

SZEMLE

Összeállította: BALOGH PÁL*

A komplett véletlen változók véges sorozatot alkotnak, amely sorozat elemeinek egyenkénti valószínűsége nagyobb, mint 0 és a teljes valószínűségek összege 1. Feltételezve, hogy egy kódszót akarunk képezni, felhasználjuk a fenti jelek véges sorozatát, megkapjuk a kód abc-t. N_k -val jelölve a lehetséges kódszavak hosszát, a véletlen változó olyan C kódrendszerét kapjuk, amelyik kielégíti Kraft jólismert egyenletét. Ismerteti az átlagos kódhosszat és eljut Shannon entrópiaegyenletéig.

Olyan M dimenziós véletlen változósorozatot feltételezve, amelyik az előző leképzése, olyan kódszavakat kaphatunk, amelyeknek átlagos hossza nem azonos az előzővel. A kódszavakat zajmentes csatornán átvive, eljut Shannon zajmentes kódolásának elméletéhez. Rényi elmélete alapján bevezeti a diszkrét, generált, véletlen változókat és megkapja Shannon pozitív elemű véletlen változókat tartalmazó valószínűségi egyenlőtlenségét. Végül következtetésként azt kapja, hogy generalizált véletlen változók esetén a kódolásnak feltétlenül egyenértékűnek kell lennie. (*Information and Control*, 1976. dec.; P. Nath [327])

* Válogatás a TUNGSRAM Műszaki és Gazdasági Tájékoztatóiból.

A programozó egységekben az alkalmazott programnyelvektől függetlenül, problémát jelent a forrásprogramok célszerű tárolása. Sem a forrásprogramok listái, sem azok kártyái alapján nem tudták biztosítani, hogy a legutolsó változat álljon (és csak az álljon) a rendelkezésre. Ha a programozó kilépett a cégtől, a probléma még csak nagyobb lett. A forrásprogramok kezelésére ezért létrehozták a MOPS rendszert (forrásprogramok kezelési rendszerét), amit 6 hónap alatt betanítottak. A programokat azonosítókkal lemezre viszik (forrásnyelvi alakban) és a felhasználó innen egy kinyomtató program felhasználásával mindig a legutolsó érvényes változat listáját kapja meg (ára kb. 15 cent). Minden listát, kártyát kidobtak, a programozás (javítás, módosítás) hatékonysága nőtt, a forrásprogramok ellenőrizhetőkké váltak. A programok üzemeltetése kikerült a programozási területről. Folyik a MOPS továbbfejlesztése olyan irányban is, hogy a forrásnyelvi változatokat mikrofilmre rögzítsék, vagy lecsérés esetén automatikusan össze tudják hasonlítani. (*Dataamation, 1976. dec. [328]*)

A mikroszámítógépek felhasználói egyre több memóriát akarnak csatlakoztatni a gépközhöz, egyre helyet biztosítanak a software-nak. Ennek határt szab a Byte-orientált gépek 16 címvezetéke (ez 65 536 címet tesz lehetővé). Az egyik bővítési lehetőség a memória szegmentálása oldal és folyamatos bázis címzéssel. A másik folyamatos memóriacímzés tesz lehetővé extra hardware felhasználásával, amely a címzéshez szükséges kiegészítő biteket szolgáltatja. 1 MByte címzéséhez 20 bitre van szükség. Ha az 1 MByte 32 Byte-os szegmensekre van bontva, 5 bit kell az oldal és 15 bit az oldalon belül a cím eléréséhez. Az első szegmens a „localmemory” az adatok mellett a többi szegmens kiválasztási programját is tartalmazza. A címek folyamatoságának biztosítására a kérelmetett ugrást vagy más cím vonal kiválasztási mechanizmust javasolnak. Folyamatos báziscímzési módszernél a programot egy független 20 bites bázisregiszter címezi, ennek 4 bite adódik hozzá a mikroszámítógép 16 bit-es alapjához. Ez hardware kiegészítést jelent. (*Electronics, 1976. dec. 23. [329]*)

