

SIEMENS PROGRAMCSOMAGOK TÁJÉKOZTATÁSI RENDSZEREK AUTOMATIZÁLÁSÁRA

Schiff Ervin

Országos Műszaki Könyvtár és Dokumentációs Központ

Az NSZK-ban 5-10 éve rohamos fejlődésnek indult a könyvtári, valamint a tájékoztatási munka gépesítése. A computeres, automatikus vagy csak automatizált tájékoztatási rendszerek felépítésének kérdésével mind a költségvetési szervek: országos intézmények, oktatási intézmények, nagykönyvtárak stb., mind a vállalatok erőteljesen foglalkoznak, felismerve azt a tényt, hogy a tájékoztatási problémák megoldása csak a korszerű technika alkalmazásával kialakított rendszerek segítségével képzelhető el.

Az NSZK computerrel való ellátottsága közismerten magas szinten áll /már 1967 végén 3600, 1969-ben közel 6000 computer üzemelt az NSZK-ban/. A berendezések 1967-ben még nagyobb részben külföldről származtak, az utóbbi években azonban az NSZK rohamosan fejleszti saját computergyártását is.

Igy a fenti feladatok gépesítéséhez igen sokféle géptípust próbáltak ki és alkalmaznak jelenleg is /az ismertebbek: IBM 1401, 7040, 360 sorozatok; UNIVAC 1108; Controll Data 3600, 3800 sorozatok; az utóbbi években: AEG Telefunken TR 4; SIEMENS 3003, 4004 sorozatok/. A computergyártás fejlődésének és fejlesztésének megfelelően az NSZK-ban előtérbe került a SIEMENS gyártmányu /főleg a korszerűbb 4004-es sorozatu/ computer alkalmazása könyvtári, majd később tájékoztatási rendszerek gépesítésére. Ezt a folyamatot elősegítette a SIEMENS A.G. /München/ erőteljes fejlesztési politikája /valamint propagandája/ a fenti jellegű alkalmazási programok kidolgozása és terjesztése területén, valamint az alkalmazást megkönnyítő különleges célgépek és segédberendezések kifejlesztése.

A programrendszerek sok esetben az alkalmazó könyvtárak, intézmények, vállalatok igényeinek megfelelően kidolgozott egyedi programcsomagokat használnak. A probléma nagy nemzetgazdasági jelentőségét és az üzleti lehetőségeket figyelembe véve, széleskörűen foglalkozva az alfanumerikus adatfeldolgozással, a SIEMENS cég azonban kifejlesztett általános alkalmazási programcsomagokat is.

E köziemény az általános jellegű, információtároló és -kereső programokkal foglalkozik.

A legáltalánosabb programcsomag, amellyel a következőkben tárgyalt bármely másik programcsomag programrendszerre építhető össze, a GOLEM nevet viseli.

GOLEM

A GOLEM /Grosspeicherorientierte, listenorganisierende Ermittlungsmethode = nagy tárolási kapacitásra felépített, listaszervezésű keresési módszer/ tulajdonképpen adatbankon alapuló, sajátos keresési algoritmussal dolgozó információtároló és -kereső rendszer. SIEMENS 4004/45 computer távközléses, időszakos üzemmódban történő üzemeltetésére tervezték. Deszkriptorokkal dolgozik, a deszkriptorszótár az eredeti koncepció szerint a computer segítségével, szógyakoriságok automatikus elemzésével áll elő.

A rendszer elsősorban óhajtja biztosítani a vállalati döntésekhez szükséges, megfelelő mennyiségű és aggregációjú információ tárolását és a szükséges időpontban történő hozzáférést: nevezetesen a dokumentált információk gyűjtését, rendezését, nyilvántartását és készenlétben tartását, valamint kereshetőségét. Elsődleges szempontként a hozzáférés gyorsaságát valósítja meg és így - a gépi idő felhasználása, valamint a szükséges memóriakapacitás között az elektronikus rendszerek szervezői által jól ismert fordított arányosság értelmében - kevésbé képes figyelembe venni a memóriával való takarékoskodás feltételét. A rendszer rugalmas, kényelmesen használható, egyszerűen üzemeltethető, gyors, bővíthető és lehetőséget nyújt az információk "titkos" kezelésére is.

