

kölcsönözhető állomány nagyságát stb. A katalógussal összekapcsolt kölcsönzési rendszer beszerzése például csak akkor gazdaságos, ha az állomány nagy része kölcsönözhető.

Egyes rendszerekben a kölcsönzési művelet során az adatok rögzítése vonalkódok leolvasásával történhet, másokban bebillentyűzik az adatokat. Az utóbbi megoldás időigényesebb, és sok benne a hibaforrás, de kis forgalom esetén elfogadható. A vonalkódos rendszerek hatékonyabbak, de drágábbak.

Az egyes programok képesek az alábbi feladatok elvégzésére:

- ◆ a kölcsönzők különféle kategóriái (diák, kutató, belső stb.) részére szóló különféle kölcsönzési szolgáltatások kezelése;
- ◆ eltérő kölcsönzési határidők nyilvántartása a különböző dokumentumfajták szerint;

- ◆ a kölcsönzés akadályának közlése (pl. a könyv fénymásoláson, előjegyezve, lejárt, az olvasónál túl sok könyv van kint, az olvasónak lejárt az olvasójegye);
  - ◆ határidő-túllépés esetén a felszólítás elkészítése és megcímzése;
  - ◆ a késedelmi díj automatikus kiszámítása.
- Az ismertebb programcsomagok fontosabb jellemzői az 5. táblázatban láthatók.

/BURTON, P. F. — GATES, H.: *Library software for microcomputers.* = *Program*, 19. köt. 1. sz. 1985. p. 1—19./

(Ungváry Rudolf)

## A francia mikroszámítógépes információkereső szoftverek áttekintése

1982—83 folyamán a francia oktatásügyi minisztérium keretében működő DBMIST (*Direction des Bibliothèques, des Musées et de l'Information Scientifique et Technique* — a könyvtárak, a múzeumok és a tudományos-műszaki tájékoztatás igazgatósága) felmérést készített a franciaországi mikroszámítógépes információkereső programcsomagokról. E cikk alapjául ez a felmérés szolgált, néhány újabb programcsomag ismertetésével kiegészítve.

Kizárták a vizsgálatból a nagy- vagy minigépek számára készült szoftvereket, s csak azokat vették figyelembe, amelyek olyan mikrogépekre szólnak, amelyekhez legalább egy hajlékonylemez-egység tartozik. A figyelembe vett gépek sokféleségét jellemzi, hogy áraik 1500 dollártól több mint 100 000 dollárig terjedtek.

A felmérés mintegy negyven rendszer készítőitől, ill. forgalmazóitól gyűjtött információkat, közben két komoly probléma merült fel:

- ◆ *Terminológiai nehézségek.* Először a felmérést végző csoport tagjainak kellett megegyezniük, hogy ugyanazon a szón vagy kifejezésen mindannyian ugyanazt értsék. Az adatközlőkkel ismétlődtek a gondok: még az adatállomány (fájl), csonkolás, logikai művelet stb. kifejezés sem volt mindig egyértelmű.
- ◆ A demonstrációs adatbázisokban igen kevés információ volt, rendszerint alig ötven tétel, de az is előfordult, hogy a bemutató során vittek be egyetlen tételt az adatbázisba.

A negyven rendszer közül tizenkilencnek az értékelésére került sor a műszaki jellemzők, az adatszerkezet és adatkezelés, az adatbevitel, a módosítás, a keresés, a megjelenítés, a hatékonyság és a fejlesztési kilátások szempontjából.

### A felmérés megállapításai

1. A mikrogépes információkereső programcsomagokat két csoportra lehet osztani.

Az első, népes csoportba tartoznak a *személyi dokumentációs célokra vagy nagyon kis dokumentációs központok számára* használható rendszerek. Ezek személyi számítógépekre készültek, főleg francia gépeken futnak, de természetesen Apple II, Victor, Commodore gépeken is. Előképzettség nélkül használhatók. Átlagáruk 1000 dollár.

Általában nem dokumentációs szakemberek munkái, inkább felhasználók készítették őket saját szempontjaik szerint, ezért gyakran csak az adott alkalmazás céljait veszik figyelembe, nem elég általánosak. Csaknem minden rendszer fejlesztési tervében szerepel, hogy alkalmassá teszik a nagy online adatbázisok adatainak saját gépi hordozóra való átvételére (downloading), de eddig csak két rendszerben valósult meg ez a lehetőség. A szöveges keresést (adott karaktersor előfordulásának vizsgálatát) gyakrabban használják, mint az online rendszerekben, hiszen nem kell tekintettel lenni az összekötötés időtartamának költségeire. Minden rendszerben lehet logikai műveleteket használni. Nagyon ritka a numerikus, alfabetikus stb. mezők megkülönböztetése.

Az átlagos méretű dokumentációs központok számára, tehát kifejezetten dokumentációs célra írt programcsomagok sokkal hatékonyabbak, de sokkal drágábbak is (3000–10 000 dollár), s kevés van belőlük. A felhasználó részéről dokumentációs ismereteket, a keresési technikában való jártasságot kívánnak.

