

A FELHASZNÁLÓI NYELVI ESZKÖZÖK EGYSÉGESÍTÉSE AZ ONLINE INFORMÁCIÓKERESÉSBEN

Ű. M. Gornostaev—Kolozsváry S.—S. P. Zinov'ev

Nemzetközi Tudományos és Műszaki Információs Központ

Jelenleg a KGST-tagországok információs szolgálatainak egyik legfontosabb feladata az adatbázisokhoz távolsági (online) hozzáférést biztosító rendszerek kidolgozása a Nemzetközi Tudományos és Műszaki Információs Rendszer (NTMIR) keretein belül [1].

E feladat megoldása szervesen kapcsolódik az NTMIR automatizált információs alrendszereinek további fejlesztéséhez, az alrendszerek kompatibilis távadatfeldolgozó technológiára alapozott integrációjához, a párbeszédés információkereső rendszerek széles körű felhasználásához. A gyakorlat támasztotta legfontosabb követelmény: lehetővé kell tenni valamennyi KGST-tagország felhasználói számára a hozzáférést az NTMIR-ben párbeszédés üzemmódban rendelkezésre álló összes adatbázishoz.

Az NTMIR-ben 1975–1982 között intenzív fejlődésen ment át:

- a) a mágnesszalagos adatbázisok cseréje;
- b) ezen adatbázisok felhasználása szelektív információterjesztésre a nemzetközi specializált információs rendszerekben (NSIR) és a nemzetközi ágazati tudományos és műszaki információs rendszerekben (NÁTMIR).

Ma már az alapvető kiinduló feltételek adottak a KGST-tagországok online információs szolgáltató központjainak kooperációján alapuló együttműködés elmélyítéséhez.

Bár mind a mai napig nem sikerült egységesíteni az KGST szinten szabványosítani az információs rekordok szemantikai és szintaktikai leírását a nemzetközi mágnesszalagcsere viszonylatában [3], különösen fontos problémává vált a tudományos és műszaki információ (TMI) számítógépes hálózatában folyó online információkeresés szabványosítása, mivel a Nemzetközi Tudományos és Műszaki Információs Központ (NTMIK) egyes tagországaiban már létrejöttek vagy kialakulóban vannak olyan adatbázis-feldolgozó központok és terminálhálózatok, amelyek lehetővé teszik az online információkeresést.

A korszerű számítógép-hálózatokat a nyitott rendszerek elvén tervezik, amelyekben szabványosított mecha-

nizmusok szolgálnak a különböző alkalmazói rendszerek és adatbázisok hálózati bekapcsolódására. Ezekhez a mechanizmusokhoz lehet sorolni a hálózati interfészeket, az adatleíró és feldolgozó nyelveket, a számítógép-hálózat osztott operációs rendszerének összetevőit [5, 6].

A távolsági elérésű TMI rendszerek helyzete és fejlődési irányuk a világon

A 70-es években a TMI rendszerekben intenzíven fejlődött az információszolgáltatás új formája, az online információkeresés adatbázisokban, lokális vagy távoli terminálok közvetítésével.

Míg 1970-ben az egész világon 150–200 ezer online információkeresés történt, addig 1982-ben ez a szám felülmúlta a 2,5 milliót.

1970 és 1982 között több tucat adatbázis-szolgáltató központ jött létre, amelyek különféle online információkeresési szolgáltatásokat tesznek lehetővé: retrospektív keresést, szelektív információterjesztést, esetenként dokumentummásolatok szolgáltatását stb. Ha műszaki szempontból nézve ezeknek a központoknak a fejlődése az összes országban hasonló módon ment is végbe (3. generációs számítógépek bevezetése, távadatfeldolgozó rendszerek, terminálhálózatok stb.), szervezési szempontból két alapvető tendencia rajzolódott ki.

Az online információszolgáltatás első irányzata az olyan kisszámú, de nagy kapacitású információs központok kialakulásával jellemezhető, amelyekben számos adatbázis érhető el a tudomány és technika sok területéről. Az USA példája mutatja, hogy az ilyen információs központok képesek a felhasználók ezreit kiszolgálni mind országon belül, mind nemzetközi méretekben, és folyamatosan az online információszolgáltatás „szuperközpontjaivá” válnak.

A második irányzatot a nyugat-európai országok gyakorlata illusztrálja. Az egyes országok vagy intézetek online rendszereinek (BLAISE, QUESTEL, DIMDI stb.) vagy nemzetközi szervezetek információs rendszereinek (ESA/IRS, IAEA/INIS-AGRI, INPADOC stb.) önálló kialakítása és fejlődése után egységesítésük *nemzetközi információs hálózatba kapcsolódásuk* (EURONET hálózat) révén valósul meg.

Az első irányzat előnye az, hogy a felhasználónak elegendő egy vagy maximum két-három információkereső rendszert (IKR) ismernie. Ugyanakkor e megoldás rendkívül nagy számítógép-kapacitást igényel.

A második irányzat nagy előnye pedig az, hogy néhány online információs rendszer úgy működik együtt egységes rendszer keretében, hogy az együttműködő szervezetek egyikének sem kell nagyteljesítményű számítógép-konfigurációval rendelkeznie. Ebben az esetben viszont az igényes szolgáltatások érdekében biztosítani kell mind az egyes rendszerek, mind az egész telekommunikációs hálózat nagyfokú megbízhatóságát, a párbeszéd IKR-ek egységességét és – ami különösen fontos – a különböző felhasználók számára azonos és gazdaságilag elfogadható feltételeket kell teremteni az adatbázisoknak az összekapcsolt információs hálózatban történő elérhetősége tekintetében [3].

A párbeszéd IKR-ek utasításnyelvei

A műszaki és szoftver eszközök változatossága oda vezet, hogy az automatizált IKR-ek a legkülönbözőbb utasításnyelvekkel, lekérdező nyelvekkel, dokumentumstruktúrákkal rendelkeznek. Ennek megfelelően különböznek az információkeresési módszerek is.

Mielőtt hozzákezdenénk a legelterjedtebb párbeszéd IKR-ek utasításnyelveinek vizsgálatához, célszerűnek tűnik azon fogalmak terminológiai egységesítését elvégezni, amelyek a fenti feladattal összefüggésben merülnek fel.