Ennek megfelelően a GOLEM semmiféle klasszifikációs rendszert nem alkalmaz, így annak - a merev fogalomrendszerrel, nem tetszés szerinti bővíthetőséggel, aránylag nagyterjedelmű és redundáns kóddal, valamint egyéb formális kötöttségekkel kapcsolatos - hátrányai sem jelentkeznek. Rugalmasan képes alkalmazkodni az üzemeltetés közben jelentkező, de esetleg előre nem tervezhető keresési szempontok beépítésére is, a rendszer tetszés szerint bővíthető.

A kérdés verbális formában, alfanumerikus karakterekkel adható meg, sőt keresés közben a kérdés változtatható, azaz a felhasználó "bűngészhet" /browsing/ a tárolt információk között. A kérdésben felhasználható a logikai konjunkció /és/, diszjunkció /vagy/ és a negáció /és nem/ művelete.

A fogalmakat kifejező deszkriptorokat kapcsolataikkal és egyéb jellemzőikkel együtt szinonima-szótár formájában tárolja a rendszer. A deszkriptorok száma tetszés szerint bővíthető, sőt a tárolt információ /szöveg/ szerkezete és hossza sem korlátozott. Így lehetőség nyílik hosszabb logikai szövegkapcsolatok, szintagmák kereső szempontként történő felhasználására is. A deszkriptorok automatikus kijelöléséről, az automatikus tezauruszszervezéséről a később tárgyalandó, PASSAT elnevezésű programcsomag gondoskodik.

Numerikus adatok vagy kis mennyiségű tárolt információ esetén a GOLEM programcsomag már 65 Kbyte kapacitású belső memóriával ellátott computeren is futtatható, azonban már közepes követelmények kielégítéséhez is az 524 Kbyte-os magmemória szükséges. A rendszer ilyen feltételek mellett igen gyorsan működik: 1 millió tárolt információból egy 300 000 kifejezést tartalmazó szótár alapján kijelölt, tíz deszkriptorból álló kérdésre a válasz 30 s alatt kapható meg.

A GOLEM fontos kiegészítő része a PASSAT /Programm zur automatischen Selektion von Stichworten aus Texten = a szövegekből a tárgyszavakat automatikusan kiválasztó program/ programcsomag, amely a beolvasott szövegből emeli ki a deszkriptorokat előfordulásuk gyakorisága szerinti rangsorolás alapján. Az így előállított gyakorisági listát hasonlítja össze egy, az információtároló és -kereső rendszer által felölelt szakterületekre jellemző, mesterségesen összeállított, standardként használt ún. kevert szövegre vonatkozó gyakorisági listával. Az összehasonlítás eredménye a dokumentum tartalmát leíró deszkriptorok kiválogatása: a program ehhez szempontként előfordulásuk gyakoriságát veszi figyelembe, az ezzel kapcsolatos korlátozó feltételekről a későbbiekben még lesz szó.

A GOLEM program keresési idejét lényegében a következők befolyásolják:

- a háttérmemória hozzáférési ideje;
- az alkalmazott memória nagysága;
- a tezaurusban levő deszkriptorok száma;
- a kérdést kifejező deszkriptorok száma;
- a programcsomag szervezése;
- a kódolás.

A GOLEM rendszer alkalmazásának alapfeltétele a véletlen hozzáférésű tömegmemória /kis követelmények esetén mágnesszalagos memóriával is működtethető/. A hatékony működés eléréséhez a rendszer kidolgozásánál az alábbi memóriatípusokat vették figyelembe:

	hozzáférési idő	kapacitás /Mbyte/
mágnesdob	10 ms	1,6
mágneslemez	87,5 ms	7,25
mágneskártya	523 ms	537

Az azonnali információkeresés mellett - tárolt kérdések alapján - témafigyelésre is képes, azaz adott időközönként a tárolt kérdésekkel automatikusan egybeveti az időközben beérkezett információkat és kijelzi, ha a tárgyidőszakban a kérdésre felelő, releváns információ érkezett a rendszerhez.

