäristö Unix.

Tyyppi Muunnosohjelma.

SGML-tuki SGML in/out.

Järjestelmä, jolla voidaan laatia muunnosohjelmia, joita tarvitaan muutettaessa dokumentteja esityksestä toiseen. Tekstille luodaan ns. yleinen väliesitysmuoto (general intermediate representation), joka kuvataan kieliopilla. Tästä rakennekuvauksesta generoidaan muut muunnokset käyttäjän antamien sääntöjen mukaan.

5.43 Intellitag

Yhteystiedot	WordPerfect Corporation 1555 N. Technology Way, Orem, UT 84057-2399 USA Tel: (800) 451-5151 Fax: (801) 222-5077. WordPerfect Finland Sinimäentie 10 C, 02630 Espoo, Tel: 90-502 951, Fax: 90-502 95300.
Lähteet	Esitteet. Koekäyttö, elektroniset manuaalit. Mika Hirvonen: Tuoteraportti WP:n IntelliTagista, Jyväskylän yliopisto, 1994.
Hinta	2850 FIM MS-DOS(9/94).
Ympäristö	MS-DOS, Unix.
Tyyppi	Muunnosohjelma, rakenne-editori.
SGML-tuki	DTD in/out, SGML in/out.
Etsi/korvaa	Etsi/korvaa teksti, etsi/korvaa elementti, myös normaalit WP:n etsi/korvaa-mahdollisuudet.
Näkymät	Ei käyttäjän määriteltävissä.
Tulostus	Ei tulostusta, paperitulosteet WP5.1:tä käyttäen.

Ohjelman mukana tulevalla ohjelmalla (dtd2lgc) DTD muunnetaan binaaritiedostoksi, samalla tarkistetaan, että DTD on oikein määritelty. Ei-SGML-muotoisia tekstejä voidaan ns. esitagittaa, jolloin käyttäjä antaa muunnossääntöjä, joiden mukaisesti ohjelma lisää tunnisteita dokumenttiin. Konversiota voidaan tehdä joko vuorovaikutteisesti tai muunnossäännöt voi tallettaa tiedostoon ja suorittaa muunnoksen eräkäyttöisesti. Muunnossäännöt tallennetaan omaan tiedostomuotoon, tiedoston syntaksia ei ole dokumentoitu. Ohjelmalla voi myös tarkistaa, että dokumentti noudattaa rakennekuvausta.

Pääikkuna on normaali WordPerfect 5.1:n ikkuna, jossa näkyvät tunnisteet. Näytä toiminnot -komennolla saadaan uuteen ikkunaan näkyviin myös WordPerfectin toimintokoodit. Lisättäessä tai editoitaessa tunnisteita saadaan erilliseen ikkunaan joko kaikki tunnisteet, avoimet tunnisteet tai rakennemäärittelyn mukaan mahdolliset tunnisteet. Taulukoiden merkintä voi olla tietyille esityksille (AAP, CALS, ISO, WP) automaattinen.

```
<SA><H>daami</H><T>5</T><SEL> miehen pöytä- t. tanssitoveri,
naisseuralainen; (hieno) nainen.</SEL></SA>

<SA><H>dadaismi</H><T>5</T><SEL> ensimmäisen maailmansodan
jälkeinen naiiviutta ja järjenvastaisuutta suosinut
kirjallis-taiteellinen suunta.</SEL></SA>

<SA><H>dadaisti</H><T>5</T><SEL> dadaismin kannattaja.</SEL></SA>

<SA><H>daktyyli</H><T>6</T><KA>run.</KA> yhdestä painollisesta ja
kahdesta painottomasta tavusta koostuva runojalka; <KA>mus.</KA>
<SEL> tasasävelinen, jälkiosaltaan kahtia jakautunut iskuala.
</SEL></SA>                                    All Tags (names)
                                              AO
<SA><H>dalmatiankoira</H><SEL> kookas, pohjavä AV
tummatäpläinen koira(rotu).</SEL></SA>        E
                                              EL
<SA><H>damaski</H><T>5</T>                    ESEL
<MR>                                          H
<MN>1.</MN><SEL> nilkkain, nilkansuojus,      KA
</MR>                                         KAN
<MR>                                          MN
<MN>2.</MN><EL><E>Damaskit<ESEL> vars. aik.   MR
ulkoiluvaatteena käytetyt nilkkoihin ulottuvat
                   (Enter:Start Tag; Ctrl-Enter:End Tag; Switch:Content Model)
```

5.44 Interleaf5 ⟨SGML⟩

Yhteystiedot Interleaf Inc. Prospect Place 9 Hillside Avenue Waltham, Massachusets 02154 USA Tel: (617) 290-0710.
Aki Häkkinen Oy Järvensivuntie 3 B 33100 Tampere, Tel: 931-2130020, Fax: 931-2130090.

Lähteet Esitteet.
Aki Häkkinen.

Hinta 30500 FIM (1 lisenssi) (12/93).

Ympäristö Unix.

Tyyppi Rakenne-editori, taitto-ohjelma.

Muut Interleaf5 ⟨SGML⟩ Toolkit, Interleaf5 ⟨SGML⟩ Gateway, Interleaf RDM.

SGML-tuki Ei DTD ks. Interleaf5 ⟨SGML⟩ Toolkit, SGML in/out.

Etsi/korvaa Etsi/korvaa teksti, etsi rakenneosa.

Näkymät Käyttäjä voi määritellä dokumentille erilaisia teksti-ikkunanäkymiä.

Tulostus Tulostus normaali File..Print-toiminto.

Rakenne-editori, jossa päänäyttö on muotoiltu teksti-ikkuna. Ikkunan reunassa näytetään tunnisteet, joihin tekstinosat kuuluvat. Käyttäjä saa halutessaan teksti-ikkunaan näkyviin lopputunnisteet. Rakenneosan lisääminen tapahtuu valitsemalla listasta. Ohjelma sallii kuitenkin muokkauksien yhteydessä syntyneiden rakennetta rikkovien dokumenttien syntymisen. Tallennuksen yhteydessä dokumentti tarkistetaan ja käyttäjä korjaa virheet. Interleafin normaalit taitto-ominaisuudet ja aputoiminnot kuten tavutus ja oikoluku (englanninkielelle) ovat käytössä.

5.45 Interleaf5 ⟨SGML⟩ Gateway

Yhteystiedot	Interleaf Inc. Prospect Place 9 Hillside Avenue Waltham, Massachusets 02154 USA Tel: (617) 290-0710. Aki Häkkinen Oy Järvensivuntie 3 B 33100 Tampere, Tel: 931-2130020, Fax: 931-2130090.
Lähteet	Esitteet. Aki Häkkinen.
Ympäristö	Unix, MS-DOS, MS-Windows, Mac.
Tyyppi	Muunnosohjelma.
Muut	Interleaf5 ⟨SGML⟩, Interleaf5 ⟨SGML⟩ Toolkit, Interleaf RDM.
SGML-tuki	DTD in.

Vanhojen Interleaf-dokumenttien saattaminen tietyn DTD:n mukaisiksi.

5.46 Interleaf5 ⟨SGML⟩ Toolkit

Yhteystiedot	Interleaf Inc. Prospect Place 9 Hillside Avenue Waltham, Massachusets 02154 USA Tel: (617) 290-0710. Aki Häkkinen Oy Järvensivuntie 3 B 33100 Tampere, Tel: 931-2130020, Fax: 931-2130090.
Lähteet	Esitteet Aki Häkkinen.
Hinta	106000 FIM (1 lisenssi), sisältää Interleaf5 ⟨SGML⟩ -editorin (12/93).
Ympäristö	Unix.
Tyyppi	Muunnosohjelma, DTD-työväline.

Muut Interleaf5 ⟨SGML⟩, Interleaf5 ⟨SGML⟩ Gateway, Interleaf5 ⟨SGML⟩ Gateway, Interleaf RDM.

SGML-tuki DTD in.

Ohjelmalla lisätään SGML-muotoiseen DTD-määrittelyyn ulkoasumääritykset ja käännetään nämä määrittelyt rakenne-editorin tarvitsemaan muotoon.

5.47 Interleaf RDM

Yhteystiedot Interleaf Inc. Prospect Place 9 Hillside Avenue Waltham, Massachusets 02154 USA Tel: (617) 290-0710.
Aki Häkkinen Oy Järvensivuntie 3 B 33100 Tampere, Tel: 931-2130020, Fax: 931-2130090.

Lähteet Esitteet
Aki Häkkinen.

Ympäristö Unix

Tyyppi Dokumenttitietokanta.

Muut Interleaf5 ⟨SGML⟩, Interleaf5 ⟨SGML⟩ Toolkit, Interleaf5 ⟨SGML⟩ Gateway.

Oracle-pohjainen tiedostojen/dokumenttien hallintajärjestelmä.

5.48 i2c (ISO/CALS table conversion)

Yhteystiedot MID Information Logistics Group Ringstrasse 19, D-69115 Heidelberg, Germany Tel:+49 6221 166091, Fax: +49 6221 23921 email: post@mid-heidelberg.de.

Lähteet Steve Pepper: The Whirlwind Guide: SGML Tools and Vendors, 1994, ftp: ftp.ifi.uio.no.

Ympäristö Unix, MS-DOS.

Tyyppi Muunnosohjelma.

Balise-ohjelmointikielellä toteutettu ohjelma, joka muuntaa ISO-taulukkorakenteen (ISO TR9574-11) CALS-taulukkorakenteeksi (MIL-M280001A).

5.49 Lector

Yhteystiedot Open Text Corporation, 180 King Street South, Suite 550, Waterloo, Ontario, N2L 1P8, Canada, Tel:+1(519) 571-7111, Fax: +1(519)571-9092.
Waterloon yliopisto, Centre for the New OED Waterloo, Ontario N2L 361, Canada.