A számítógépek árát, bár egyre csökkenő mértékben, még mindig erősen befolyásolja a hardware ára. Ez vezette az IBM kutatóit a 801 típusú miniszámítógép kifejlesztésékor, amikor nem tárolt mikroprogramokkal, hanem huzalozott logikával hajtottak végre utasításokat. Nincsenek regiszterek és egy kis számú, egyszerű utasítás (pl. LOAD, STORE, ADD) végrehajtását közvetlenül az ECL-es központi egység végzi. A gépben nincsenek általános regiszterek, az áramköröket az egyes műveletek végrehajtására specializálták. Bonyolult műveleteket (pl. lebegőpontos műveletek) egyszerűekre, mikroutasításokra bontva hajtják végre. A régi architektúrájú gépnek minden utasítás új volt, az új intelligensebb, emlékszik az előző utasításra. Ezzel egy intelligens fordítóprogram számára lehetővé válik az optimális programszerkesztés, a redundáns utasítások elhagyása, a központi egység várakozási idejének csökkentése. A kutatók tanulmányozzák azokat a függvényeket, amelyeket a software jobban tud kezelni, így visszajutunk a fordítóprogramok őskorához (de magasabb szinten), amikor a software-nek sokkal több feladatot kellett ellátnia. (*Electronics, 1976. dec. 23. [330]*)

A mikroprocesszorok árának csökkenése nem olyan gyors, mint ahogy azt sokan várták, jelentette ki Al Peters, a DEC európai részlegének képviselője. A DEC az LSI-11 mikroszámítógép-családnál nem számít többre, mint 30...35%-os költségsökkenésre. A csökkenés abból adódik, hogy az áramkörök bonyolultabbakká, így többcélúvá váltak, nagyobb sorozatok gyárthatók, másrészt a méretcsökkenések egyszerűbb berendezések készítését tették lehetővé. Az árban azonban ma már döntően megjelenik az áramkörök ellenőrzésének, tesztelésének elvégzése és a tulajdonságok meghatározása. Az elmúlt évben a mikroprocesszorok, mikroszámítógépek értékesítése Európában 27, míg az USA-ban 35%-kal nőtt. Al Peters szerint a mikroprocesszorok, mint önálló egységek iránt a kereslet csökkenni fog, míg a mikroszámítógépek, amelyek egyik eleme a mikroprocesszor, kereslete növekszik, de ezekkel software-t, programokat stb. kell szállítani. Tulajdonságaikban jobbaknak kell lenniük az Intel 8080-asnál. (*Data Processing, 1976. nov. [331]*)

A Zyga Electronics (Unit 8, Dawe Road, Billingshurst, Sussex RH14 9SJ) vetített képes tv-készülékeit elsősorban szállodákban, oktatóközpontokban és kórházakban alkalmazzák, mivel kitűnő minőségű képet ad több láb átmérőjű nagyszabán.

A cég billingshursti üzemében júliusban kezdte meg a gyártást, majd növelte forgalmát, emelte a termelékenységet, ezáltal sikerült árcsökkentést végrehajtania. Az egyszerű PAL vagy Secam norma szerint dolgozó berendezések ára 4950 fontról 4595 fontra csökkent, az új háromnormás modellek ára (ezek PAL, SECAM és NTSC norma szerint is üzemeltethetők) most 4950 font, a kétnormásaké (PAL/SECAM) pedig 4695 font. (*The Financial Times, 1976. dec. 30. [332]*)

Az EGK-országok gazdasági szakemberei szükségesnek találják egy jelentős összeggel támogatott közös kutatási program beindítását a VLSI készülékek fejlesztésére (VLSI = very large scale integration — igen nagyfokú áramkör-integrálás). A program kezdeményezői csak így látják biztosítottnak a már folyamatban levő hasonló témájú japán kutatómunka alapján várható konkurrenciá kivédését. Hangsúlyozzák, hogy például az IBM céget az USA-ban nagyarányú támogatásban részesítik hasonló tárgyú munkájában. A programnak célja lenne az amerikai konkurrenciával szemben is a versenyképesség biztosítása. A közös EGK támogatási alap kérdéseit már e félévben belül miniszteri szinten kívánják tárgyalni. Szakörök véleménye szerint a támogatás összegének a Japánban folyó munka költségeinek szintjén kellene lenni. (*Electronics Weekly, 1977. jan. 19. [333]*)