A tezaurusban levő deszkriptorok száma, a kérdést kifejező deszkriptorok száma és a kódolás a GOLEM rendszerre nézve külső feltételektől függ /a felhasználni kívánt információk strukturája, volu-

mene, jelkészlete, jellege stb. határozza meg/. A programcsomag szervezésénél az előbb mondottak szerint a keresési idő szempontjából optimális /és így a memória fajlagos kihasználása szempontjából hátrányos/ megoldást választották, a külső feltételek azonban nagy változatosságot mutathatnak, ezért szükség lehet más, egyedül is felhasználható, de a GOLEM rendszerben is alkalmazható programcsomagok futtatására is. Az egyik ilyen, önállóan is alkalmazható, de a GOLEM rendszerbe is beépíthető programcsomag a TEAM elnevezést viseli.

TEAM

A TEAM /Terminologie-Erfassungs- und Auswertungsmethode = terminológiafeldolgozó és -vizsgáló módszer/ programcsomag alkalmazásával a SIEMENS computer, mint technikai segédeszköz jól alkalmazható terminológiai és lexikográfiai problémák megoldásában. A computer alkalmassá válik olyan szótár összeállítására, amelyben a kifejezések /akár egyes szavak vagy hosszabb szintagmák/ mellett megtaláljuk értelmezésüket, a contextust /szöveggörnyezetet/, amelyben előfordultak, valamint a forrásra történő hivatkozást. A kifejezések bevitelére külön formátumot dolgoztak ki, amelyet a hagyományos szótár /értelmező, több nyelvű vagy tezaurusz/ készítésénél is elvégzendő szellemi műveletek végrehajtása után és azok eredményeként lehet kitölteni. Igen lényeges, hogy a szellemi előkészítés /a szó helyesírásának megadásától kezdve az értelmezéséig és a fogalmak közötti kapcsolatok pontos kijelöléséig/ hibátlanul menjen végbe, mert a gép tulajdonképpen csak a rendezés, az írásmunkák, valamint a nyomdai kéziratelőállítás műveleteit végzi el automatikusan. Ha a kifejezéseket a bevitel előtt megfelelő szakcsoportjelző kódokkal is elláttuk, akkor a program segítségével, most már automatikus műveletekben az egyes szakterületi szótárak is előállíthatók, a teljes, összesített szótár mellett.

A technikai előkészítő munka és a program alkalmazása nagyon egyszerűsödik, ha a bemeneti formula adatait a SIEMENS cég által a szöveges munkákhoz kifejlesztett lyukszalagos telex berendezések segítségével rögzítjük lyukszalagra. Külön programot dolgoztak ki a computerbe lyukszalagon bevitt adatok mágnesszalagra történő rögzítéséhez, az adatok aktualizálásához, időnkénti átrendezéséhez, a szinonimák asszignálásához, a kifejezések válogatásához, rendezéséhez, összeszévalogatásához stb. A programcsomag lényeges része az eredmény kizozatalára, kinyomtatására szolgáló program, amely célszerűen a kifejezetten könyvtári célokra kifejlesztett SIEMENS gyoranyomtatóra alkalmazható. Több különböző program létezik a szöveg különböző formákban történő kinyomtatásához. Előállítható a DIGISET fényszedőgép vezérlésére felhasználható speciális adathordozó a DIGIS elnevezésű program segítségével, valamint lyukszalagos vezérlésű szedőgép input lyukszalagja is.

A programcsomag önállóan már a SIEMENS 4004/35 computeren is működtethető, belső memóriaigénye 65 Kbyte. Egy illesztő program segítségével a GOLEM rendszerhez is csatlakoztatható.

A GOLEM rendszer azáltal, hogy minden egyes felhasználó minden egyes kérdésével külön foglalkozik, az információkeresés és -tárolás felhasználóra orientált rendszere. Kidolgozott a SIEMENS cég olyan

programcsomagot is, amely nem a felhasználó, hanem az információk oldaláról közelíti meg a feladatot, azaz tárgyi vagy másképpen tematikus orientációju. Ez az ALBUM programcsomag.