Lähteet Open Text Corporation, Product Line Technical Overview, 1994.
Darrell R. Raymond: Flexible Text Display with Lector Computer, August , (49-60), 1992.

Hinta 8000 US$ (/91).

Ympäristö Unix, MS-Windows.

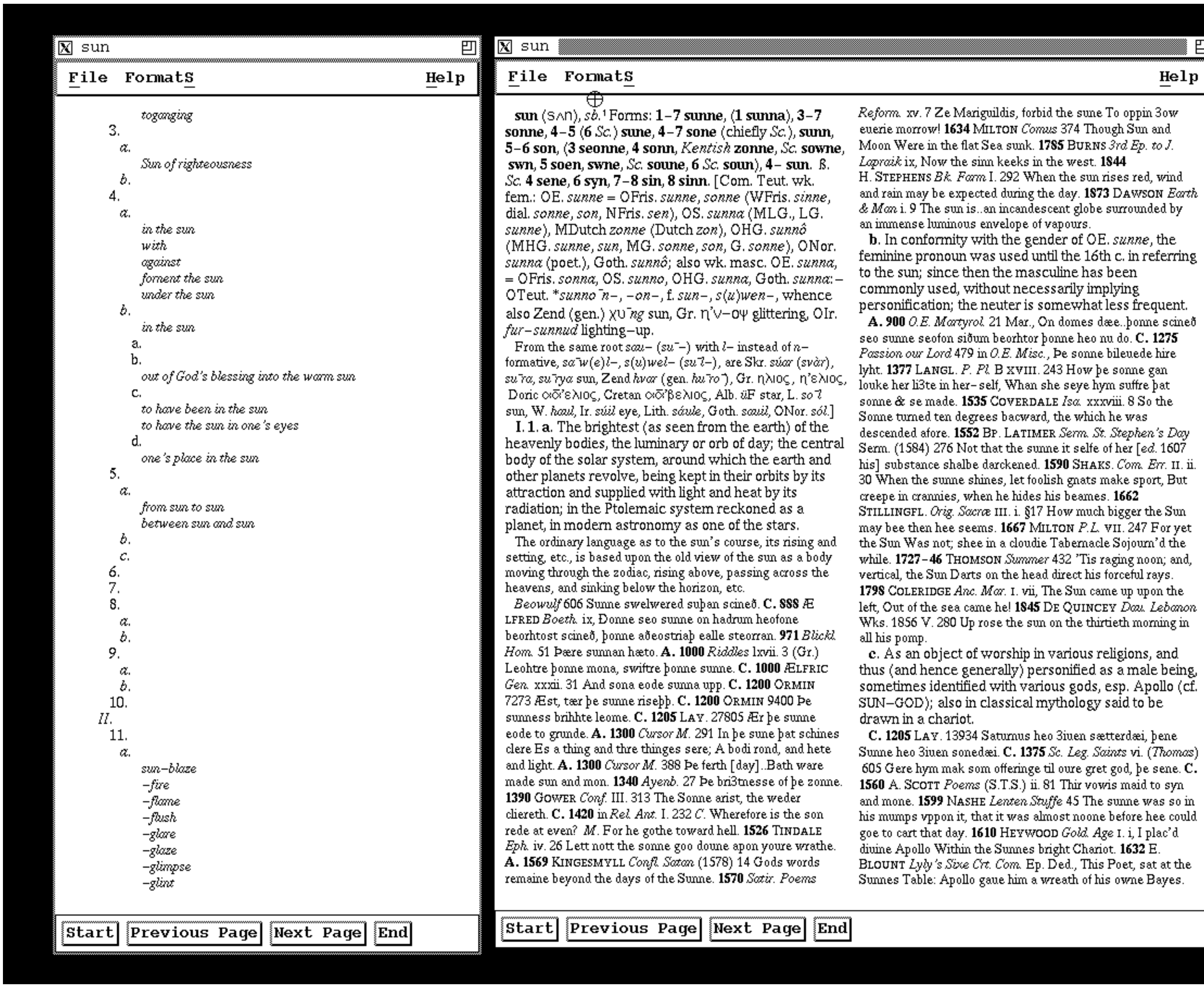
Tyyppi SGML-tekstin muotoilija.

Muut PAT.

SGML-tuki SGML in.

Näkymät Tarkoitettu nimenomaan näkymien määrittelyyn.

Ohjelma näyttää SGML-merkittyä tekstiä halutussa muodossa näytöllä. Teksti voi tulla mistä tahansa muulta ohjelmalta tai tiedostosta. Rakenneosiin liitetään ulkoasumäärittelyt, jotka muistuttavat tyylimäärittelyjä.



5.50 Lexicographer's Workstation

Lähteet

Eugenio Picchi, Carol Peters,Elisabetta Marinai: The Pisa Lexicoraphic Workstation: The Bilingual Components, Euralex '92 Proceedings, Studia translatologia ser. A, vol. 2, Tampere 1992.

Eugenio Picchi: D.B.T.: A Textual Data Base System, Computational Lexicology and Lexicography, Special Issue dedicated to Bernanrd Quemada, ed. L. Cignoni, C. Peters, Linguistica Computazionale, Vol. VII.

Ympäristö MS-DOS.

Tyyppi Rakenne-editori, tekstitietokanta.

SGML-tuki SGML in/out.

Ohjelmisto on suunniteltu erityisesti lingvististä ja leksikografista käyttöä varten. Yksinkertainen lomake, joka määräytyy sanakirja-artikkelin rakenteesta, on kirjoittajan vapaasti täytettävissä. Kaksikielinen tekstikorpus ja sanakirja-aines ovat koko ajan käytettävissä hakuja varten. Työkaluihin kuuluu lisäksi morfologinen analysaattori ja kaksikielinen konkordanssityöväline.

Huom. prototyyppi

5.51 LEX2SGML

Yhteystiedot Büro für Software-Entwicklung (BSE).

Ympäristö MS-DOS, Unix.

Tyyppi Muunnosohjelma

Muuntaa lakitietoa SGML-muotoon.

5.52 Life*CDM

Yhteystiedot Corena AS, Askerveien61, P.O.Box 470, N-1371 Asker, Norge, Tel: +47-66 794500, Fax: +47-66 794590.

Lähteet Steve Pepper: The Whirlwind Guide: SGML Tools and Vendors, 1994, ftp: ftp.ifi.uio.no.

Ympäristö Unix.

Tyyppi Dokumenttien hallinta.

5.53 Maestro

Yhteystiedot Ian A. Macleod, University of Queens Department of Computing and Information Science Kingston, Ontario K7L 3N6 Canada.

Lähteet I.A. Macleod: Storage and retrieval of structured documents, Information Processing & Management 26 (2), pp. 197-208, 1990.
I.A. Macleod: A Query Language for Retrieving Information from Hierarchic Text Structures,The Computer Journal 34 (3), pp. 254-264, 1991.

Ympäristö Unix.

Tyyppi Tekstinhakuohjelma.

Muut XGML, Ful/Text.

SGML-tuki DTD in, SGML in/out.

Tulostus Tulostus SGML-sovelluksen kautta, mm. DynaText.

Joukko ohjelmia, jotka on yhdistetty rakenteisen tekstin hakujärjestelmäksi. Maestro-komponentilla suoritetaan rakenteen generointi ja haut, XGML-jäsentimellä dokumenttien jäsennys ja Ful/Text-tiedonhallintaohjelmalla dokumenttien tallennus. Sisältää sql-tyypisen kyselykielen, jossa on laajennettu SELECT-lause. Lauseeseen voi listä IN- tai OF-operaattoreita, joilla voi ilmaista hakuehtoja, jotka koskevat rakenneosan vanhempaa tai lapsia. Kysely palauttaa osoittimia hakuehdot toteuttaviin rakenneosiin. Jatkokyselyissä voidaan käyttää edellisten hakujen tuloksia. Esimerkiksi SmithList saa arvokseen joukon osoittimia dokumentteihin, joiden kirjoittaja on 'Smith':

SmithList gets document where ('Smith' in Author)

Huom. Prototyyppi.

5.54 Mark-It

Yhteystiedot SEMA Group,AG Building, Place du Champ de Mars 5, Bte 40, B-1050 Bruxelles, Belgium, Tel: +32 2 508 5323, Fax: +32 2 512 1499.

Lähteet Esitteet.

Hinta 1000 US$ MS-DOS, 2000 US$ Unix, sisältää Write-It-editorin.

Ympäristö Unix, MS-DOS, DEC/VMS.

Muut Write-It.

Tyyppi Jäsentäjä, muunnosohjelma, rakenne-editori.

SGML-tuki DTD in, SGML in/out.

Ohjelmalla voi muuntaa tekstitiedostoja eri muotoihin, myös SGML-merkityiksi. Käytössä on myös jäsentäjä, jolla voi tarkistaa dokumenttien oikeellisuuden. Hintaan sisältyy Write-It-editori.

5.55 MarkMinder

Yhteystiedot TechnoTeacher, P.O.Box 3208, 1810 High Road, Tallahassee, FL 32303-4408, USA, Tel: +1(904)422-3574, Fax: +1(904)386-2562, email: markminder@techno.com.

Lähteet Esitteet.

Hinta 1500 US$ (1 lisenssi), 50000 US$ (100 lisenssiä) (12/93).

Ympäristö Unix.

Tyyppi Jäsentäjä, API-ohjelmointiympäristö, ISAM-tietokanta.

SGML-tuki DTD in.

Tee se itse -paketti niille, jotka kehittävät objektiorientoituneita SGML-sovelluksia. Pakettiin kuuluu C++-kirjasto dokumenttien käsittelyyn tarkoitettuja funktioita, sgml-jäsentäjä ja ISAM-tietokanta.

5.56 Microsoft SGML Author for Word

Yhteystiedot Microsoft.

Lähteet Uutisryhmä comp.text.sgml, 1994.
Tag Newsletter, October 1994.

