

Somogyi Sándor

SZÁMÍTÁSTECHNIKA RENDSZERSZERVEZŐKNEK

(Tehnika obrade podataka za projektante sistema)

Szerzők: Dr. Quittner Pál, Kotsis Domokos. Fordító: Mr. Kövesdi Illés. Kiadó: Szabadkai Közgazdasági Fakultás Munkaszervezési Intézete és a Tartományi Tájékoztatási Tanács.

A szabadkai Közgazdasági Fakultás Munkaszervezési Intézete 1976. első felében továbbképző tanfolyamot tartott káderképzési programja keretében a fenti címmel. Tekintettel a tanfolyam sikerére, valamint könyvpiacunkon a rendszerszervezési szakirodalom hiányára, az intézet öngazgatási szervei a tartományi Tájékoztatási Tanáccsal egyetértésben úgy döntött, hogy a szerzők kéziratát jegyzetek formájában hozzáférhetővé teszi az érdeklődőknek.

A jegyzetek 1976 végén jelentek meg az intézet gondozásában.

Rövidített tartalom: Predgovor: 1. Uvod. 2. Trougao: Korisnik — programer — projektant sistema u planiranju i organizaciji sistema. 2.1. Zadatak projektanta sistema, 2.2. Delokrug rada u računarskoj tehnici, 2.3. Potrebno znanje i osobine projektanta sistema, 2.4. Mesto i uloga projektanta sistema u računskom centru. 3. Savremeni postupci u prihvatanju podataka. 3.1. Značaj prihvatanja podataka, 3.2. Magnetni zapisivači, 3.3. Optički čitač dokumenata, 3.4. Vežbe. 4. Nosioci podataka. 4.1. Nosioci podataka sa redoslednim pristupom, 4.2. Magnetna traka, 4.3. Memorije sa direktnim (direkt) pristupom, 4.4. Magnetni disk, 4.5. Nosioci podataka u budućnosti, 4.6. Povezanost logičke i fizičke strukture podatka, 4.7. Vežbe. 5. Organizacija podataka. 5.1. Osnovni pojmovi o organizaciji podataka, 5.2. Serijska datoteka, 5.3. Sekvencionalna datoteka, 5.4. Indeksno sekvencionalna organizacija, 5.5. Direktna organizacija, 5.6. Particionalna organizacija, 5.7. Invertovana datoteka, 5.8. Složene strukture podataka, 5.9. Sistemi za rukovanje bazom podataka, 5.10. Metode sortiranja, 5.11. Vežbe. 6. Operativni sistemi. 6.1. Glavne funkcije operativnog sistema, 6.2. Vrste operativnih sistema, 6.3. Formiranje operativnih sistema, 6.4. Job mana-

gement, 6.5. Ekonomisanje sa hardware resursima, 6.6. Rukovanje podacima, 6.7. Ispravka grešaka, 7. Tabele odlučivanja. 7.1. Prednosti tabele odlučivanja, 7.2. Konstrukcija tabele odlučivanja, 7.3. Složene strukture, 7.4. Obrada tabele odlučivanja putem računara.

A szerzők úgy tekintenek a fejlődés jelenlegi szakaszára, mint a második ipari forradalomra — az informatika forradalmára, amely lényegesen meg fogja növelni a szellemi munka teljesítményét. Tekintettel arra, hogy a számítógép is termelőeszköz, nem elegendő alkalmazni, hanem gazdaságosan ki is kell használni.

Még kevés olyan szakember van, aki képes a számítógépes feladatok végrehajtásának magas szintű megszervezésére. A szerzők helyesen mutatnak rá ennek történelmi, valamint didaktikai okaira, és helyesen határozzák meg e jegyzetek feladatát a következőkben: Bemutatni a hatékony és alkalmazható szervezést a számítógép szemszögéből, nem vesztve szem elől, hogy a számítógép csak eszköz és nem cél.

A második fejezetben dolgozzák fel a rendszerszervezők, programozók és felhasználók feladatait és egymás közötti kapcsolatait. A hangsúly természetesen a rendszerszervezők munkakörére, feladataira, programozók és felhasználók iránti viszonyára van helyezve. A rendszerszervezők feladatait a következőkben definiálják:

- a rendszer elemzése
- a rendszer tervezése
- a rendszer alkalmazása és karbantartásának megtervezése
- az összes rendszertехnikai folyamatok szervezése és irányítása.

Több szervezési sémával érzékeltetik a számítóközpont nagy vállalatokba való beillesztésének lehetőségeit, valamint a számítóközpontok belső szervezési felépítésének különböző módozatait.

A harmadik fejezetben az adatrögzítés problémáit dolgozzák fel. Tekintettel arra, hogy Jugoszláviában is az adatrögzítés modernizálása előtt állunk, ez a fejezet külön érdekes. Annál inkább, mert nem az adatrögzítés technikai problémáival foglalkoznak, hanem azokkal a szempontokkal, amelyek a rendszerszervezők számára fontosak.

Feldolgoztak több ellenőrző (modul) számrendszert, táblázatosan ábrázolták hatékonyságukat, kidomborították alkalmazásuk fontosságát, tekintettel arra, hogy az adatrögzítés és ellenőrzés költségeit lényegesen csökkenthetik.

A fejezet végén teljesen kikristályosodik, a szerzők hogyan közelítik meg az adatfeldolgozás kérdését. Úgy kezelik az adatfeldolgozás technikáját mint az ésszerű adattárolás és feldolgozási idő függvényét. Alapvető céljuk: megtanítani a rendszerszervezőket azokra a módszerekre,

amelyek segítségével meg tudják az adattárolás és feldolgozási idő ésszerű összehangolását oldani.