ALBUM

Az ALBUM szakirodalmi bibliográfiák előállítására szolgáló rendszer /Anwendungsvariables, literaturauswertendes, bibliographiengenerierendes, unitermakkumulierendes Maschinenprogramm = gépi program változó felhasználói igények mellett a szakirodalom tartalmi feldolgozására, szakbibliográfiák összeállítására uniterm kifejezések gyűjteménye alapján/. A rendszer célja a tudományos, kutatási, fejlesztési stb. munkáknál mindig fellépő irodalomkutatás műveletének gépi segítése. Mind a bibliográfiai adatok, mind tartalmi ismérvek szerint biztosítja a kereshetőséget. Az ALBUM programcsomag kialakításánál olyan rendszer-modellből indultak ki, amely a szövegből vett kifejezéseket használ a tartalom megadására /mint modellkísérlet a filozófiai szakirodalom területén került első ízben felhasználásra/ és így teaurusszal nem rendelkezik, illetve annak összeállítását nem tűzi ki célul.

A rendszer érdekessége, hogy a tartalmi leírásra használt egyes tárgyszavak közötti kapcsolatot tükrözni képes, valamint a keresésnél fel is használja ezeket a kapcsolatokat. Az input szellemi előkészítésénél a dokumentációs szakembernek a feldolgozott műben egymással kapcsolatos tárgyszavakat azonos indexszámmal kell ellátnia. A program e szellemi munkával és nem automatikusan kijelölésre került indexszámok alapján dolgozik.

A programcsomag szervezésének további érdekessége, hogy az input-lyukszalagon a recordok mezőinek előírt egymásutánosságát követeli meg. Az összesen háromféle típusú mező kezdetét egy-egy speciális jellel kell megadni. A mezőn belüli elválasztást kocsivissza-soremelés, illetve /jel alkalmazásával oldja meg. Mezőjelzeteket /tag/ tehát nem alkalmaz. Ez a megoldás az adatrögzítés előkészítésében, illetve az adatrögzítésben okoz könnyebbéget.

A GOLEM programcsomaggal kombinálva közvetlenül, ember-gép kapcsolatú üzemmódban is használható információkeresésre. Az ALBUM programcsomag elsődleges feladatát azonban a rendszer szervezői az "állandó kérdések" megválaszolására alkalmas produktumok /bibliográfiák, szakbibliográfiák, meghatározott típusú dokumentumfajták bibliográfiája, egyéb jegyzékek/ előállításában jelölték ki, a rendszert e feladat ellátására optimalták. Központi címtárak, folyóirat-katalógusok is előállíthatók segítségével; nagy memóriakapacitású computeren szakirodalmi adatbank kiépítését teszi lehetővé. Mindezt a fent említett, a különböző kapcsolatokat tükröző indexszámokra támaszkodó műveletek segítségével éri el a programcsomag.

A kiadvány szerkesztésre való alkalmazásában a program nyomdakész szövegtükröt állítat elő bármely SIEMENS gyorsnyomatón. Különleges illesztő programmal az ALBUM beépíthető a GOLEM rendszerbe; ezzel lehetőség nyílik a logikai műveletekkel összeállítható kérdés

szerinti munkára /keresésre vagy jegyzékek összeállítására/ is; az eredeti ALBUM programcsomag ugyanis a logikai műveleteket nem értelmezi.

Az ALBUM már a SIEMENS 4004/35 computeren is futtatható, de legalább 65 Kbyte kapacitású operatív memória és négy mágnesszalagos egység szükséges hatékony működéséhez. A megoldandó feladat rendszert igen nagy gépi idő felhasználást igényel. Ezért, valamint hogy az időszükségletét ne növeljék a magasabb szintű programnyelv használatával törvényszerűen bekövetkező többletidő-felhasználás révén, a programokat assembler típusú nyelven írták meg.