Ezek a rendszerek (a MICRO-QUESTEL, a TEXTO és a BRS/SEARCH) a nagy információkereső programcsomagok leszármazottjai. Bár nagy a kísértés, egy programcsomagot nagygépről mikrogépre áttenni nem könnyű, egyrészt a mikrók viszonylagos lassúsága, másrészt kis belső memóriájuk és alacsony háttértár-kapacitásuk miatt. Mindhárom rendszer UNIX operációs rendszer felügyelete alatt fut. A MICRO-QUESTEL MS-DOS változatát is tervezik. — A MICRO-QUESTEL keresőnyelvét úgy tervezték, hogy hasonló legyen a francia online keresőszolgáltatás, a Télésystèmes QUESTEL keresőnyelvéhez. Az általa kezelt információtelemek szerkezete nem közvetlenül kompatibilis a QUESTEL generálta tételekével. — A nagy- és minigépeken jól ismert francia TEXTO-t inkább adatkezelő rendszernek tartják, mint kész információkereső szoftvernek. Nemrég javasolták mikrogépes változatának elkészítését, ezt örömmel fogadhatják mindazok, akik a szükséges kiegészítő programokat meg tudják írni hozzá. — A BRS/SEARCH az amerikai BRS nyelven alapul, C nyelven készült. Ez tűnik a legteljesebb programcsomagnak, de Franciaországban még új, felhasználói értékelése nem alakult ki. Az adatbevitel kötegelte jellege miatt a jelen változatban párbeszéd használatra nem alkalmas.

2. A szoftver és hardver szorosan kötődik egymáshoz, a legtöbb esetben nagyon időigényes és nehézkes egy programcsomagot másféle mikrogépre áttenni.
3. Nagyon kevés programcsomag készült adatbázis-kezelő rendszer (ABKR) felhasználásával, relációs ABKR-rel egyetlenegy sem. Az ABKR-ek kétségtelenül megkönnyítik a programírást, de angol eredetük miatt nehéz velük francia nyelvű rendszert készíteni.
4. Egyetlen rendszer sem használ igazi tezaurszt, ami a második csoportnál (ahol az árak is magasak) különösen sajnálatos.
5. Jelenleg Franciaországban nem lehet olyan mikrogépes programcsomagot kapni, amely a teljes információkereső rendszerek minden jellemzőjével rendelkeznék.

### A mikrogépek jövője

Az újabb és újabb mikroprocesszorok révén egyre nagyobb a mikrogépek működési sebessége. Ma a leggyakoribbak a 16 bites processzorok, az új gépekben 32 bites processzorok lesznek.

1980–81-ben általában két 100 kbájtos hajlékony lemezzel lehetett mikrogépet kapni; ma csaknem

azonos áron 10 Mbájtos kemény lemez vásárolható. A szakértők öt éven belül 10 Mbájtos hajlékony lemezt, 300 Mbájtos Winchester-lemezt, 600 Mbájtos kompakt audiolemezt, 1–2000 Mbájtos digitális optikai lemezt várnak. (A hatékonyság hasonló fejlődése várható az operációs rendszerek és az ABKR-ek terén.) A mikrók egyre "barátságosabbak" lesznek a felhasználókhoz a beszédfelismerés, beszédsszintézis stb. jóvoltából.

### Az információkereső szoftverek jövője

Öt évvel ezelőtt nem volt Franciaországban mikrogépes információkereső rendszer. Ma negyven rendszer versenyez. Holnapra valószínűleg kevesebben lesznek, de egyre erősebbek és hatékonyabbak. A rendszerek várható jellegzetességei:

- ◆ néhányszor tízezer tételt (bibliográfiai adatokat vagy akár teljes szövegeket) tartalmazó nagy adatbázisok kezelése,
- ◆ a nagy információkereső rendszerekkel azonos keresési lehetőségek (a természetes nyelvet is beleértve),
- ◆ kompatibilitás más adatbázisokkal,
- ◆ különféle karakterkészletek kezelése, különös tekintettel a nem latin ábécékre (oros, kínai, japán),
- ◆ könnyű kétirányú adatmozgatás a mikrók és a nagygépek adatbázisai között,
- ◆ adatokat, hangot, ábrákat tartalmazó, multimédiás adatbázisok kezelése.