Új ötletet mutatott be egy japán gyártó cég egy tévékészülék-nél, ahol a képet meg lehet állítani. A képernyő egyik sarkában megjelenik a megállított kép, míg a műsor normálisan folyik tovább. A műszaki ráfordítás alapján mindenesetre magasabb kategóriájú ár várható az ilyen készülékre. (*Radio Elektronik Schau, 1976. 4. sz. [334]*)

Egy, a Szovjetunióban kifejlesztett tévékészüléknek négy képernyője van. Egy nagy képernyőn jelenik meg a főműsor, s a másik három kisebb képernyőn a többi műsor, hang nélkül. Egyébként a Normende cég „Spectra Color Studio” elnevezéssel 1967-ben már kihozott ilyen készüléket és nem is kis mennyiséget adott el belőle. (*Radio Elektronik Schau 1976. 4. sz. [335]*)

Magyarország kb. 70 mFt-ot fordít egy Fairchild-licencia alapján integrált áramköröket gyártó üzem létesítésére. Az áramkörök kifejlesztését és forgalmazását az izzólámpáiról és vákuumsövekről már ismert TUNGSRAM fogja végezni. A gyártást kb. évi 15 millió áramkörre tervezik, s a termékek jelentős hányadát exportra szánják. Ha figyelembe vesszük a TUNGSRAM agresszivitását és az egyéb területeken folytatott termelésével Európában kivívott kedvező helyzetét, nem lehet kétség afelől, hogy behatolása az IC-piacra nehezebbi fogja a Nyugat helyzetét. (*Inter-Electronique, 1976. október 18. [336]*)

A száloptikákat, amelyekkel már igen alacsony kilométerenkénti csillapítást értek el, most alkalmasra tették 1,5 GHz körüli sávzélességű átvitelre a Philips GmbH aacheni kutatólaboratóriumának mérnökei által kifejlesztett eljárással. Az új eljárás a szálbevonás során használt elektromosan gerjesztett reagens alkalmazásán alapszik.

A száloptikák hírközlés céljára történő fejlesztésénél mindig a minimális veszteséggel történő jelátvitel állott az előtérben. Újabbban azonban különböző laboratóriumoknak a világ minden részében sikerült — vegyi párolgattatásos bevonási eljárás alkalmazásával — olyan kvarezzát előállítani, amelyben a csillapítás a szál hosszában kilométerenként alig valamivel több 1 dB-nél.

De a csillapítás mellett egyformán fontos a száloptika átviteli kapacitása, más szóval azon telefonbeszélgetések száma, amelyek egyidejűleg továbbíthatók rajta. Nagyobb átviteli kapacitás (sávzélesség) csak a szál belső szerkezetének módosításával érhető el. Aachenben egy kutatócsoport kifejlesztett

egy módosított vegyi párologtatásos bevonási módszert, ahol az eljárás során mikrohullámú energiával gerjesztett plazmát használnak a reagens gőz aktiválására. A kívánt törésmutatójú profílt úgy érik el, hogy többszáz vékony szennyezett réteget visznek rá egy tiszta kvarcüvegcső belső felületére. Szilícium-klorid gázt engednek át a kvarccsővön, oxigénnel és bizonyos illó szennyezőkkel (mint pl. germánium-kloriddal és bór-kloriddal) együtt. A plazma-zónában kémiai reakció megy

végbe, miáltal egy szennyezett üvegréteg rakódik le a belső falon. Végezetül a csövet felizzítják, míg szilárd pálcá lesz belőle. Ezután a pálcát addig húzzák, míg kb. 100 μm külső átmérőjű szálát nyernek, aminek a magja kb. 50 μm átmérőjű. Az ilyen módon előállított, germánium-oxiddal és bór-oxiddal szennyezett kvarcüveg-szál törésmutatójának lefutása parabolikus profilú, 1,4 dB/km minimális veszteséggel, 1050 nm hullámhossznál. (*New Scientist*, 1976. szeptember 16. [337])