**A programcsomagok
összehasonlítása**

Mindezek a programcsomagok /hasonlóan a más típusú computerekre, de azonos feladatok megoldásához irt programcsomagokhoz/ nagy operatív memóriakapacitást - a jelen esetben legalább 65 Kbyte - kívánnak meg,

ezenkívül feltételezik az időosztásos üzemmód lehetőségét és a véletlen vagy közvetlen hozzáférésű, szintén aránylag nagy kapacitású háttérmemóriát /mágneslemezes, mágnesdobos, de optimális esetben valamely tömegmemóriát alkalmazó tárolást/. Feltétlenül megfontolandó az a tény, hogy a teaurusz-problémát kissé felületesen kezelő /csak a szógyakorlatokra támaszkodó és a fogalmi összefüggéseket figyelembe nem vevő/ eredeti GOLEM programcsomag kibővítése, annak konkrét, szakirodalmi tájékoztatási rendszerben történő alkalmazásakor, szükségesnek mutatkozott. Ez azt jelenti, hogy az automatikus tartalmi kivonat készítés gondolata, a csak gépi műveletek útján felépített teauruszok használata és az azok alapján végzett automatikus indexelés nem mutatkozik megfelelőnek. Még akkor sem, ha a GOLEM rendszer a deskriptorok /szintagmák/ hosszára és számára vonatkozóan semmiféle korlátozást nem tartalmaz. A leirt hiányosság kiküszöbölésére alkalmazható a TEAM programcsomag, amely szerint lényegében a klasszikus teauruszkészítés összes szellemi munkafolyamatát ember hajtja végre és a gép csak az igen nagy volumenű írásmunkát, technikai szerkesztést könnyíti meg.

Az ALBUM rendszerben szintén szellemi munkavégzés is szükséges, de míg a TEAM rendszerben a teaurusz készítésének, addig az ALBUM rendszerben a dokumentum tartalmi elemzésének feladata hárul a rendszer szellemi közreműködőire.



I R O D A L O M

1. BRINKMANN, K.-H. - TANKE, E.: TEAM - ein Programmsystem für die Lösung terminologischer und lexikographischer Aufgaben. Siemens, /München/, é.n. 16 p.
/Siemens-Schriftenreihe data praxis./
2. HENRICH, N. - RABANUS, H.: ALBUM - ein Verfahren für Literatur-Dokumentation. Siemens, /München/, é.n. 11, [6] p.
/Siemens-Schriftenreihe data praxis./
3. HÜLCK, K. - KLUGMANN, D. - PEETZ, G.: GOLEM, ein allgemein anwendbares Verfahren für die Dokumentation und das Wiederauffinden von Informationen. Siemens, /München, 1967/. 12 p.
/Siemens-Schriftenreihe data praxis./



SCHIFF, E.: SIEMENS program packages for the automation of information systems

Recognizing the opportunities offered by the application of computers to information work, SIEMENS A.G. /Federal Republic of Germany/ is conducting extensive development to produce special machines to be used in information systems and program packages for both specific and general use. From among the general programs, the GOLEM package is particularly important being designed to operate automated information storage and retrieval systems based on data banks. For the purpose of literature information, the GOLEM system may be supplemented with the TEAM package, designed to simplify the technical operations of thesaurus making, and also with the ALBUM program package designed for the automated compilation of special bibliographies. The latter two systems /and thus the integrated system, too/ presuppose the intellectual work of man both in compiling thesauri and in the content analysis of documents. By adopting these systems, the fully automated operation may be replaced by a semi-automated one which, however, permits a higher degree of control over the content.

ALBUM and TEAM programs may be run by a SIEMENS 4004/35, while GOLEM can only be used by a SIEMENS 4004/45 computer or a larger one of the SIEMENS 4004 series. In all the three cases, a 65 Kbyte operative memory and high capacity random or direct access background memories are essential.

oo^ooo

ШИФФ, Э.: Система программ типа "СИМЕНС" для автоматизации информационных систем

В ФРГ фирма "СИМЕНС" акционерное общество сознавая возможности, имеющиеся в применении ЭВМ для информационных целей, ведет обширную работу в развитии специальных машин, используемых в информационных системах и в создании систем программ для специального и общего использования. Из систем программ общего характера имеет особенное значение система программ "ГОЛЕМ", которая обоснована на так называемой "датабанк", обеспечивающая автоматически эксплуатацию системы хранения и поиска информации.