### Szemponatok mikrogépes információkereső programcsomagok beszerzéséhez

- ◆ A programcsomag legyen képes legalább 10 Mbájttal információt kezelni. 1000 karakteres tételeknél ez 5000 tételt jelent (a másik 5 Mbájtra a mutatóknak és a szoftvernek a tárolásához van szükség), következésképpen a háttértár csak kemény lemez lehet; a hajlékony lemezes rendszerek nem jöhetnek számításba.
- ◆ A forrásnyelvi program legyen lefordítva, tehát ne interpreter értelmezze. Interpretált BASIC programok és assembly nyelvű megfelelőik működési sebessége között gyakran tapasztalható hússzoros, sőt ötvenszörös különbség is.
- ◆ Átlagosan bonyolult, több szempontot tartalmazó keresőkérdésre a válaszadási idő 1 percnél jóval kevesebb kell, hogy legyen.
- ◆ Szükség szerint a megadott mezőkben lehessen keresni.
- ◆ Az adatkezelő rendszer legalább inverz fájlokat használjon, lehetőleg relációs ABKR-t. Ez azt je-

lenti, hogy a teljes adatbázis soros végigvizsgálása megoldásként szóba sem jöhet.

- ◆ Az információtelemek szerkezete ne legyen kötött, a felhasználó tervezhesse meg.
- ◆ A rendszer állítsa elő a kulcsszavak online indexét.
- ◆ A kereséseket lehessen finomítani.

#### Szemponatok a programcsomagok rangsorolásához

- ◆ Nagyon fontos a rendszer hordozhatósága (portabilitása), vagyis hogy egyik géptípusról a másikra áttelepíthető legyen. Ez sok tényezőtől függ, köztük az operációs rendszertől, a mikroprocesszortól stb.
- ◆ Használ-e a rendszer igazi tezauszst a szokásos funkciókkal (szinonimák, generikus és specifikus fogalmak, rokon fogalmak kezelése)?
- ◆ Van-e mezőtípus szerint ellenőrzött adatbevitel (dátum, numerikus mező, alfabetikus mező stb. megkülönböztetése)?

#### MicroUse: a könyvtárak és információs központok mikroszámítógép-alkalmazásainak adatbázisa

A mikrogépek és alkalmazásaiak gomba módra szaporodnak, a szakirodalom nem tud velük lépést tartani. A terep áttekintése végett a MicroUse adatbázis Bostonban, részben az OCLC (Online Computer Library Center) támogatásával jött létre. Az a célja, hogy naprakész információt szolgáltatson bármilyen típusú könyvtár és információs központ bármilyen típusú mikrogép-alkalmazásairól. A dBASE II relációs adatbázis-kezelő rendszer (ABKR) felhasználásával készült, 10 Mbájtos beépített kemény lemezes IBM XT-n működik.

A MicroUse céljából következik, hogy az adatbázisban mind a szoftverekre és mikrogépekre vonatkozó információknak, mind az alkalmazó könyvtárakra és információs központokra vonatkozó adatoknak szerepelniük kell. Valamennyi gépnek és szoftvernek több alkalmazása lehet, egy intézmény többféle gépet és többféle szoftvert használhat, ugyanaz az alkalmazás több könyvtárban is megtalálható. Az adatok ismételt tárolásának elkerülése végett több adatállomány relációs keresésre alkalmas ABKR-re volt szükség. A választás a dBASE II-re esett.

- ◆ A francia felhasználóknak megfelel az angol nyelvű programcsomag, de a francia nyelvű rendszerint előnyösebb.
- ◆ A kezelési utasítás legyen világos, teljes, pontos (és francia nyelvű).
- ◆ A távadatviteli modulok megnyitják az utat a nagy online adatbázisokból gépi hordozóra való adatátvitel számára.
- ◆ Hatékony kiegészítő eszköz a szöveges keresés (adott karaktorsor előfordulásának vizsgálata).
- ◆ Figyelembe kell venni a rendszer árát és a kereskedelem nyújtotta karbantartási szolgáltatásokat.

/BERTRAND, R. – HENRIOT, E.: *An overview of information retrieval software for microcomputers in France.* = *Program*, 19. köt. 3. sz. 1985. p. 243–250./

(Szöllősy Éva)

A dBASE II kis és közepes adatbázisokat kezel. Erős és rugalmas: az adatbázisban 65 535 rekord, rekordonként 32 mező, mezőnként 254 karakter szerepelhet (ezek a maximális értékek), s lehetővé teszi, hogy bármikor 16 adatállományhoz lehessen hozzáférni. A mindenkor adott alkalmazás sajátos igényeinek kielégítésére a felhasználó kiegészítő programokat írhat BASIC-szerű dBASE nyelven.

A MicroUse öt fő adatállományból áll (1. ábra):

1. a *hardver* adatok állománya  
(a mikrogépmodell neve, gyártója, a mikroprocesszor, a szóhossz, a memóriaméret, az operációs rendszer, az ár)
2. a *szoftver* adatok állománya  
(a szoftver neve, készítőjének neve és címe, a szoftver típusa, menüvezérlésű-e vagy sem; a programnyelv, az ár)
3. az *alkalmazások* adatainak állománya  
(a mikrogépmodell neve, a szoftver neve, az alkalmazási terület, az alkalmazás rövid leírása maximum 292 karakterrel)
4. a *könyvtárak* adatainak állománya  
(a könyvtár neve, típusa, címe, mérete, az információt nyújtó munkatárs neve)