Hinta 595 US$ arvio (10/94).

Ympäristö MS-Windows.

Tyyppi Editori, jäsentäjä.

SGML-tuki SGML in/out.

Word 6.0 -tekstinkäsittelyjärjestelmään tehty ohjelma, jolla voi kirjoittaa rakenteisia dokumentteja. Ohjelma on kehitetty yhteistyössä Avalance Development

Corporationin kanssa. Ohjelma perustuu Word:in tyylien muuttamiseen SGML-tunnisteiksi ja päinvastoin. Vastaavuudet täytyy kertoa kuvauksessa. Halutessaan voi tekstin jäsentää, jolloin saa ilmoituksen havaituista virheistä. Useita lisäpiirteitä ohjelmaan on luvattu.

Huom. Keskeneräinen, saatavilla vuoden 1995 alussa

5.57 Near & Far

Yhteystiedot Microstar Software Ltd., 34 Colonnade Rd N, Nepean, Ontario, K2E 7J6, Canada, Tel: +1(613)727-5696, Fax: +1(613)727-9491, email: cade@microstar.com.

Norsys Technology AB, Findlandsgatan 12, Box 1239, S-16428 Kista, Sweden, Tel +46(8)750 7575, Fax: +46(8)703 9272.

Index Information Technologies Otsolahdentie 8D, 02110 Espoo Tel: 90-461977, Fax: 90-462849.

Lähteet Esitteet, demo-ohjelma.

Near & Far User Manual, Microstar Software, 1993.

Hinta 7417 FIM MS-Windows, 9284 FIM Unix (10/94).

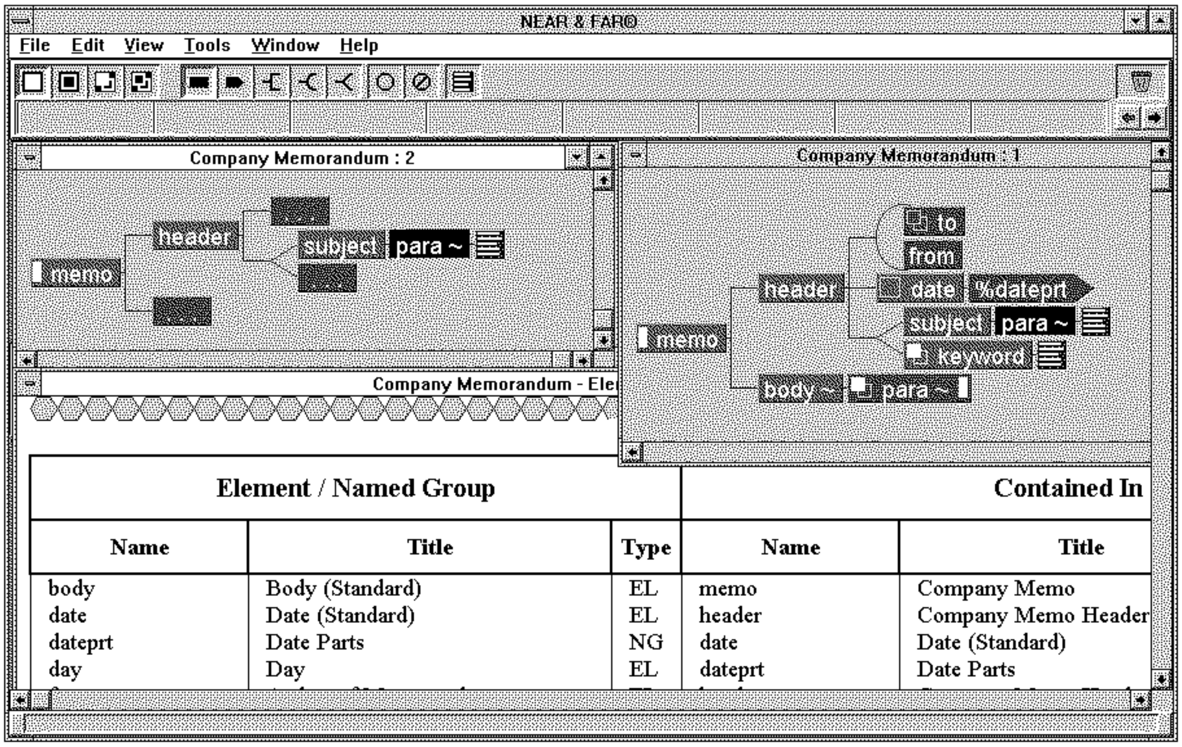
Ympäristö MS-Windows, Unix.

Tyyppi DTD-työväline.

SGML-tuki DTD in/out.

Näkymät Ei käyttäjän määriteltävissä.

Dokumentin rakennekuvaus esitetään puuna. Erityyppisiä rakenneosia voi pudottaa hiirellä osoittamalla paikoilleen. Puusta voi saada näkyviin vain tietyn polun halutessaan, muuten ei eri näkymiä. Ohjelmalla saa tuotettua raportteja vielä määrittelemättömistä rakenneosista, käytetyistä attribuuteista, käytetyistä rakenneosista jne.



5.58 Near & Far Lite

Yhteystiedot Microstar Software Ltd., 34 Colonnade Rd N, Nepean, Ontario, K2E 7J6, Canada, Tel: +1(613)727-5696, Fax: +1(613)727-9491, email: cade@microstar.com.
Norsys Technology AB, Findlandsgatan 12, Box 1239, S-16428 Kista, Sweden, Tel +46(8)750 7575, Fax: +46(8)703 9272.
Index Information Technologies Otsolahdentie 8D, 02110 Espoo Tel: 90-461977, Fax: 90-462849.

Lähteet Uutisryhmä comp.text.sgml, 1994.

Hinta 149 US$ 11/94.

Tyyppi DTD-työväline.

SGML-tuki DTD in.

Riisuttu versio Near & Far -ohjelmasta.

5.59 OmniMark

Yhteystiedot	Exoterica Corp. 1545 Carling Avenue, Suite 404, Ottawa, Ontario, K1Z 8P9, Canada, Tel: +1(613)722-1700, Fax: +1(613)722-5706, email: info@exoterica.com. Exoterica Corp. 149 Quai de Stalingrad, Issy-Les-Moulineaux F-92137 Cedex, France, Tel: +33-1-45-291800, Fax: +33-1-45-292277.
Lähteet	Lukutoukkaprojekti, Jyväskylän yliopisto, 1994. OmniMark Sampler, OmniMark Quick Reference Guide, Exoterica Corporation, 1993.
Hinta	2495 ECU PC (1-5 kpl), 6495/7995 ECU Unix, 14995/17995 ECU VMS (11/94).
Ympäristö	MS-DOS, MS-Windows, Unix, Mac, OS/2, DEC/VMS, IBM CMS/MVS.
Tyyppi	Muunnosohjelma.
SGML-tuki	DTD in, SGML in/out.

Ohjelmointikieli, joka on erikoistunut tekstitietojen analysoitiin ja prosessointiin. Soveltuu tietysti myös SGML-muunnoksiin. Kieli on ns. data/event driven. Esimerkiksi seuraavista riveistä

```
ELEMENT title WHEN PARENT IS chapter {...actions...}
FIND (BLANK*"#"ANY-TEXT+"%n" = comment)
OUTPUT "%x"(comment),
```

ensimmäinen tunnistaa rakenneosat title, kun ne ovat chapter-rakenneosan sisällä. Jälkimmäiset kaksi ohjelmariviä tulostavat awk-ohjelmista kommentit. Ohjelmilla voidaan muuttaa tiedon talletusmuotoa, muotoilla ulkoasua, muuttaa rakennetta, merkitä SGML- ja hypertekstitunnisteita ja tehdä CD-ROM-tietokantoja. Sisältää Exoterican SGML-jäsentimen, jolla dokumenttien oikeellisuus tarkistetaan.

5.60 Parlance Document Manager

Yhteystiedot	XyVision, 101 Edgewater Drive, Wakefield, MA 01880, USA, Tel: +1(617)245-4100, Fax: +1(617)246-6209.
Lähteet	Steve Pepper: The Whirlwind Guide: SGML Tools and Vendors, 1994, ftp: ftp.ifi.uio.no.
Ympäristö	Unix, MS-Windows.

Tyyppi Dokumenttitietokanta.

5.61 PassagePRO

Yhteystiedot Passage Systems, Inc. 465 Fairfield Dr., Suite 201, Mt. View, CA 94043 USA, Tel: +1(415)390-0911.

Lähteet Sähköposti Robert Glushko glushko@production.passage.com.

Ympäristö Unix.

Tyyppi Rakenteinen tekstitietokanta.

SGML-tuki DTD in (ei välttämätön), SGML in/out.

SGML-pohjainen dokumenttien objektiorientoitunut hallintajärjestelmä, jolla dokumentit voidaan muuntaa SGML-muotoon ja tulostaa paperille tai online-dokumenteiksi katseluohjelmia varten. Ei sisällä dokumenttien laadintaan, konversioihin ja katseluun tarkoitettuja ohjelmia, vaan installointiympäristössä voidaan jo olemassa olevat järjestelmät yhdistää ohjelmaan. Järjestelmä on toteutettu Versantin OODBMS:n avulla. Konversio-ohjelmina voivat olla yleisimmät tuotteet (SGML Hammer, OmniMark). Dokumenttien luontiin voidaan käyttää ArborText, Author/Editor, FrameMaker jne.

5.62 PAT

Yhteystiedot Open Text Corporation, 180 King Street South, Suite 550, Waterloo, Ontario, N2L 1P8, Canada, Tel:+1(519) 571-7111, Fax: +1(519)571-9092.
Waterloon yliopisto, Centre for the New OED Waterloo, Ontario N2L 361 Canada.