Az *utasításnyelv* (szokták parancsnyelvnek is nevezni) olyan utasításkészlet, amely lehetővé teszi a terminálhasználójának a „párbeszédet” az adott számítógéppel, illetve adatbázisaival;

a *lekérdező nyelv* a kérdést alkotó keresőszavak alkalmazási szabályai, valamint azoknak a logikai műveleteknek az összessége, amelyek a szöveges vagy adatszerű információkeresés stratégiájának megfogalmazására szolgálnak;

a *bekapcsolási- és kikapcsolási eljárás* a felhasználónak a rendszerbe feladatvégzés céljából való bekapcsolódásának a rendje, az adatbázisok kiválasztása és a hozzáférés engedélyeztettségének ellenőrzése, a rendszerben végzett munka befejezése;

az *adatbázis elérési formátuma* alatt a konkrét adatbázis dokumentumának ábrázolása, a keresési üzemmódban lehetséges hozzáférési módok és az információ

terminálon történő megjelenítése, a dokumentum bontása adatelemekre, az egyes adatelemek jellemzői és a különböző üzemmódokban lehetséges hozzáférésük értendő;

az egyes adatbázisok *információkereső nyelve* deszkriptorok és egyéb keresőszavak, jelzetek stb. összessége, amelyek a dokumentumok indexelésére szolgálnak.

Az *I. táblázatban* bemutatjuk és összehasonlítjuk a három nagy amerikai online információszolgáltató központban (DIALOG, BRS, DOE/RECON) alkalmazott utasításnyelveket [7], a nyugat-európai QUEST-et [8], valamint az NTMIK-tagországok legelterjedtebb információkereső utasításnyelveit (NTMIK/DIALOG, NTMIK/DIASOD, CDS/ISIS) [9, 10, 22].

A párbeszéd IKR-ben alkalmazott egységes utasításnyelvek fejlődése

Több alkalommal kerültek ajánlásra különféle egységes információkereső utasításnyelvek (CONIT, CCL, NAM, ACES). Ezeknek a legfontosabb rendeltetése az lenne, hogy kiküszöböljék az online keresés hamarosan bábeli állapotokra hasonlító sokféleségét.

Az első rendszer, amelyet kimondottan a többféle host-központban végzett online információkeresés céljára fejlesztettek ki, a *CONIT (Connector for Networked Information Transfer)* volt, melyet *R. S. Marcus* tervezett [14, 15]. Ez a rendszer egy nagy, általános célú számítógépet használ fel közvetítői minőségben, mely lehetővé teszi egyetlen utasításnyelv használatát akkor is, ha néhány nagyon különböző rendszerhez fordulnak keresés céljából. A CONIT lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy az az összes rendszert úgy használja, mintha egyetlen rendszerrel lenne kapcsolatban.

A rendszer kifejlesztésekor a következő legfontosabb szempontokat tartották szem előtt:

- az ún. „naiv” (a számítógép használatban és az interaktív keresésben gyakorlatlan) felhasználó feltételezése;
- az inhomogén interfészek felcserélése egyetlen könnyen felhasználható interfésszel;
- a már működő önálló interaktív rendszerek változtatás nélküli felhasználása.

A CONIT szoftver-eszközait más interfész rendszerekben is felhasználták gépi közvetítőként, ilyen például az *IIDA (Individualized Instruction for Data Access)* rendszer [16, 17, 18].

W. J. Neilson [19] a CONIT programjaira támaszkodva fejlesztette ki az *ACES (Alberta Computerized Enquiry System)* rendszert online üzemmódu információkeresésre.

Az USA Országos Szabványügyi Hivatala (National Bureau of Standards, NBS) kidolgozta a *NAM (Network Access Machine)* rendszert, amelyet a számítógépes

Az NTMIK tagországok IKR-jeinek összehasonlítása négy nyugati IKR-e

Funkció	Mi teljesül?	Elterjedt nyugati IKR-ek				Az NTMIK tagországok IKR-ei				Egységes utasításnyelv
		DIALOG	BRS	DOE/RECON	QUEST	NTMIK/DIALOG*	ISIS	NTMIK/DIASOD	CONIT	
1		3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Bekapcsolás (LOGON)	Lezajlanak a rendszerhez történő bekapcsolási műveletek	jelszó	jelszó	jelszó	jelszó	DIAL	TRSE TREN	jelszó	PICK	DIA
2. Feltételezett vagy munka-fájl (Default or work file)	A felhasználó számára a bekapcsolás után automatikusan elért fájl	van (kijelölhető)	nincs	*RECON	FILE 32	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3. Fájl felsorolás (Listing of files)	Informálás a hozzáférhető fájlokról	? FILES, ? FILESUM, ? FILESAZ, ? FILESn.	NEWS	? FILES	? FILE	BAZY	nincs	DBD	SHOW DATA	BASE
4. Fájl felépítés (File structure)	Informálás a hozzáférhető fájl felépítéséről	? FILEDno. ? LIMITno.	nincs	? name ? EDB	? FIELDS	magyarázva OTBOARD-ban	nincs	DBD	EXPLAIN DATA	nincs
5. Fájl kiválasztás (File selection)	Annak a fájlnak a kiválasztása, amellyel dolgozni fognak	BEGIN, BEGINno., Bno.	fájlnév 4 karakterre Bno.	Bno.	FILEno., BEGINno.	IZMENI	CHANGE	RESET	PICK DATA	BASE
6. Fájl cseré (Changing files)	Áttérés másik fájlra munkavégzéskor	BEGINno. Bno.	..CHANGE/	Bno. Ino.	FILEno. BEGINno.	IZMENI	CHANGE	RESET	PICK DATA	BASE
7. Időleges csere (Temporary changes)	Lehetséges visszatérni az előző fájlhoz	FILEno.	nincs	nincs	nincs	nincs	CHANGE	RESET	nincs	nincs
8. Idő és költség (Time and charges)	Informálás a munka idejéről és költségeiről	LOGOFF, END/SAVE	TIME	T=	END	nincs	nincs	nincs	nincs	INFO/COST INFO/TIME
Fájl költségek felsorolása (File price list)	Informálás a fájlokkal végzett munkák költségeiről	? RATESno., ? RATES	NEWS	nincs	BEGIN	nincs	nincs	nincs	nincs	INFO/COST

* E rendszer círell betűs — az utasításokat transzliterálva adjuk meg — A szerk.