A gyakorlatot figyelve azt tapasztalhatjuk, hogy a rendszerszervezők vagy a feldolgozási idő csökkentésének rendelnek alá mindent, vagy az adattárolásnak. Ismerve az alaptörvényszerűséget, hogy a jelenlegi adattárolók mellett nem könnyű a tárolást és a feldolgozási időt ésszerű arányba hozni, a szerzők törekvését nagyra értékelhetjük.

A negyedik fejezet első mondatai bizonyítják, hogy mennyire fontos az adathordozók problémája. A számítógépeket mind nagyobb mértékben tömeges adatok feldolgozására használjuk, ami megköveteli a rendszerszervezőktől, hogy jól ismerjék a nagy adattömegek tárolási és kezelési módozatait. Ez a feladat viszont az adathordozók bizonyos szintű ismeretét igényli.

Természetesen, legrészletesebben a mágneses lemez van feldolgozva. Részletes ismertetést nyújtanak a hozzáférési időről, az adatok fizikai tárolásáról, kapacitászámításáról, logikai kapcsolatokról, markirozásról, adatfeldolgozó instrukciókról, hibakezelésről, hibavédelemről stb . . .

Különösen érdekes a tárolás fejlődési irányainak meghatározása. A szerzők a laser technika alkalmazásától várják az adattárolási technika továbbfejlődését és a költségek csökkentését.

Az ötödik fejezet tekinthető a jegyzetek legfontosabb részének. Ebben a fejezetben került feldolgozásra az adatszervezés problémaköre. Ez a témakör sokáig mellőzve volt. Ennek köszönhetően még ma sem létezik tudományos alapokra helyezett adatszervezési elmélet, sőt még általánosan elfogadott terminológia sem.

„A file (fajl, vagy adatrendszer) szervezés elvei” alcím alatt újra kifejezésre jut az adattár minimalizálás és feldolgozási idő ellentéte. Ugyanezt általánosítják (ami fenntartás nélkül elfogadható) a betároláshoz szükséges idő és visszakeresési idő arányaira. Több feltételt dolgoznak fel, amelyek meghatározzák, hogy mikor mit ajánlatos minimalizálni.

Külön kitérnek az adatbankok problémájára s az adatbank adminisztrátor feladataira.

Az adatfeldolgozás egyik sarkalatos kérdése az adatrendezés. Részletes feldolgozásra kerültek mind a központi, mind a háttértárolók segítségével lehetséges adatrendezési módszerek.

A jegyzetek időszerűségét bizonyítja, hogy a rendező programgenerátorok is fel vannak dolgozva. Az ilyen generátorok a nagy számítógépek operációs rendszerének részei. Tekintettel arra, hogy hazánkban is a nagykapacitású számítógép rendszerek bevezetése előtt állunk, nagyon fontos, hogy ezt a részt jól ismerjük. A hatodik fejezet öleli fel az operációs rendszereket. Mint már említettük, a harmadik generációs számítógép-rendszerek bevezetésének küszöbén állunk. Ezeknek a gépeknek annyira

összetett a hardware-a, hogy a legjobb szervező és programozó sem tudná megfelelően kihasználni kielégítő operációs rendszerbe szervezett software nélkül.

Tekintettel arra, hogy még nem alakult ki egységes nézőpont és definíció az operációs rendszerekről, nagyon érdekes a szerzők „felhasználó” orientált definíciója; „Az operációs rendszer olyan programok összessége, amelyek lehetővé teszik a felhasználóknak — programozóknak, hogy programokat készítsenek és favorizáljanak, a rendszerprogramozóknak pedig, hogy ellenőrizzék és irányítsák az egész rendszer működését.”

Más szóval, a fordítóprogramok (assemblerek), betöltőprogramok is az operációs rendszer részei.

Másik oldalról a rendszerprogramozók csak az irányítóprogramok tartoznak az operációs rendszerbe.

A számítógép-gyártók által szállított operációs rendszerek a szerzők tapasztalatai szerint nem annyira univerzálisak, hogy minden felhasználó szükségleteit ki tudják elégíteni és figyelmeztetnek a szükségletek dik-tálta rendszergenerálás szükségességére.

Az utolsó fejezet a döntési táblázatokat dolgozza fel, amelyek át kell, hogy hidalgják a rendszerszervező és felhasználók között fennálló „nyelvi” problémákat.

A döntési táblázatok érthetőbbek a felhasználók számára, mint az általánosan elterjedt folyamattáblák (flowchart), de a rendszerszervezők számára is a problémák szó vagy írásbeli körülírásától.

A szerzők gazdag tapasztalataikra támaszkodva olyan jegyzeteket bocsátottak rendelkezésünkre, amelyek nagyon sok, az adatfeldolgozással kapcsolatos problémák gyakorlati megoldásához nyújtanak módszert. Ez annál inkább is fontos az érdeklődők számára, mert kevés számítógépűnket is külterjesen használjuk ki.

Kövesdi Illés, aki Vajdaság határain túl is elismert szakember az adatfeldolgozás terén, a fordítás hatalmas feladatát sikeresen oldotta meg. Áthidalta a hiányos terminológiánk okozta problémákat s szükség szerint egybehangolta az anyagot gyakorlatunkkal.

Az egybehangolt törekvéseknek köszönve egy olyan anyag került az érdeklődők kezébe, amely komoly segítséget nyújthat adatfeldolgozásunk továbbfejlesztésében.