Lähteet Gaston H. Gonnet, Ricardo A. Baeza-Yates, Tim Snider: Lexicographical Indices for Text: Inverted files vs. PAT trees, OED-91-01.
Darrell R. Raymond: Flexible Text Display with Lector Computer, August , (49-60), 1992.
Esitteet

Hinta 20000 US$ Unix (91).

Ympäristö Palvelin: Unix, DEC/VMS, Asiakas:Unix, MS-Windows, Mac, ascii-pääte.

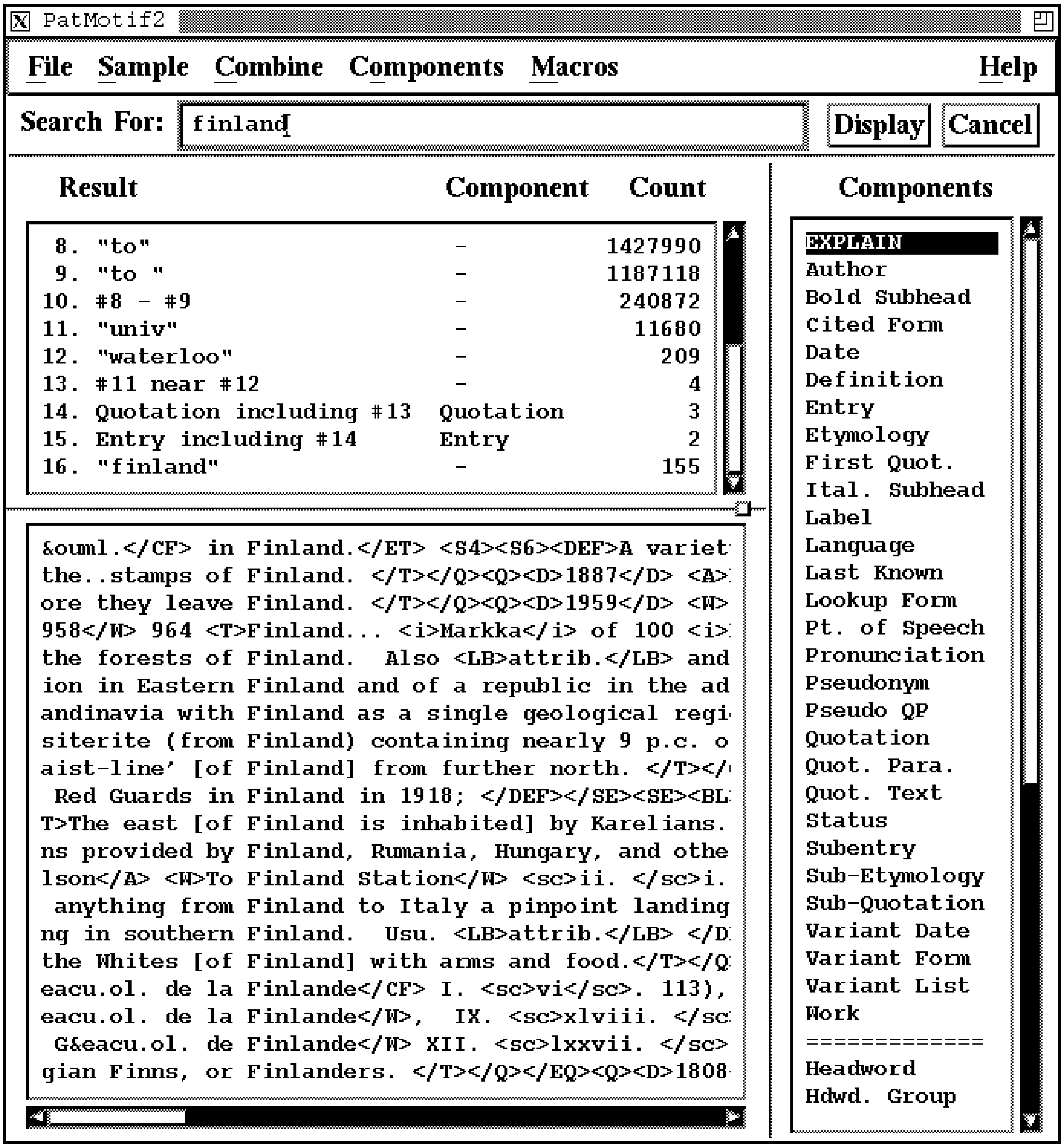
Tyyppi Tekstinhakuohjelma.

Muut LECTOR, TTK (Transduction Toolkit) muunnosohjelma, API programmer's toolkit.

SGML-tuki DTD in (ei välttämätön), SGML in/out.

Näkymät Näkymät tehdään Lector-ohjelmalla.

Suurten tekstimassojen käsittelyyn tarkoitettu hakuohjelma. Tiedostojen ei tarvitse olla SGML-merkittyä, rakennetta voidaan määritellä minkä tahansa merkkijonojen perusteella. Alkuperäiset tiedostot säilyvät sellaisinaan. PAT käyttää suoraan näitä tiedostoja ja rakentaa ainoastaan indeksit. Haun suorittamisen vaativuus on logaritmista tekstimassan kokoon nähden.



5.63 PSGML

Yhteystiedot ftp.lysator.liu.se, pub/sgml.

Lähteet Lennart Staflin: Editing SGML with Emacs and PSGML, Free Software Foundation, 1994.

Hinta Public Domain (ilmainen).

Tyyppi Rakenne-editori, jäsentäjä.

SGML-tuki DTD in, SGML in/out.

Näkymät Käyttäjä voi jonkin verran vaikuttaa tekstin ja tunnisteiden ulkoasuun.

PSGML on laajennettu Emacs, joka toimii GNU Emacs 19.19 - tai Lucid Emacs 19.9 -versioiden kanssa (tai uudempien). PSGML:ssä on mukana yksinkertainen jäsentäjä, mutta kokonaisten dokumenttien rakenteenmukaisuus suositellaan tarkistettavaksi jollakin SGML-jäsentäjällä. PSGML:ää voi käyttää myös ilman rakennemäärittelyä, jolloin ohjelma hyväksyy mitä tahansa tunnisteita. Jos käytetään rakennekuvausta, tunnisteiden lisääminen tapahtuu antamalla riittävän monta merkkiä tunnisteesta. Ohjelma täydentää tunnisteen samaan tapaan kuin Unix:in tsch täydentää tiedostonimet. Jos ei haluta käyttää SGML:n OMITTAG-ominaisuutta, ohjelma lisää myös lopputunnisteet, samoin rakenneosan sisällä vaaditut pakolliset tunnisteet lisätään automaattisesti. Attribuuttien lisääminen ja muokkaaminen tapahtuu omassa ikkunassa. Pääikkuna on teksti-ikkuna, jossa tunnisteet näkyvät.

5.64 qwertz/FORMAT (Ver 1.2)

Yhteystiedot Tom Gordon Institut for Applied Information Technology German National Research Center for Computer Science (GMD) Schloss Birlinghoven D-5205 Sankt Augustin 1 Germany email: thomas@gmdzi.gmd.de, ftp: sgml1.ex.ac.uk, ftp.gmd.de ohjelmatiedosto: sgml2latex-format.1.2.tar.

Lähteet The qwertz SGML Document Types, v.1.2 reference manual, 10/92.

Hinta Public Domain (ilmainen).

Ympäristö Unix.

Tyyppi Muunnosohjelma, ladontaohjelma.

SGML-tuki SGML in.

Ohjelmassa on valmiit rakennemäärittelyt artikkeleille, raporteille, kirjoille, kirjeille, kalvoille, lyhyille muistiinpanoille, Unix:in manuaalisivuille ja kirjallisuusviitteille. Näiden rakennemäärittelyjen mukaisia SGML-dokumentteja saa muunnettua vastaaviksi LaTeX:in dokumenttityyleiksi tai nroff/troff-muotoon. Järjestelmään kuuluu myös qtex-ohjelma, jolla saa LaTeX-dokumenteista joko ps- tai dvi-tiedostoja. Järjestelmään ei kuulu editoria, vaan kuten normaaliin LaTeX-filosofiaan kuuluu, dokumentit voi kukin luoda mielieditorillaan.

Huom. Tarvitsee asennettuna SGMLS-jäsentimen ja TeX/LaTeX- ja nroff/troff-ohjelmat tulostusta tai katselua varten.

5.65 RulesBuilder

Yhteystiedot SoftQuad Inc, 56 Aberfoyle Crescent, Suite 810, Toronto, Ontario, M8X 2W4, Canada, Tel: 416-239-4801, Fax: 416-239-7105 email: mail@sq.com, barb@sq.com (Barbara Burrows).
Index Information Technologies Otsolahdentie 8D, 02110 Espoo Tel: 90-461977, Fax: 90-462849.

Lähteet Esitteet.
Manuaali RulesBuilder, SoftQuad, 1993.
Steve Pepper: The Whirlwind Guide: SGML Tools and Vendors, 1994, ftp: ftp.ifi.uio.no.

Hinta 1995 Unix, 995 MS-Windows, 995 Mac US$ (sisältyy A/E:iin korkeakoululisenseissä).

Ympäristö Unix, MS-Windows, Mac.

Tyyppi Muunnosohjelma, DTD-työväline.

Muut Author/Editor, Application Builder, Explorer, SGML Enabler.

SGML-tuki DTD in.

Jotta Author/Editoria voisi käyttää muiden kuin ohjelman mukana tulevien valmiiden rakennemäärittelyn mukaisten dokumenttien käsittelyyn, uudet rakennekuvaukset täytyy tehdä tällä ohjelmalla. Samaa ohjelmaa voi käyttää myös DTD:n muuttamiseen Author/Editorin rakennekuvaukseksi.

5.66 SGML Companion

Yhteystiedot Publishing Development AB, Torpvägen 10, S-17543 Jarfalla, Sweden, Tel: +46(8)580-37579, Fax: +46(8)580-37579, email: christian@pubdev.se demo: ftp.ifi.uio.no.