1. táblázat folyt.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9. Kikapcsolás (Logging off)	A rendszerből való kilépés	LOGOFF	..OFF, ..OFF, CONT	=STOP	LOGOFF	OTK	END, EXIT	STOP	EXIT	STOP
10. Kereső utasítás (Search command)	A „keresés” utasítás hívása	SELECT S, SS	..SEARCH #, S, SELECT	SELECT	SELECT	POISK, OTBORD	QUERY TEXT	FIND, SEARCH, EXEC.	FIND	FIND
10.1. Deszkriptorok bevitelle (Subject term entry)	A kérdés összeállítás deszkriptorokkal	SELECT S, SS	..SEARCH S, S IT=, #	SELECT	SELECT	nincs	nincs	nincs	FIND	FIND
10.2. Szabad keresőszavak bevitelle	A kérdés összeállítás szabad keresőszavakkal	SELECT S SS	..SEARCH S TL=, #TL=, S FT=, #FT=	SELECT	SELECT	POISK	QUERY	UPDATE	FIND	FIND
10.3. Terminusok összekapcsolása (Combining terms)	Összetett keresőkifejezés összeállítása több keresőszóból vagy az előző kérdések sorszámból	COMBINE, SELECT C, S SS	..SEARCH C, S	COMBINE	COMBINE	POISK	QUERY	UPDATE	FIND	FIND
10.4. Logikai operátorok végrehajtási sorrendje (Logical connectors precedence)	Összetett keresőkifejezés összeállítása több keresőszóból vagy az előző kérdések sorszámból	operátor 1. () 2. NOT (-) 3. AND (*) 4. OR (+)	operátor 1. () 2. AND 3. OR 4. NOT 5. ..FF..	operátor 1. Rangso- rolás 2. () 3. OR 4. AND (*) 5. OR (+)	operátor 1. NOT (-) 2. AND (*) 3. OR (+)	operátor 1. SYN 2. NOT 3. XOR 4. AND 5. OR	operátor 1. Rangso- rolás 2. TERMIN 3. AND (+) 4. NOT (>)	operátor 1. OR 2. AND 3. NOT 4. AND 5. OR	operátor 1. OR 2. AND 3. AND 4. NOT	operátor 1. AND 2. OR 3. NOT
10.5. Szövegkörnyezetes kapcsoló operátorok és szabad szöveges keresés (Proximity connectors and free-text searching)	A szövegkörnyezetes kapcsoló operátorok alkalmazási szabályai	operátor 1. (W) 2. (F) 3. (C) 4. (L)	operátor 1. ADJ 2. WITH 3. SAME	operátor 1. AND 2. LOOK	SELECT	operátor 1. CTX 2. SEGM 3. SENT	TEXT	operátor 1. SEN 2. NOT 3. PAR 4. NOT 5. PAR	nincs	operátor 1. - TO - 2. \$ 3. ...
10.6. Keresés kijelölt mezőkben szabad keresőszavakkal (Non-subject field searching)	Keresés kijelölt mezőkben kvalifikátorok, prefixek alkalmazásával	SS	operátor 1. ADJ 2. AND	S, # EXPAND	SELECT	A keresés be- határolása a dokumen- tum egyes paragrafusai- ra kvalifiká- torok segít- ségével	A prefixe- ket a betöl- tésnél hatá- rozniak meg	UPDATE	nincs	van

1. táblázat folyt.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10.7. Szócsonkolás (Truncation)	Keresőszavak tetszőleges végződéseinek megengedése	...? S...? S...?\$	S...\$ #...\$	SELECTXXN	QUERY	UPDATE	mint az eredeti IKR-ben	FIND
10.8. Eredmény korlátozás (Restricting search results)	Korlátozás: — időpont — nyelv — dokumentum típus szerint válogatás bibliográfiai modifikátorok szerint; operátorok: =, #, >, <, <=, =	LIMIT, LALL	..LIMIT	L	LIMIT	OTBORD	TEXT	UPDATE	mint az eredeti IKR-ben	FIND
11. Feladatösszeállítás több utasításból (Command stacking)	Több keresőutasítás együttes kiadása	van	van	van	van	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
12. Keresési történet (Search history)	Az előző kérdések áttekintése	DISPLAY SETS, DS, DS5, DS3-10	..DISPLAY, ..D, ..D ALL, ..D n-n, ..Dn, n	HISTORY, HI, DS, SETS	DISPLAY SETS	DISPLEJ	RECALL	nincs	SHOW REVIEW	DISPLAY
13. A megjelenítés folytatása (Continuation of display)	Az előre/hátra lapozás előírásai	MORE: PAGE	ROOT ..PRINT	EXPAND	MORE, PAGE	C=, +, - DOK=, *, +, -	van	HARD- COPY, BROWSE	nincs	MORE, BACK
14. A keresés eredmény-kivitelének áttekintése (Postings display)	Lehetőségek: van/nincs kivétel minden egyes keresőszóra vagy közbülső eredményekre	SS, S	..SET DE- TAIL	EXPAND	nincs	PROSMD	DISPLAY	HARDCOPY, SHOW RE- BROWSE VIEW	SHOW IN- VIEW	SHOW
15. Betekintés a szótárba (Index display)	Különféle betekintési lehetőségek a szótár-fájlokba és tezauruszokba	EXPAND	ROOT	E	EXPAND	MASK, OSNO	van	VOCAB	SHOW IN- DEX	DISPLAY
16. Online nyomtatás (Online printing)	Az egyes dokumentumok kiírítása a képernyőre	TYPE	..PRINT, ..P	D	DISPLAY	nincs	COPY	HARD	nincs	PRINT
17. Offline nyomtatás (Offline printing)	Nyomtatás a párbeszéd befejezése után a számítógép sornyomtatóján (offline)	PRINT, PR	..PRINT OFF,	& PR	PRINT	PEŐDK, POCT	SAVE	PRINT	nincs	PRINT

1. táblázat folyt.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
18. A keresési eredmények összefoglalása (Merging search results)	Több kérdés eredményeinek egyesítése	nincs	..MERGE,	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	PRINT
19. Az offline nyomtatási kérés törlése (Cancelling offline print request)	A párbeszéd befejezése utáni nyomtatási utasítás törlése	PR-	..PURGE,	DELETE	PRINT-	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
20. A keresési eredmények rendezése (Sorting of results)	Bizonyos szempontok szerint a dokumentumok eredeti sorrendjének módosítása	SORT	SORT	nincs	nincs	SORT	van	nincs	nincs	PRINT
21. A szükségtelen kérések törlése (Purging unwanted search results)	Bizonyos keresőkérdések vagy a teljes keresési szkevencia törlése a stratégiából	nincs	..PURGE	nincs	nincs	OČIST	FLUSH	UPDATE, CHANGE	nincs	DELETE
22. A kérdés megőrzése (Saving a search)		SELECT STEPS, END/SAVE	..SAVE	SAVET	END/SAVE	SOHR	SAVE	KEEP	nincs	SAVE
23. A megőrzött kérések megjelenítése (Displaying a saved search)	A megőrzött stratégia nevének és/vagy keresőkérdéseinek kiírása	..RECALL, ..RECALL SAVES, ..RECALL SAVES DE- TAILED, ..RECALL SAVE TEMPS	..DISPLAY TYPE, ..DISPLAY ..	SLIST	..RECALL	DISPLEJ	nincs	QUERY, BROWSE, EDIT	nincs	FIND
24. A megőrzött kérdés online futtatása		..EXECUTE STEPS, ..EXECUTE	..EXEC	EXEC	..EXECUTE, ..RECALL	VYPL	EXECUTE	FIND, EXEC	nincs	FIND
25. Megőrzött kérdés törlése (Cancelling an online saved search)		..RECALL, ..RELEASE	..PURGE	SPURGE,	..RELEASE	OČIST	nincs	van	nincs	DELETE
26. Offline keresés (keresés további fájlokban) (Offline searching - backfile searching)	Felhasználják: - keresés onlineban elérhető fájlokban - keresés néhány fájlban	Id. SDI keresés, 29. pont	..SEARCH- OFF	nincs	nincs	nincs	van	van	nincs	nincs