Система "ГОЛЕМ" в целях информации по специальной литературе может быть дополнена системой программ "ТЕАМ", упрощающей технические операции создания тезаурусов, а также системой программ "АЛБУМ", подходящей для автоматического создания специальных библиографий. Однако эти две последние системы (итак объединенная система также) предполагают умственное содействие человека как при составлении тезаурусов, так и при анализе содержания документов и еще дают возможность для этого.

Так, полная автоматическая эксплуатация благодаря встроению этих систем, может быть заменена автоматизированным способом эксплуатации, обеспечивающим значительно лучшее обслуживание по содержанию.

Работа систем программ "АЛБУМ" и "ТЕАМ" может быть завершена на ЭВМ "СИМЕНС" 4004/35, а системы программ "ГОЛЕМ" только на ЭВМ "СИМЕНС" 4004/45, или же на большей ЭВМ.

Основными проблемами во всех трех случаях являются оперативная память с 65 К бит и дополнительные памяти большого объема со случайными или непосредственными доступами.

=
=
=

SCHIFF, E.: SIEMENS-Programmsysteme in der Automatisierung von Informationssystemen

Nachdem die Firma SIEMENS A.G. in der Bundesrepublik Deutschland die in der Anwendung von Computern in der Informationstechnik verborgenen Möglichkeiten erkannt hat, unternimmt sie weitreichende Entwicklungsarbeiten zur Ausbildung von Zielmaschinen, die in Informationssystemen angewandt werden können sowie von speziellen und allgemeinen Anwendungs-Programmsystemen. Von den allgemeinen Programmsystemen ist das auf einer Datenbank beruhende, die Inbetriebhaltung eines Informationsspeicher- und Suchsystems automatisch versorgende GOLEM-System von höchster Bedeutung. Für die Zwecke der fachliterarischen Information kann man das GOLEM-System mit dem für technische Operationen der Thesaurusbildung höchst geeigneten TEAM-System sowie dem für die automatische Herstellung von Bibliographien geeigneten ALBUM-Programmsystem ergänzen. Die zwei letzteren Systeme /sowie ihre Kombination/ setzen jedoch die geistige Mitwirkung des Menschen, sowohl in der Zusammenstellung der Thesauri, als auch in der Inhaltsanalyse der Dokumente voraus. So kann die völlig automatisierte Inbetriebhaltung mittels Einbau dieser Systeme durch eine halbautomatisierte, aber inhaltlich viel besser kontrollierbare Betriebsform ersetzt werden.

Die ALBUM- und TEAM-Systeme können bereits an einem SIEMENS 4004/35, das GOLEM-System dagegen nur an einem SIEMENS 4004/45 oder an einem noch grösseren SIEMENS-Computer angelassen werden. Grundlegende Forderung ist in allen drei Fällen 65 Kbyte operative Memorie sowie die Hintergrundmemorien von grosser Kapazität mit akzidentaler oder direkter Zugänglichkeit.

"" ""

MŰSZAKI INFORMÁCIÓ

Csomagolás

A csomagolás általános kérdései
Csomagolótechnológia, gépesítés
Csomagolóanyagok és eszközök fejlesztése

Az utolsó szám néhány közleménye:

Marketing a csomagolóiparban

A csomagolás tájékoztató, hirdető
és bemutató szerepe

Zacsok és hordtasakok vegyipari termékekhez

Tartósított élelmiszerek üveg csomagolóeszközeinek
korszerű zárása

Új rendszer élelmiszerek steril állapotban való
tartósítására

Műanyag palack
a fogyasztói tej csomagolásában

A Csomagolás c. folyóirat

évi előfizetési ára 300,— Ft

megjelenik havonta

Megrendelhető: ORSZÁGOS MŰSZAKI KÖNYVTÁR
ÉS DOKUMENTÁCIÓS KÖZPONT
Kereskedelmi Igazgatóság
Budapest, VIII.,
Reviczky u. 6.