Lähteet Steve Pepper: The Whirlwind Guide: SGML Tools and Vendors, 1994, ftp: ftp.ifi.uio.no.

Hinta 500 US$ (10/94), sisältää TagWizardin.

Ympäristö MS-Windows.

Tyyppi DTD-työväline.

5.67 SGML DTD Viewer

Yhteystiedot ZIFTech Computer Systems, Inc., 120 Herchmer Crescent, Kingston, Ontario, K7M 2V9, Canada, Tel: +1(613)531-9226, Fax: +1(613)531-8003.

Lähteet lyhyt informaatio yritykseltä, demo saatavilla ftp.ifi.uio.no (tiedosto: /pub/SGML/Demo/dtddemo.zip).

Hinta 115 US$ (1/94).

Ympäristö MS-Windows.

Tyyppi DTD-työväline.

SGML-tuki DTD in.

Ohjelma lukee annetun SGML-muotoisen DTD:n ja näyttää sen graafisessa muodossa. Lisäksi ohjelma pystyy tuottamaan yhteenvetotietoja rakennekuvauksessa määritellyistä rakenneosista, attribuuteista jne.

5.68 SGML Editorial System

Yhteystiedot MID Information Logistics Group, Ringstrasse 19, D-69155 Heidelberg, Germany, Tel: +49 6221-166091, Fax: +49 6221-23921.

Lähteet Steve Pepper: The Whirlwind Guide: SGML Tools and Vendors, 1994, ftp: ftp.ifi.uio.no.
Sähköposti Manfred Krüger, manfred@mid-heidelberg.de.

Ympäristö Unix, MS-Windows.

Tyyppi Rakenne-editori, rakenteinen tekstitietokanta.

Ohjelma on prototyyppi, joka pitää sovittaa kohdealueeseen. Tietokannan hallinnan hoitaa relaatiotietokannan hallintajärjestelmä Ingres, hakuominaisuudet toteutettu SGML/Search-ohjelmalla ja tekstien käsittely Author/Editor-ohjelmalla. Jatkossa SGML/Search korvataan SGML/Store-ohjelmalla.

5.69 SGML Enabler

Yhteystiedot	SoftQuad Inc, 56 Aberfoyle Crescent, Suite 810, Toronto, Ontario, M8X 2W4, Canada, Tel: 416-239-4801, Fax: 416-239-7105 email: mail@sq.com, barb@sq.com (Barbara Burrows).
Lähteet	Esitteet.
Hinta	4500 FIM Mac (10/94).
Ympäristö	Mac, (MS-Windows, Unix).
Tyyppi	Muunnosohjelma.
Muut	ApplicationBuilder, RulesBuilder, Author/Editor, Explorer.
SGML-tuki	SGML in/out.

Ohjelma muuntaa SGML-tiedostoja QuarkXPress-muotoon ja liittää niihin tulostukseen tarvittavat ulkoasutiedot. Muuntaa myös QuarkXPress-muodosta SGML-muotoon.

5.70 SGML Hammer

Yhteystiedot	Avalance Development Co. 947 Walnut Street, Boulder, CO 80302, USA Tel: +1(303)449-5032, Fax: +1(303)449-3246 email: sales@avalance.com,louise@avalance.com. Häkkinen Aki Oy, Järvensivuntie 3 B, 33100 Tampere, Tel: 931-213 0020, Fax: 931-213 0090.
Lähteet	Esitteet.
Hinta	1950 US$ MS-Windows, 2730 US$ Unix (10/93).
Ympäristö	Unix, MS-Windows.
Tyyppi	Muunnosohjelma, jäsentäjä.
Muut	FastTag, Document Analyzer.
SGML-tuki	DTD in, SGML in/out.

Ohjelmiston avulla on mahdollista muuntaa SGML-tiedostoja toisen rakennekuvauksen mukaiseksi tai jotakin taitto-/ladontaohjelmaa varten (Word, WP, FrameMaker, Interleaf, Internet HTML) ja CD-ROM-tallennukseen.

5.71 SGMLS

Yhteystiedot	James Clark (jjc@jclark.com), ftp: sgml1.ex.ac.uk, ohjelmatiedosto: arcsgml-1.0jclark.tar.Z.
Lähteet	Ohjelmadokumentit. Koekäyttö
Hinta	Public Domain (ilmainen).
Ympäristö	Unix, MS-DOS, Mac.
Tyyppi	Jäsentäjä.
SGML-tuki	DTD in, SGML in/out.

ARC-SGML-työkaluilla tehty jäsentäjä, jolle syötetään DTD-kuvaus ja SGML-dokumentti. Ohjelma tarkistaa DTD:n ja jäsentää dokumentin. Tuloksena saadaan korjattu ja täydennetty SGML-dokumentti.

Huom. Ohjelman mukana tulee filtterit rast ja sgmlasp, joilla SGMLS:n tulostus muutetaan Reference Application for SGML Testing -muotoon ja Amsterdam SGML Parserin muotoon.

5.72 SGML/Search-PAT

Yhteystiedot	AIS Berger-Levrault, 34 Avenue du Roule, F-92200 Neuille-sur-Seine, France, Tel: +33(1)46-40-10-60, Fax: (1)46-40-18-44. MID/Information Logistics Group GmbH, Ringstrasse 19, Heidelberg,Germany, Tel: (06221)166091, Fax: (06221)23921, email: post@mid-heidelberg.de.
Lähteet	Esitteet.
Hinta	\$30000 (yksi lisenssi), \$111250 (50 lisenssiä).
Ympäristö	Unix.
Tyyppi	Tekstinhakuohjelma, API-ohjelmointiympäristö.
Muut	Balise, SGML/Store.
SGML-tuki	DTD in, SGML in.
Näkymät	Dokumenttien näkymät voidaan tehdä muilla työkaluilla.

Tekstinhakuohjelmisto, johon kuuluu jäsentäjä, kyselykieli, kyselykielen tulkki, hakuohjelmisto ja C-kielinen API-ohjelmointiympäristö. Syötettävien dokumenttien rakenne tarkistetaan ja vain rakennetta noudattavat indeksoidaan hakuohjelmaa varten. Indeksointiin ja hakuun käytetään Open Text:in PAT-systeemiä.

Kyselyn suorittamisen vaativuus on logaritminen tekstin kokoon nähden. Indeksointi on mahdollista tehdä osittain vain uuden tiedon osalta. Tällöin vanhasta indeksistä ja uuden tiedon indeksistä luodaan uusi koko tekstimassan indeksi.

5.73 SGML Smart Editor

Yhteystiedot Auto-Graphics, Inc. 3201 Temple Avenue, Pomona, CA 91768, USA, Tel: +1(909)595-7204, Fax: +1(909)595-3506, email: lha@agaviion.agfx.com.

Ympäristö MS-DOS.

Tyyppi Rakenne-editori.

5.74 SGML/Store

Yhteystiedot AIS Berger-Levrault, 34 Avenue du Roule, F-92200 Neuille-sur-Seine, France, Tel: +33(1)46-40-10-60, Fax: (1)46-40-18-44. MID/Information Logistics Group GmbH, Ringstrasse 19, Heidelberg,Germany, Tel: (06221)166091, Fax: (06221)23921, email: post@mid-heidelberg.de.

Lähteet SEYBOLD, Vol. 22, Number 19, 1993.

Hinta 170000 DM täysi kehitysympäristö, 1-5 ajonaikaista lisenssiä n. 17000 DM.

Ympäristö Unix.

Tyyppi Rakenteinen tekstitietokanta, API-ohjelmointiympäristö.

Muut SGML/Search, Balise.

SGML-tuki DTD in, SGML in/out.

Näkymät Näkymät tehdään jollakin muulla ohjelmistolla, joka kykenee näyttämään SGML-merkittyä tekstiä.

Rakenteisten tekstien tietokannanhallintajärjestelmä, jossa useat käyttäjät voivat samanaikaisesti päivittää tietoja. Rakenneosiin voidaan liittää suojaustietoja. Järjestelmä ylläpitää rakenneosien tasolla versiotietoja. Käyttöliittymä on komentotason kyselykieli, jonka avulla voidaan luoda tietokantaan dokumentteja, ottaa dokumentteja muokattavaksi, päivittää takaisin tietokantaan jne. Rakennekuvauksen lisäksi vaaditaan määrittely, jossa ilmoitetaan ne rakenneosat, jotka voivat olla ulosotettavan dokumentin juurena.

5.75 SGML Tagger

Yhteystiedot Janet Caldwell, Customer Service Manager, Electronic Publishing, Oxford University Press, Walton Street, Oxford OX2 6DP, Tel: (0865)267979, Fax: (0865)267990.

Lähteet Esitteet.

Ympäristö MS-DOS.

Tyyppi Jäsentäjä, editori.

SGML-tuki DTD in, SGML in/out.

Ohjelma ladataan muistiin, toimiakseen se vaatii parikseen DOS-pohjaisen tekstinkäsittelyohjelman, josta on mahdollista tallettaa ascii-muodossa. Ohjelmaa voi kutsua tekstinkäsittelystä koska tahansa, kun halutaan lisätä tunnisteita. Vain rakennekuvauksen sallimia tunnisteita voi lisätä. Lopuksi voidaan tarkistaa, että dokumentti noudattaa rakennekuvausta.

5.76 SGML Toolchest

Yhteystiedot Felim O'Neill, email: foneill@com.dec.enet.galvia (Digital Equipment Corp., Maynard, Massachusetts, USA.

Hinta 5000 US$ (/91).

Ympäristö DEC/VMS.

Muut LSE Editor.

Tyyppi Rakenne-editori, muunnosohjelma.

SGML-tuki DTD in, SGML in/out.

Tulostus Dokumenttien tulostus tehdään jollakin ladontaohjelmalla.