1. táblázat folyt.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
27.	Offline keresési eredmények online ki-nyomtatása (Printing offline search results online)		nincs	..SEARCH- OFF	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
28.	Offline keresési kérelem törlése (Cancelling an offline search)		nincs	..PURGE ..PG	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
29.	SDI keresés az adatbázis-növekményekben (SDI searching — update searching)	A kérdésmegőrzés szabályai automatikus SDI kereséshez	END/SAVE .EXS END/SDI	..SDI	nincs	END/SDI	nincs	QUERY, EXECUTE	FIND, EXEC	nincs	nincs
30.	Offline keresőkérdés megőrzése és végrehajtása (Saving and offline search)		.EXS, END/SDI	..EXEC, ..SEARCH- OFF	nincs	nincs	nincs	SAVE	nincs	nincs	nincs
31.	SDI keresőkérdés törlése (Cancelling an SDI search)		.RECALL, .RELEASE	..PURGE	nincs	nincs	nincs	nincs	QUERY, EDIT	nincs	nincs
32.	Üzenettovábbítás (Message sending)	Üzenetátadás más felhasználóknak vagy a rendszerfelügyelőnek	nincs	van	nincs	.MESSAGE	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
33.	Eredeti dokumentumok másolatainak online rendelése (Ordering documents online)		.ORDER, .REVIEW	van	nincs	van	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
34.	Adatbázis-katalógus (Database index)	Keresés adatbázis-katalógusban, adatbázis kiválasztása céljából	van	van	nincs	nincs	nincs	nincs	DBD	nincs	nincs

hálózati problémák széles körének megoldására szántak [20, 21]. A felhasználási lehetőségek egyike a bibliográfiai információkeresés egységes utasításnyelve. A NAM olyan utasítás-értelmező rendszer, amely a már előzőleg összeállított, mágneslemez-fájlokban tárolt utasítássorozatokot hajtja végre.

Mind a NAM, mind a CONIT elvégzi a felhasználónak a rendszerekhez való kapcsolódása feladatát, vagy közvetlen kapcsolatban, vagy automatikus híváson keresztül. Miután a felhasználó kiválasztotta az őt érdeklő adatbázist, a CONIT megpróbál összeköttetésbe lépni az összes olyan host-tal, amelyben ez az adatbázis megvan. További lehetőség, hogy a CONIT biztosítja a keresési stratégia automatikus megismétlését egy másik adatbázisban, amely esetleg egy másik host-nál található.

Az egységes utasításnyelv-tervezetek közül a leginkább életképesnek az Euronet számára kidolgozott CCL (*Common Command Language*) tűnik [4, 11].

Az Euronet-ben a felhasználó választhat egy adott host-rendszer saját utasításnyelve és az egységes CCL utasításnyelv alkalmazása között.

1980-ban már hat host vezette be ezt a nyelvet, ily módon több mint 700 felhasználó tudott CCL nyelven keresni információt [12], 1981-ben pedig a felhasználók száma megközelítette az 1500-at [13].

Az Euronet hálózatban a CCL hathatós támogatást kap a host-gépek üzemeltetői részéről, ugyanis a fordítás a host-gépeken folyik, ily módon magukra vállalják az eredeti utasításnyelv és a CCL együttes alkalmazásával járó többletköltségeket.

Mind a négy egységes utasításnyelv (CCL, CONIT, NAM, ACES) megengedi az IKR „anyanyelvének” használatát, ezt hívják ún. „áttetsző” (transparens) üzem-módnak.

A DIALOG, BRS, DOE/RECON, QUEST, NTMIK/DIALOG, NTMIK/DIASOD, CDS/ISIS párbeszédés IKR-ek utasításnyelvével együtt az 1. táblázatban bemutatjuk az EURONET és a CONIT egységes utasításnyelveket is, 34 lehetséges funkcióval egybevetve.

Mint látható a táblázatból, az egységes utasításnyelvek átveszik a párbeszédés IKR-ek eredeti utasításnyelveinek legtöbb funkcióját.

A különféle rendszerekben felhasznált egységes utasításnyelvek üzemeltetési tapasztalatai [4, 12, 13, 15, 16, 17] alapján az alkalmazásukból származó előnyöket az alábbiakban lehet összefoglalni:

1. Bármely rendszerben a keresés azonos módon végezhető el.
2. A felhasználó nincs „kötve” ahhoz a rendszerhez, amelyben általában dolgozik; keresést folytathat olyan adatbázisokban is, amelyeket más szolgáltató központoknál más kereső rendszeren belül lehet elérni.

3. Új hostok a hálózatba történő bekapcsolásuk esetén nem kerülnek hátrányosabb helyzetbe a már korábban hálózatban működőkkel szemben.
4. Változtatást lehet eszközölni a technikai berendezéseken, sőt még a keresési technológián is anélkül, hogy a felhasználónak a rendszer működésével kapcsolatos új szabályokat kellene elsajátítania.
5. Az egységes utasítások alkalmazása nem akadályozza meg a kereső rendszerbe épített sajátos lehetőségek felhasználását.

Az IKR-ek egységes utasításnyelvével (EUNY) szemben támasztott követelmények

A párbeszédés IKR-ek eredeti és egységes utasításnyelveinek vizsgálata alapján az NTMIR kiépülő számítógépes hálózatának EUNY-ével szemben az alábbi követelményrendszert fogalmazhatjuk meg:

1. A hatékony információkeresés lehetősége szempontjából az EUNY a következő feltételeknek tegyen eleget:

- egyszerű utasítások;
- hasonlóság a már működő IKR-ek utasításnyelveivel;
- a funkcionális lehetőségek széles skálája, vagyis biztosítani kell a meglévő korszerű IKR-ek összes lehetőségének használatát;
- az utasítások alapján végzett információkeresés egyszerűsége;
- modulrendszer és flexibilitás, vagyis könnyű bővítési lehetőség (új utasításokkal való kiegészítés);
- az EUNY-ről egy adott IKR utasításnyelvére fordító programok könnyű elkészíthetősége.