Kokoelma ohjelmia, joista SGMLVerify on Digitalin LSE-editorin avulla toteutettu rakenne-editori SGML-dokumenttien käsittelyyn. DTDLSE muuntaa SGML:n DTD:n LSE-editorin vaatimiksi määrittelyiksi. Muunnossäännöt tehdään SGMLBLD-ohjelmalla ja muunnokset SGMLCNV-ohjelmalla.

5.77 SGML2TEX

Yhteystiedot Peter Flynn, email: pflynn@curia.ucc.ie.

Lähteet Ohjelman mukana tulleet documentit.
Koekäyttö.

Tyyppi Muunnosohjelma.

Ympäristö MS-DOS.

Hinta Public Domain (ilmainen).

SGML-tuki SGML in.

Ohjelmalla muunnetaan SGML-dokumentin tunnisteet TEX:n tunnistamiksi komennoiksi. Alkutunnisteen alkuun liitetään `\start` ja lopputunnisteen alkuun `\finish`, molempien loppuun tulee `{}`. Vakioviittaukset korvataan `\name{}`, attribuutit muunnetaan TEX:in komentojen argumenteiksi. STY-tiedostoon tulee määrittelyjä, jotka käyttäjän täytyy täydentää. Esimerkiksi alku- ja lopputunnisteet `<PARA>`, `</PARA>` muuttuvat muotoon `\startPARA{}`, `\finishPARA{}` ja STY-tiedostoon `\def\startPARA{}`, `\def\finishPARA{}`.

5.78 SoftQuad Panorama

Yhteystiedot SoftQuad Inc, 56 Aberfoyle Crescent, Suite 810, Toronto, Ontario, M8X 2W4, Canada, Tel: 416-239-4801, Fax: 416-239-7105 email: mail@sq.com, barb@sq.com (Barbara Burrows).

Lähteet Lehdistötiedote 11/94.

Hinta Rajoitettu versio Public Domain, Panorama PRO 139 US$ MS-Windows (11/94).

Ympäristö Unix, MS-Windows.

Tyyppi SGML-tekstin muotoiluohjelma, tekstinhakuohjelma.

SGML-tuki SGML in.

SGML-merkittyjen tekstien selailuun tarkoitettu ohjelma. NCSA (National Center for Supercomputer Applications) sisällyttää Panoraman ilmaisen version Mosaic-jakeluunsa. Mosaic, joka on yleinen WWW:ssä käytetty selailuohjelma, kutsuu Panoraman näyttämään dokumentit, jotka ovat SGML:n mukaisia. Panoramaan sisältyy tyylieditori, jolla voi määritellä ulkoasun mille rakenteille haluaa. Kaupallisessa versiossa on myös omien muistiinpanojen tekomahdollisuus.

5.79 StylesExchanger 1.0

Yhteystiedot SoftQuad Inc, 56 Aberfoyle Crescent, Suite 810, Toronto, Ontario, M8X 2W4, Canada, Tel: 416-239-4801, Fax: 416-239-7105 email: mail@sq.com, barb@sq.com (Barbara Burrows).

Lähteet Uutisryhmä comp.text.sgml, 1994.

Hinta 245 US$ MS-Windows, Unix (11/94).

Ympäristö Unix, MS-Windows.

Tyyppi Muunnosohjelma.

Ohjelmalla voi vaihtaa Author/Editorin ja DynaText:in ulkoasuun liittyviä tyylimäärittelyjä keskenään.

5.80 SuperBook/System

Yhteystiedot Bellcore,8 Corporate Place - Room 3A184 Piscataway, NJ 08854, USA, Tel: +1(908)699-5800, Fax: +1(908)336-2559 email: ccl@bellcore.com.

Lähteet Steve Pepper: The Whirlwind Guide: SGML Tools and Vendors, 1994, ftp: ftp.ifi.uio.no.

Ympäristö Unix, MS-Windows, Mac, OS/2.

Tyyppi Elektronisen julkaisun teko-ohjelma

5.81 SYNDOC

Yhteystiedot Kuopion yliopisto, Eila Kuikka, Tietojenkäsittelytieteen ja sovelletun matematiikan laitos Pl 1627 70211 Kuopio, email: kuikka@cs.uku.fi.

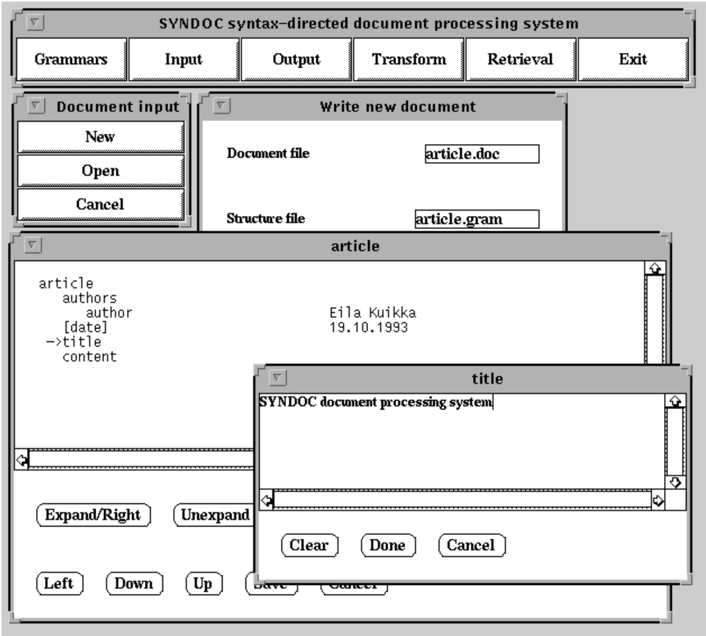
Lähteet Eila Kuikka, Martti Penttonen: Designing a Syntax-Directed Text Processing System, Proceedings of the Symposium on Programming Languages and Tools, ed. K. Koskimies, K.-J. Räihä, Tampere, 1991.
Eila Kuikka, Martti Penttonen: Transformation of Structured Documents with the Use of Grammar. Proceedings of the Electronic Publishing '94 Conference, Electronic Publishing 6(4), 373-383, 1993.

Ympäristö Unix

Tyyppi Rakenne-editori

Protyyppi rakenne-editorille, jossa rakenne määritellään yhteydestä riippumattomalla kieliopilla. Syöttökielioppi määrittelee loogisen rakenteen. Tulostuskieliopit määrittelevät erilaisia näkymiä tulostusta varten. Tallennettu dokumentti voidaan muuntaa uuden rakennemäärittelyn mukaiseksi uudesta ja vanhasta syöttökieliopista muodostetulla ohjelmalla. Rakenteeseen perustuva hakutoiminto on parhaillaan kehitteillä.

Huom. Prototyyppi, keskeneräinen.



5.82 TableTAG

Yhteystiedot Unifilt Co. P.O.Box 2528, Edison, NJ 08817, USA, Tel: +1(908)225-2243, Fax: +1(908)225-2248.

Lähteet Steve Pepper: The Whirlwind Guide: SGML Tools and Vendors, 1994, ftp: ftp.ifi.uio.no.

Ympäristö Unix, MS-DOS.

Tyyppi Muunnosohjelma.

5.83 TagWizard

Yhteystiedot Nice technologies, Chemin des Hutins, Veraz, 01170 Gex, France, Tel: (33)5042 4940, Fax: (33)5042 4940, email: 100043.3201@compuserve.com.
Index Information Technologies Otsolahdentie 8D, 02110 Espoo, Tel: 90-461977, Fax: 90-462849.

Lähteet The SGML Wizard, V.1.3 User's Guide, Nice technologies, 1994.

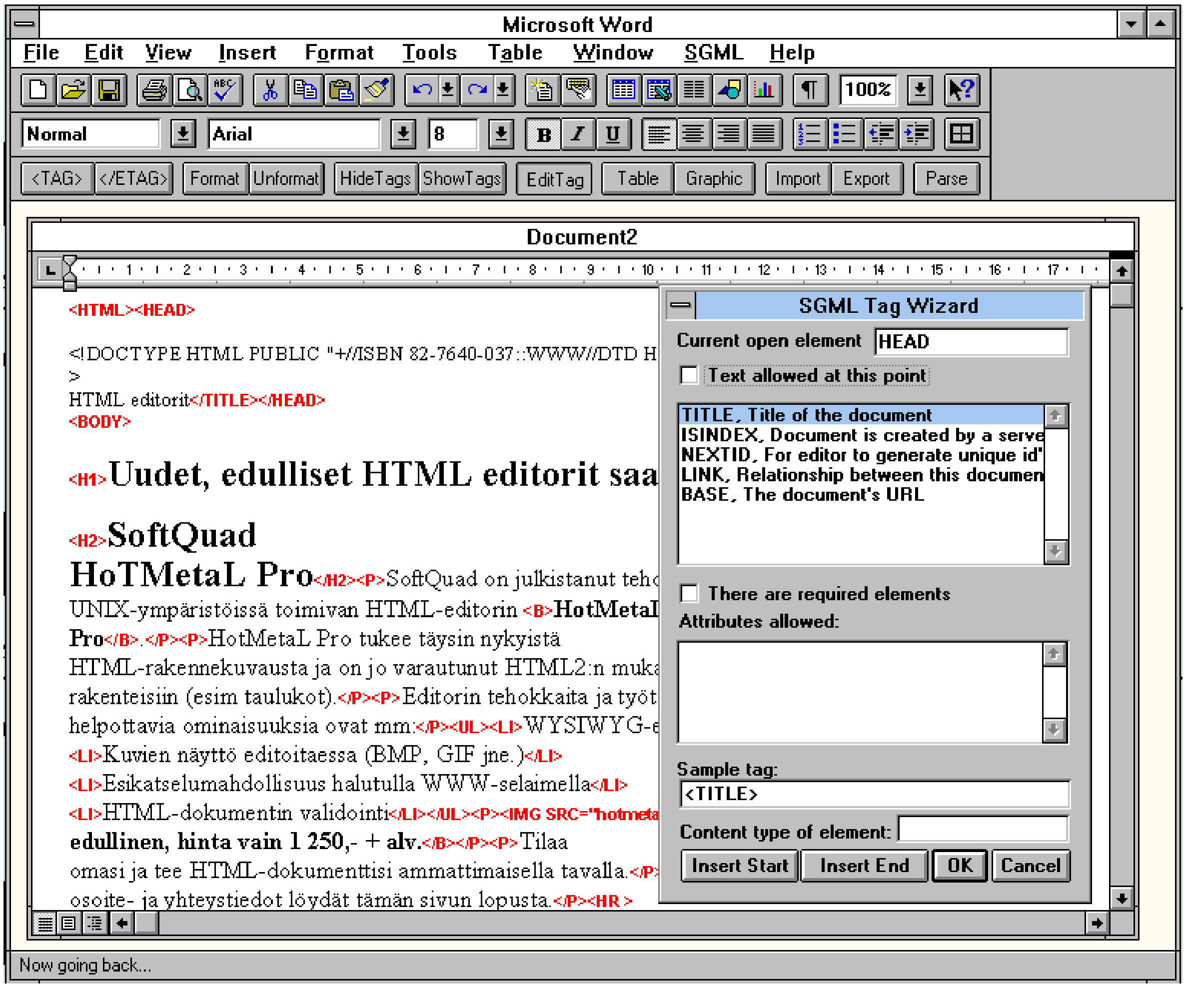
Hinta 915 FIM yksi, 3782 FIM viisi kappaletta (10/94).

Ympäristö MS-Windows.

Tyyppi Jäsentäjä, rakenne-editori.

SGML-tuki DTD in, SGML in/out.

Word 6.0 -tekstinkäsittelyohjelman yhteydessä toimiva SGML-editori. Integrointi on toteutettu Word:n makroina ja tunnisteet Word:n ns. ”quote field” -rakenteina. TagWizard käynnistetään Word:n File..Open..Autosgml Wizard. Käyttäjältä kysytään rakennekuvauksen DTD:n nimi. Jokaiseen DTD:hen liittyy .INI-tiedosto, jossa annetaan rakenneosiin liittyvät tekstit. Nämä tekstit näkyvät myöhemmin rakenneosalistassa, josta valitaan lisättävät tunnisteet. Pääikkuna on normaali Word:n teksti-ikkuna, johon tunnisteet saa halutessaan näkyviin.



5.84 TagWrite

Yhteystiedot Zandar Corp. R.R.2. Box 962 (Hanley Lane) P.O.Box 467, Jericho, VT 05465, USA, Tel: +1(802)899-1058.

Lähteet Steve Pepper: The Whirlwind Guide: SGML Tools and Vendors, 1994, ftp: ftp.ifi.uio.no.

Ympäristö MS-Windows.

Tyyppi Muunnosohjelma.

5.85 Textriever

Yhteystiedot Forbes J. Burkowski University of Waterloo Department of Computer Science Waterloo, Ontario, Canada.

Lähteet Forbes J. Burkowski: Textriever: A Retrieval Engine for Multimedia Databases, Proc. of the Int. Conf. on Multimedia Information Systes, Singapore, (71-76), 1991.
Burkowski: An algebra for hierachically organised text- dominated databases, Information Processing & Management 28(3), (333-348), 1992.
Forbes J. Burkowski: Retrieval Activities in a Database Consisting of Structured Text, Proc. 0f the 15th Annual Int. ACM SIGIR Conf. on Research and Development in Information Retrieval, SIGIR Forum, June 21-24, (112-125), 1992.

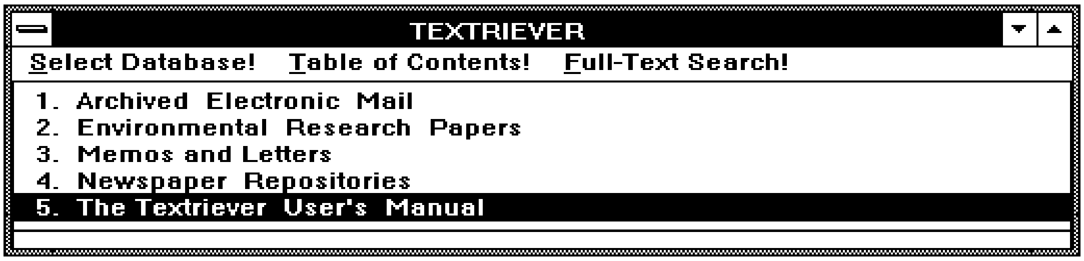
Ympäristö MS-Windows.

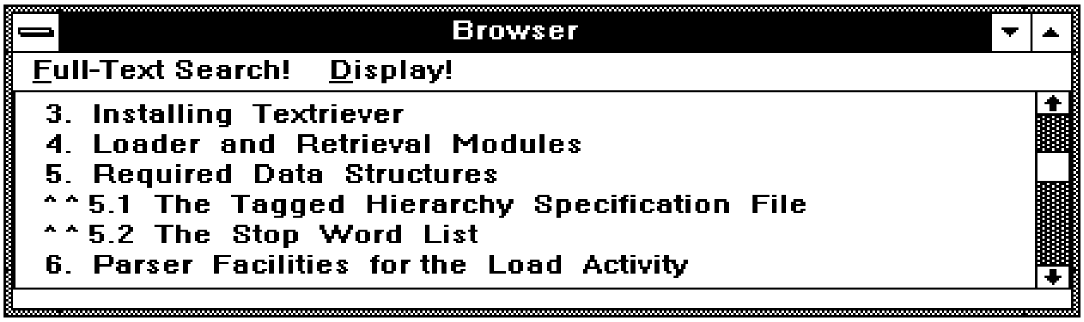
Tyyppi Tekstinhakuohjelma.

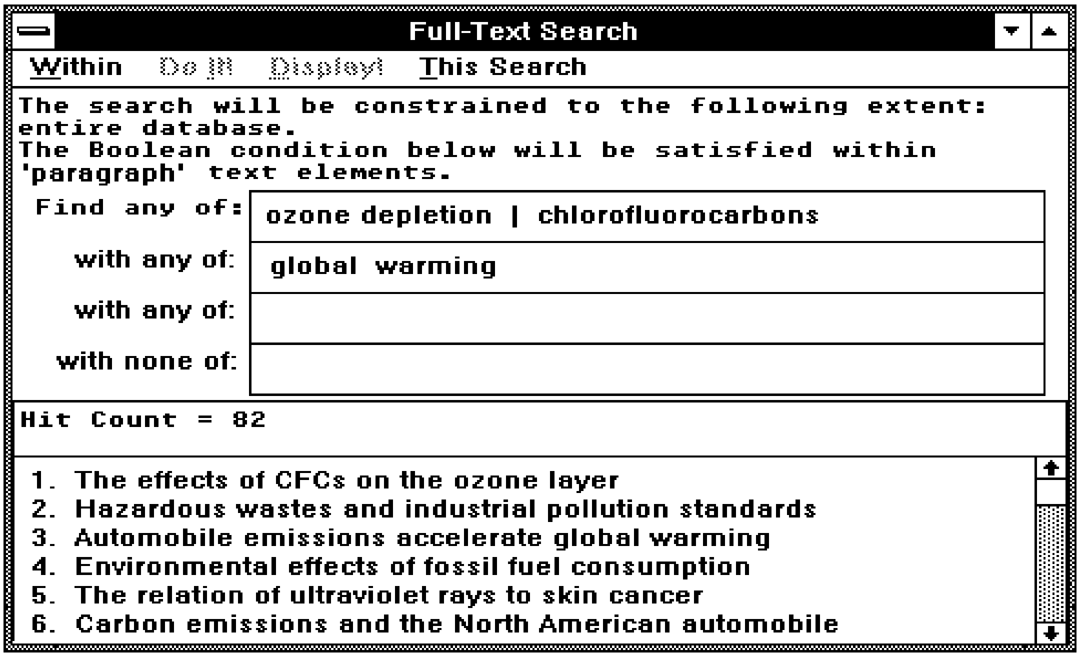
SGML-tuki DTD in (ei välttämätön), SGML in/out.

Hakuohjelma rakenteiselle teksti- ja multimediatietokannoille. Tietokannassa merkatut dokumentit, joiden sanat (yhtenäiset merkkijonot) numeroitu juoksevasti tietokannan alusta. Tietokannan latausvaiheessa muodostetaan indeksi, jossa indeksoitavina ovat sanojen ja rakenne-elementtien esiintymät tietokannassa. Kyselykielellä on mahdollista hakea dokumentteja sanan, rakenteen tai näiden yhdistelmän avulla.

Huom. Tutkimusjärjestelmä







5.86 TOMS (Textual Object Management System)

Yhteystiedot University of Chicago Center for Information and Language Studies.

Lähteet Scott C. Deerwester, Keith Waclena, Michelle LaMar: A Textual Object Management System, SIGIR Forum, June 21-24, (126-139), 1992.

Ympäristö Unix.

Tyyppi Rakenteinen tekstitietokanta, API-ohjelmointiympäristö.

SGML-tuki Ei.

Ohjelmakirjasto indeksoitujen rakenteisten tekstinhakujärjestelmien kehittämiseen (selaajien ja jäsentäjien generointi sekä tagityksen tuottaminen dokumenttiin ja tietokannan indeksointi). Rakenne määritellään ODA-standardin mukaisesti, lisänä on mahdollisuus käyttää kahta kielioppia (vastaa SGML:n CONCUR-piirrettä).

Huom. Järjestelmät voidaan tehdä C:llä tai muilla kielillä (Perl, Tcl, Alfonzo).

5.87 TRIP

Yhteystiedot Tietotehdas, Paralog AB.

Hinta 80000 FIM 4:n käyttäjän lisenssi DEC/VMS (2/93).