2. Az EUNY-nek összhangban kell állnia az alábbi funkcionális összetevőkkel:

- utasításnyelv;
 - lekérdező nyelv;
 - adatbázisok formátumai.
- Az EUNY-nek az *utasítások* következő alapvető típusait kell magában foglalnia:
- Bekapcsolás a rendszerbe:*
- biztosítja a felhasználó azonosítását, a kapcsolódás jogosságának ellenőrzését, a fizikai és logikai adatátviteli paraméterek beállítását.

Adatbázis kiválasztás:

- elvégzi az adatbázis azonosítását és a hozzáférés lehetőségének ellenőrzését. Biztosítani kell a felhasználó számára, hogy átnézhesse a részére rendelkezésre álló adatbázisok jegyzékét.

Üzem-mód kiválasztás:

- engedélyezi a szokásos üzem-módok megváltoztatását vagy olyan újak beállítását, mint pl. maximális mennyiségű dokumentum kiadása feleletként a kérésre, dokumentumkiviteli formátumok, a korábbi keresési eredmények megjelenítése stb.

Keresés invertált szótár szerint:

– lehetővé teszi azon dokumentumok megkeresését, amelyek megfelelnek a keresési feltételeknek, illetve stratégiának, annak alapján, hogy a kérdésben feltüntetett keresőszavak – a kívánt logika szerint – megtalálhatóak-e a dokumentumban. Biztosítani kell azt, hogy – egységes formátumot alapul véve – lehetséges legyen a keresést a dokumentum kijelölt részeire (szerző, cím stb.) behatárolni.

Keresés a formalizált mezők szerint:

– lehetővé teszi a keresést a dokumentumleírás meghatározott hosszúságú mezőiben.

A keresés eredményeinek megjelenítése:

– biztosítja a kérdésre válaszként megtalált dokumentumok áttekintését, a felhasználó számára kényelmes formában. Feltétlen szükséges az egyes kijelölt mezők vagy dokumentumrészek kívánság szerinti megjelenítése, valamint a képernyőn történő dokumentumábrázolás formátumának kijelölési lehetősége.

A keresés eredményeinek kinyomtatása:

– lehetővé teszi a kívánt dokumentumok nyomtatásának kérését, helyi vagy távoli nyomtatón, a nyomtatási formátum részletes meghatározása mellett.

A stratégia megőrzése:

– biztosítja a „belőtt” keresőkérdés megőrzésének lehetőségét a rendszerben további felhasználása céljából, valamint tetszés szerinti módosítását és végrehajtását.

Tájékoztató, magyarázat:

– lehetővé teszi, hogy a felhasználó párbeszédű üzemmódban útmutatást kaphasson a rendszerrel végezhető funkciókról, segítségben részesülhessen kritikus helyzetekben, információt kérhessen a rendszer pillanatnyi állapotáról és az adatbázisok formátumáról.

Kikapcsolódás:

– biztosítja a kikapcsolódást a rendszerből, valamint a felhasználó részére statisztikát ad a végzett munka néhány adatáról.

Az EUNY-nek egységes jelölésmódot kell tartalmaznia az alábbi *logikai operátorokra*:

• Boole-algebrai operátorok:

A keresőszavak összekapcsolására a következő logikai operátorokat lehet alkalmazni:

A OR B – vagy az A vagy a B keresőszó, vagy mindkettő megtalálható a dokumentumleírásban;

A AND B – A együtt fordul elő B-vel a dokumentumleírásban;

A NOT B – A előfordul a dokumentumleírásban, B pedig nem.

• Szöveggörnyezetes logikai operátorok:

A CTX B – a B keresőszó közvetlen az A keresőszó után következik;

A SENT B – A és B a dokumentumleírás ugyanazon mondatában fordul elő;

A SEGM B – A és B a dokumentumleírás ugyanazon szegmensében (paragrafusában) fordul elő.

• Relációs logikai operátorok:

A dokumentum formatizált mezőire vonatkozó keresési feltételek megfogalmazása céljából a következő relációs operátorokat kell bevezetni:

EQ – egyenlő, GT – nagyobb,

NE – nem egyenlő, NG – nem nagyobb,

LT – kisebb, WL – tartományban,

NL – nem kisebb, OL – tartományon kívül.

• Behatároló (korlátozó) operátorok:

A behatároló operátorok lehetővé teszik azon szegmens (paragrafus) vagy szegmensek (adatelemek) együttes kijelölését, amelyekre a keresést korlátozni akarjuk, vagy amelyeket a terminálon (nyomtatón) kiírni kívánunk.

Az egységes formátumnak az alábbi követelményeknek kell megfelelnie:

egységes elnevezések szerinti tömörített dokumentumábrázolást kell biztosítani;

kétszintű struktúrával kell bírnia: az *első szint* meghatározza a szegmensek és a formalizált mezők nevét, feltüntetve, hogy keresési üzemmódban az invertált fájl vagy a formalizált mezők szerint elérhetőek-e [23], a *második szint* pedig – az adatok adminisztrálásának szintje – megadja az egységesített hozzáférési formátum és az adatbázis betöltési formátum elemeinek megfeleltetését.

Az EUNY-nak (funkcionális rendeltetése szerint) nem kell magában foglalnia az információkereső nyelvek lexikai eszközeit: szótárakat, tezauruszokat, szemantikai viszonyokat stb. Ezek egységesítésének problémái az NTMIR kompatibilis információkereső nyelvei komplexumának fejlesztési és korszerűsítési munkái keretén belül nyernek megoldást.