Ympäristö Unix, DEC/VMS, MS-DOS.

Tyyppi Tekstitietokanta.

SGML-tuki Ei.

Etsi/korvaa Ns. Global updating -toiminnolla voidaan etsiä ja korvata tekstiä riippuen rakenneosista.

Näkymät Käyttäjä voi määritellä syöttö-, haku- ja tulostuslomakkeita.

Tietokanta koostuu tietueista, joissa on kenttiä, joissa voi vuorostaan olla alikenttiä tai kappaleita. Kentille ja alikentille käyttäjä antaa nimet. SGML-tyyliin kuvattuna tietokanta on seuraavanlainen:

```
<!ELEMENT db          --     (record+)>
<!ELEMENT record      --     (field+)>
<!ELEMENT field       --     (TEXTtype | OTHERtype)+>
<!ELEMENT TEXTtype    --     (para*)>
<!ELEMENT para        --     (sentence*)>
<!ELEMENT OTHERtype   --     (subfield | PHRASEtype | NUMBERtype |
                             INTEGERtype | DATEtype | TIMEtype |
                             STRINGtype)*>
<!ELEMENT subfield    --     (PHRASEtype | NUMBERtype | INTEGERtype |
                             DATEtype | TIMEtype | STRINGtype)>
```

Tulostuslomakkeet määritellään ns. laatikoiden avulla (vrt. TeX:n box and glue -malli). Laatikoille määritellään sijainti ja koko ruudulla tai paperilla. Lisäksi voidaan määritellä erotintekstejä ja generoituja tekstejä. Erilaisten oikeuksien määrittely käyttäjiä ja käyttäjäryhmiä varten on mahdollista. Järjestelmää voi suoraan käyttää tietojen päivitykseen ja kyselyihin.

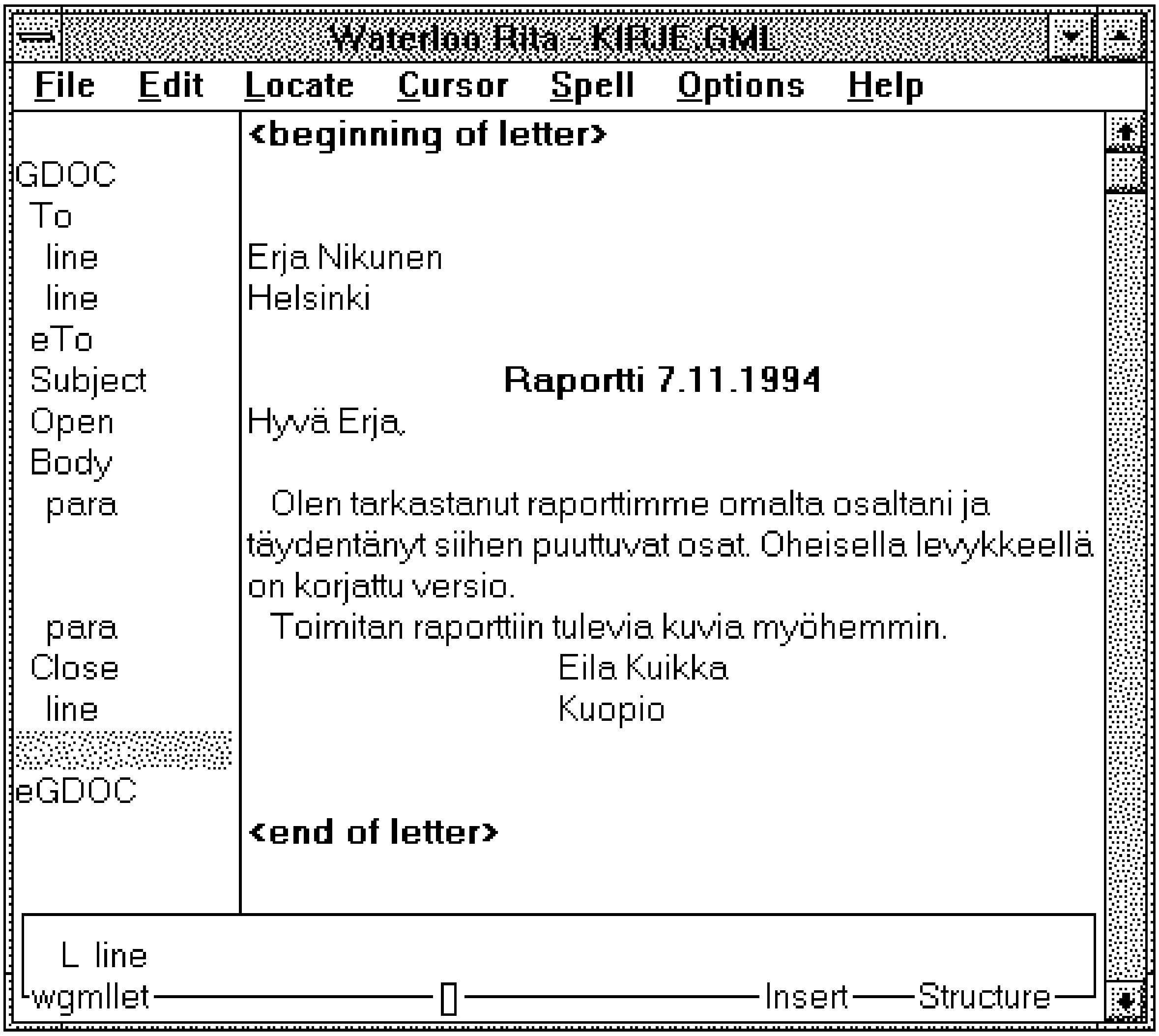
5.88 Waterloo Rita for Windows

Yhteystiedot WATCOM International Corp. 415 Phillip Street, Waterloo, Ontario, Canada N2L 3X2 Fax: 990-1-519-747-4971 Department of Computer Science and Computer System Croup University of Waterloo, Waterloo, Ontario N2L 361, Canada.

Lähteet	D. D. Cowan, E. W. Mackie, G. M. Pianosi, G. de V.Smit: Rita - an editor and user interface for manipulating structured documents, Electronic Publishing, 4(3), 125-150, 1991. G. de V. Smit: A formatter-Independent Structured Dcument Preparation System, Research Report CS-87-40, University of Waterloo, July 1987. E. W. Mackie, G. M. Pianosi: Waterloo Rita For Windows, Tutorial and Reference, WATCOM Publications Limited, Waterloo, Ontario, Canada, 1992. G. M. Pianosi: Waterloo Rita Document Class Generator, Reference, WATCOM Publications Limited, Waterloo, Ontario, Canada, 1990.
Hinta	200 US$.
Ympäristö	IBM PS/2, MS-Windows.
Tyyppi	Rakenne-editori.
Muut	Waterloo Rita Document Class Generator.
SGML-tuki	SGML in/out.
Etsi/korvaa	Etsi/korvaa teksti, etsi rakenne.
Tulostus	Tulostus ohjelmasta joko muotoillussa muodossa tai tagitettynä jotain muotoilijaa varten (esim. LaTeX).

Rakenne-editori, jossa teksti jäsennetään latausvaiheessa ja osat, joita ei pystytä jäsentämään, talletetaan jäsennyspuuhun erityiselle nimelle. Rakennemäärittelyssä sallitaan säännöllinen lauseke yhteydestä riippumattomien kielioppien sääntöjen oikealla puolella. Määrittely käännetään Waterloo Rita Document Class Generator -kääntäjällä ohjelman vaatimaan muotoon. Kuhunkin rakennemäärittelyyn liittyy vähintään kaksi näkymämäärittelyä (yksi näytölle ja yksi tai useampia tallennusta varten eri muotoiluohjelmille). Ohjelman mukana tulee valmiina yleisimpien dokumenttityyppien rakenne- ja näkymämäärittelyt IBM DFC, WATCOM GML ja WATERLOO Script GML-ohjelmille, jotka käyttävät SGML-tyyppistä merkitsemiskieltä. Myös SGML-, LaTeX-, TeX- ja troff-määrittelyt ovat mahdollisia, muuntaminen näihin käy suoraviivaisesti.

Näytössä näkyy erillisissä ikkunoissa dokumentin rakenne ja muotoiltu teksti. Tekstin editointi tapahtuu teksti-ikkunassa ja rakenteen editointi rakenne-ikkunassa. Rakenne-editointi sallii vain rakennemäärittelyn mukaisen editoinnin, rakenteiden muunnokset toisiksi vain sallittujen määrittelyjen mukaisesti. Ohjelma sisältää myös englanninkielen oikoluvun.



5.89 Write-It

Yhteystiedot SEMA Group,AG Building, Place du Champ de Mars 5, Bte 40, B-1050 Bruxelles, Belgium, Tel: +32 2 508 5323, Fax: +32 2 512 1499.

Ympäristö MS-DOS.

Tyyppi Rakenne-editori.

Muut Mark-It.

Yet another structure editor.

6. Kirjallisuutta

A Gentle Introduction to SGML, TEI Guidelines for Electronic Text Encoding and Interchange, 1993.

Barron D. : Why use SGML?, Electronic Publishing - Origination, Dissemination and Design 2(1), April 1989.

Burnand L. : TEI EDW25: What is SGML and How Does It Help?, Tei, 1991.

Furuta R., Quint V., Andrè J. : Interactively editing structured documents, Electronic Publishing - Origination, Dissemination and Design 1(1), April 1988.

Furuta R. : Important Papers in the History of Document Preparation Systems: Basic Sources, Electronic Publishing - Origination, Dissemination and Design 5(1), March, 1992.

Goldfarb C. F. : The SGML Handbook, Oxford University Press, 1992.

Herwijnen E. : Practical SGML, Kluwer Academic Publishers, 1994.

Salminen A. : Rakenteisen tekstin hallinta, Tietojenkäsittelyopin laitos, Jyväskylän yliopisto, 1992.