Figyelembe véve a tematikára orientált deskriptor-szótárak és tezauruszok jelenlegi felhasználási gyakorlatát, az EUNY-ben célszerűnek tűnik az alábbiak megoldása:

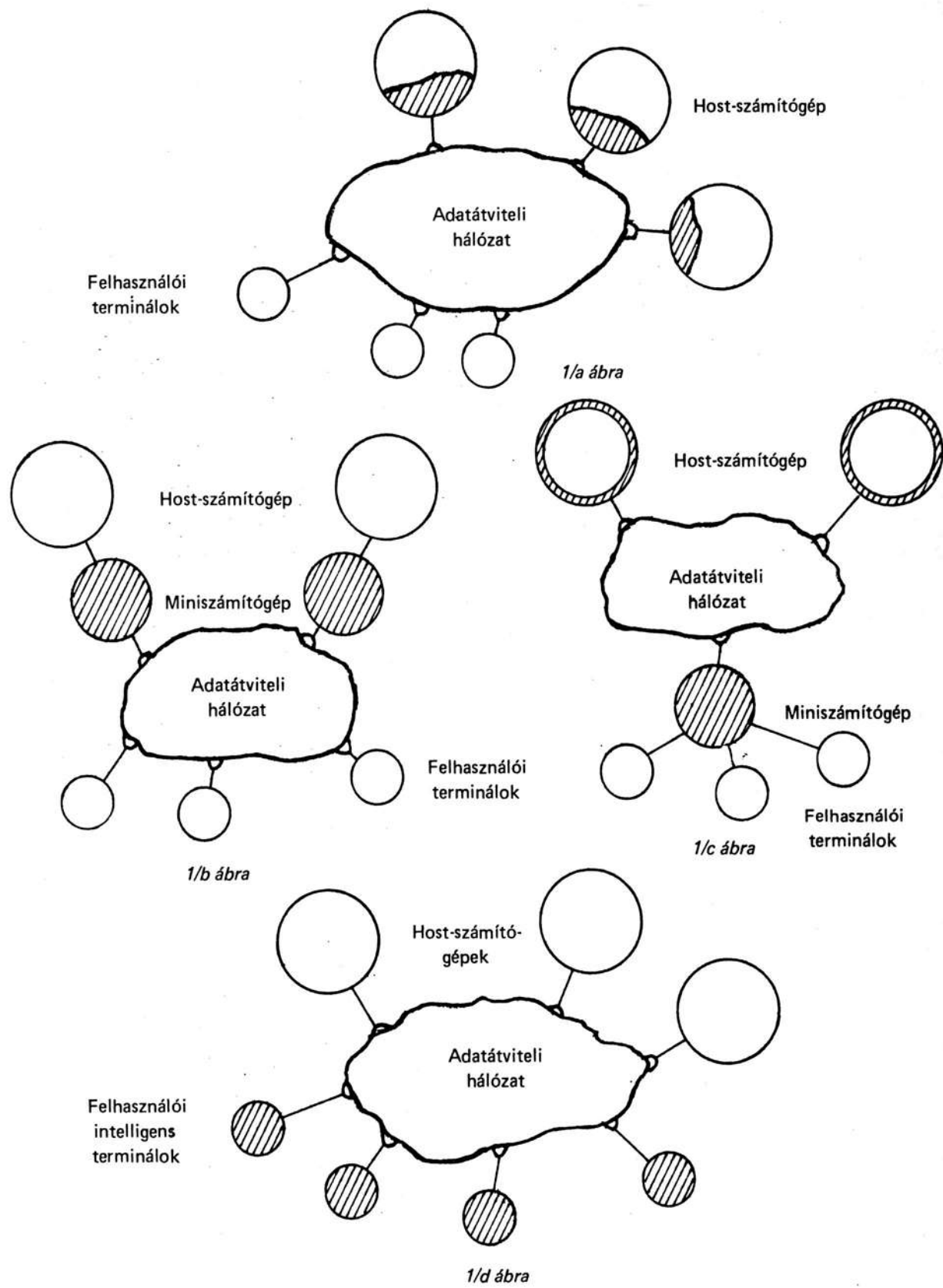
az egyes szótárak és tezauruszok részleteinek (fragmentumainak) terminálon történő megjelenítése;

a keresőkérdés „lefordítása” azon adatbázis információkereső nyelvére, amelyben a keresést végezzük.

Az EUNY utasításkészletében célszerű az utasítások három csoportját megkülönböztetni:

• *1. csoport (feltétlen szükséges utasítások)*: tartalmazza az összes olyan alapvető utasítást, amely az információs hálózatban hozzáférhető IKR-ekben egyértelműen szerepel.

• *2. csoport (bővítési utasítások)*: speciális utasításokat tartalmaz, mint például a kérdések szerkesztő- és fordító-utasításai. Az egyes IKR-ben hiányozhatnak is a bővítési utasítások.



1. ábra Az EUNY fordítóprogramjának lehetséges elhelyezései a hálózatban

- 3. csoport (kiszegítő utasítások): különböző szolgáltatásokat megvalósító utasításokat tartalmaz, pl. TIME — a felhasználó információt kap a párbeszédés kapcsolat időtartamáról, NEWS — új ismeretek közlése az adatbázisok összetételéről. A kiszegítő utasításokat az információ hálózat fejlődésével párhuzamosan lehet bővíteni.

Az egységes utasításnyelv megvalósításának lehetőségei

Az EUNY megvalósítási lehetőségeit két aspektusból vizsgálhatjuk.

1. Elméleti lehetőség

Az IKR-ek részletes vizsgálata megmutatta (lásd 1. táblázat), hogy az ilyen rendszerekben sok azonosság található. A CCL Euronet kísérleti egységesített utasításkészletének hét működő keresőrendszerrel történt összehasonlítása szerint az ajánlott utasítások elméletileg biztosítani tudják az ezekkel a rendszerekkel megvalósított funkciók nagy hányadát.

2. Műszaki lehetőség

Az EUNY az alábbi módszerek valamelyikével valósítható meg:

magának a keresőrendszernek a módosításával, preprocesszor kialakításával, egy meglévő preprocesszor szükséges változtatásainak elvégzésével.

Az EUNY megvalósításával és felhasználásával kapcsolatos nehézségek közül az egyik legfontosabb kérdés az EUNY és az eredeti IKR közötti nyelvi interfész elhelyezkedése a rendszerben.

Az EUNY fordítóprogramjának hálózatbeli elhelyezkedése szempontjából négyféle megoldást különböztethetünk meg (1. ábra).

a) az EUNY fordítója a host-számítógépen található (1/a ábra): ezt a megoldást fogadták el és alkalmazták az Euronet hálózatban [4];

b) az EUNY fordítóprogramja a host-számítógép és a felhasználói terminál között, a hálózat kommunikációs csomópontjaiban helyezkedik el. Az 1/b ábrán látható az a változat, amikor a host-számítógéphez kapcsolt, az adatátviteli hálózati interfészt biztosító miniszámítógép látja el a fordítást is.

c) Az 1/c ábrán olyan elhelyezést szemléltetünk, amikor a terminálok közvetlenül vagy egyszerű adatátviteli hálózaton keresztül kapcsolódnak miniszámítógéphez vagy általános célú nagy számítógéphez, amelyeken az EUNY fordítási munkáit végzik. Ezt a megoldást alkalmazták a CONIT gyakorlatában [14, 15, 16, 17, 18];

d) a fordítóprogram a felhasználó intelligens terminálján működik (1/d ábra). Ezt a megoldást fogadták el az ACES kidolgozásakor és a Nemzetközi Tudományos

és Műszaki Információs Központ (NTMIK) kísérleti munkáiban [24].

Az EUNY-nal dolgozó felhasználók a stratégia összeállításakor természetesen nem mentesülnek az illető adatbázisok szemantikájának és információkereső nyelvének igénybevételeitől. E probléma megoldása nagymértékben megkönnyíthető, ha a felhasználó lehetőséget kap az adatbázis tezauszának interaktív lekérdezésére, vagy a terminálon bevitt keresőszavakat félautomatikus lefordíthatatja az adatbázis nyelvére. Ilyen típusú rendszer tervezetét — az elnevezése: NTMIK/DIALIN (Dialogovaâ sistema avtomatizacii lingvističeskikh rabot) — dolgozták ki az NTMIK-ban [25], amelyet kísérletileg alkalmazni fognak hálózati környezetben.

Befejezés

Mint ahogy az adatbázisok párbeszédés lekérdezési rendszereinek elemzése mutatja, jelenleg előtérbe kerülnek a hozzáférés szabványosításával és az utasításnyelvek egységesítésével kapcsolatos kutatások.

A kényelmes nyelvi interfészek kialakítása segítséget nyújt az NTMIR online hálózatában a különböző információs szolgálatok kompatibilitási problémáinak megoldásában, a tudományos és műszaki információk felhasználói körének kiszélesítésében és felhasználásuk hatékonyságának javításában.

Fordította: Kolozsváry Sándor

Irodalom

1. SUMAROKOV, L. N.: Aktual'nye problemy napravleniâ naučno-informacionnogo potenciala stran-členov MCNTI = Problemy MSNTI, 1981. 1. sz. p. 3–19.
2. GORNOSTAEV, Ű. M.: Problemy ispol'zovaniâ informacionno-poiskovyh âzykov v vyčislitel'nyh setáh. Tezisy dokladov XIII naučnogo seminarâ „Sistemny issledovaniâ GASNTI”. Tbiliszi, 1982. nov. 23–26. 2. rész, p. 8–11.
3. KALOUSEK, J.—BLASAK, R.: K probleme uglubleniâ integracii informacionnüh sistem stran-členov MCNTI v vos'midesâtyh godah v cvâzi s vnedreniem sredstv svâzi i sozdaniem setej EVM. Meždunarodnyj simpozium: Bazy dannyh v oblasti naučno-tehničeskoj informacii. Blagoevgrad, 1982. szept. 28–30. p. 9–14.
4. KELLI, F. T. F.: Evropejskij unificirovannyj proekt — EURONET DIANE = Problemy MSNTI, 1981. 2. sz. p. 165–171.
5. Provisional reference model of open systems architecture (Revision 1). ISO/TC 97/SC 16, 1978.
6. Reference model of open systems architecture (Version 3). ISO/TC 97/SC 16, 1978.
7. CONGER, L. D.: Online command chart = Online, 6. köt. 3. sz. 1982.

8. QUEST. User manual. Rome, ESA, 1979.
9. Dialogová informacionno-poiskováá sistema - DIALOG. 1-3. rész. Moszkva, MCNTI, 1980.
10. CDS/ISIS terminal operator (Release 3.2). Reference manual (Release 3.2). Paris, Unesco, 1980.
11. NEGUS, A. E.: Euronet guideline: standard commands for retrieval systems. Final report on a study carried out for the Commission of the European Communities. DG XIII. London, INSPEC, 1977.
12. The first 700 users = EURONET DIANE News, 1980. 19. sz.
13. Happy birthday EURONET DIANE = EURONET DIANE News, 1981. 22. sz.
14. MARCUS, R. S.-REINTJES, J. F.: Computer interfaces for user access to heterogeneous information retrieval systems. Massachusetts Institute of Technology, Report ESL-R-739, NTIS Publication PB 269 126. April 1976.
15. MARCUS, R. S.-REINTJES, J. F.: Experiments and analysis on a computer interface to an information retrieval network. Massachusetts Institute of Technology, Report LIDS-R-900, August 1979.
16. MEADOW, C. T.-EPSTEIN, B. E.: Individualized instruction for data access (IIDA). First International Online Information Meeting, 1977. Oxford, Learned Information Ltd., 1978. p. 179-194.
17. MEADOW, C. T.-HEWETT, T. T.-AVERSA, E. S.: A computer intermediary for interactive database searching. 1. Design = Journal of the American Society for Information Science, 33. köt. 5. sz. 1982. p. 325-332.
18. MEADOW, C. T.-HEWETT, T. T.-AVERSA, E. S.: A computer intermediary for interactive database searching. 2. Evaluation = Journal of the American Society for Information Science, 33. köt. 6. sz. 1982. p. 357-364.
19. NELSON, W. J.-TOWNSEND, V. S.: Alberta Computerized Enquiry System. A feasibility study. Proceedings of the Seventh Annual Canadian Conference on Information Science. Banff, Alberta, May 1979. p. 54-66.
20. FITZGERALD, M. L.: Common command language for file manipulation and network job execution: An example. U.S. Department of Commerce, National Bureau of Standards, NBS Special Publication 500-37. Washington, U.S. Government Printing Office, August 1978.
21. ROSENTHAL, R.-LUCAS, B. D.: The design and implementation of the National Bureau of Standards Network Access Machine (NAM). U.S. Department of Commerce, National Bureau of Standards, NBS Special Publication 500-35. Washington, U.S. Government Printing Office, June 1978.
22. Metodické materiály po primeneníu paketa príkladných programov ASOD. 1-5. rész. Moszkva, MCNTI, 1978.
23. KOLOŽVARI, S.: Zadača translácii rezul'tatov dialogovogo poiska naučno-tehničeskoj informacii v seti EVM = Problemy MSNTI, 1982. 3. sz. p. 103-111.
24. GORNOSTAEV, Ū.-ZAJDEL', I.-ZONOV'EV, S.: Intellektual'nij terminal dlâ raboty s bazami dannyh NTI na baze mini-EVM. Meždunarodnyj simpozium: Bazy dannyh v oblasti naučno-tehničeskoj informacii, Blagoevgrad, 1982. szept. 28-30. p. 149-153.
25. GORNOSTAEV, Ū.-ZINOV'EV, S.: Dialogováá sistema avtomatizacii lingvističeskih rabot (DIALIN). Moszkva, MCNTI, 1981.

GORNOSTAEV, Ū. M.-KOLOZSVÁRY S.-ZINOV'EV, S. P.: A felhasználói nyelvi eszközök egységesítése az online információkeresésben

A cikk áttekinti a távadatátvétellel elérhető műszaki tudományos információk adatbázisok feldolgozási rendszereinek helyzetét és fejlődési irányait. Jellemzi a legismertebb párbeszédés információkereső rendszereket, és elemzi a hozzáférést biztosító utasításnyelvet. Áttekinti a műszaki tudományos párbeszédés keresőrendszerek utasításnyelveinek egységesítési munkálatait, megfogalmazza az NTMIR keretében működő adatbázisok elérésére szolgáló egységes utasításnyelv követelményeit, és javaslatokat tesz ennek lehetséges megvalósítására.

* * *

GORNOSTAEV, Ū. M.-KOLOZSVÁRY S.-ZINOV'EV, S. P.: Objectives of a common command language in online information retrieval

The present status and development trends of the data processing systems for online searchable STI databases are reviewed. The most important online search systems are characterized and their common command languages are analyzed. The activities to unify the command languages are described, the requirements of the common command language to be applied in the Scientific and Technical Information System of the CMEA member states are formulated and proposals for its possible realization are presented.

* * *

ГОРНОСТАЕВ, Ю. М. — КОЛОЖВАРИ, Ш. —
ЗИНОВЬЕВ, С. П.: Унификация языков доступа
к диалоговым системам поиска научно-технической
информации

В статье дается обзор состояния и тенденций
развития систем автоматизированной обработки
баз данных научно-технической информации на
базе телеступа. Приводятся характеристики
наиболее распространенных диалоговых инфор-
мационно-поисковых систем и анализ командных
языков доступа к базам данных. Приводится
также обзор работ по унификации языков дос-
тупа к диалоговым системам поиска научно-
технической информации. Формулируются тре-
бования к общесетевому командному языку
(ОКЯ) для доступа к базам данных в рамках
Международной системы научно-технической
информации (МСНТИ) и даются предложения
по возможной реализации ОКЯ в сети МСНТИ.

GORNOSTAEV, Ü. M.—KOLOZSVÁRY, S.—
ZINOV'EV, S. P.: Vereinheitlichung
der Befehlssprachen in der Online
Informationsrecherche

Die Arbeit gibt einen Überblick über die Lage und die
Entwicklungsrichtungen der Verarbeitungssysteme über
online erreichbarer Datenbanken der technisch-wissen-
schaftlichen Information. Es werden die bekanntesten
Dialogsysteme der Informationsrecherche charakterisiert
und die zu deren Zugriff nötigen Befehlssprachen analy-
siert. Der Artikel gibt einen Überblick über die Bestre-
bungen zur Vereinheitlichung der Befehlssprachen von
technisch-wissenschaftlichen Dialog-Recherchesystemen,
beschreibt die Anforderungen der – zum Zugriff der im
Rahmen des Internationalen Systems für Wissenschaft-
liche und Technische Information (ISWTI) wirkenden
Datenbanken dienenden – einheitlichen Befehlssprachen
und gibt Vorschläge für deren mögliche Verwirklichung.

Külföldi hírek

Az észak-amerikai információs piac 40 európai adatbázissal
gyarapszik. Ezen adatbázisok 20 USA-beli, kanadai ill. mexikói
információs ügynök útján lesznek elérhetőek. A projektben részt
vevő hat európai online szolgáltató vállalattal (ESA/IRS; Fins-
bury Data Services, Ltd.; Télésystèmes-Questel; SLIGOS; Sam-
son Data Systems; ECHO) kötendő megállapodásokat a Cuadra
Associates, Inc. koordinálja. Előző piacfelmérési vizsgálatok
kimutatták, hogy az amerikai online adatbázis-szolgáltatások
felhasználói érdeklődnek az európai adatbázisok iránt, de vona-
kodnak attól, hogy újabb rendszerek használatát megtanulják; a
Cuadra-terv szerint ezért a keresések információs ügynökök útján
történnek majd, akik 1983 elején továbbképzések és kísérleti
keresések útján ismerkednek meg az egyes európai rendszerek
sajátosságaival.

*

A videotex-szolgáltatás franciaországi kísérleti üzeme biztató
eredményekkel szolgált. A Teletel 3V Trial (T3V) elnevezésű 20
hónapos kísérleti projekt 1981 márciusában indult; a rendszer
termináljainak száma jelenleg 3000. A kísérleti időszak alatt a
szolgáltatás-fajták száma 100-ról 190-re emelkedett. A felhasz-
nálók 63%-a hetente egynél többször használta a rendszert, a
szolgáltatás díja pedig felhasználói átlagban mindössze 12,6
frankot tett ki havonta. A legnagyobb érdeklődés a sajtó-infor-
mációk iránt mutatkozott, majd a pénzügyi-tőzsdei hírek
következtek. A kísérleti rendszert 1983-ban rendszeres, üzemsze-
rű szolgáltatássá kívánják fejleszteni.

*

A svéd országos adathálózat, a Telepak és az EURONET között
1982 szeptemberében kapcsolat létesült. E kapcsolat, mely
teljes, kétirányú kommunikációt biztosít, fontos lépést jelent
Svédország és az Európai Gazdasági Közösség együttműködésé-
ben.

*

A Library of Congress befejezte azt az ötéves fejlesztési
projektjét, amelynek keretében 5,5 millió olyan katalóguscédulát
„vettek fel” optikai lemezekre, amelyek nincsenek meg géppel
olvasható formában. Ez a világ első számítógépes rendszere,
amely képi információkat optikai lemezen tárol, és azokat nagy
felbontású lézeres nyomtatással, fakszimile minőségben képes
reprodukálni. A DEMAND elnevezésű rendszer a Könyvtár új,
katalógusszolgáltatási programját szolgálja, amelynek során a
kinyomtatott cédulákat megrendelésre terjesztik majd. Egy
optikai lemez egy oldalán 200 ezer – 140 fióknyi – katalóguscé-
dula „fér el”, s közülük bármelyik 12 pld/másodperc-es sebessé-
gel kinyomtatható. A rendszer egyik különleges előnye, hogy a
megrongálódott, halvány katalóguscédulák inputja során a leta-
pogató lézer érzékenysége állítható, így a reprodukált példány az
eredeténél jobb minőségű lesz.

(Information Retrieval & Library Automation, 1983 január)