

SPECTRUM BASIC KONVERTER

Felhasználói kézikönyv

1987. NOVOTRADE

"a" STUDIO Software

SPECTRUM BASIC KONVERTER

Felhasználói kézikönyv

SCAN: GAFZ, 2003

1987. NOVOTRADE

"a" STUDIO Software

Az Enterprise Spectrum konverter programcsomaggal gyorsan és hatékonyan lehet Spectrumra írt Basic programot Enterprise személyi számítógépen futtatni. Ezenkívül arra is alkalmas, hogy az Enterprise-zal csak most ismerkedők többet tudjanak meg az itt használt Basic változatról, valamint a Spectrum Basic-et jól ismerők a programcsomag segítségével mélyebben megismerhetik a programnyelveket általában, a két nyelv közti konvertálási folyamat követésével.

A SPECTRUM BASIC-et ENTERPRISE BASIC-be konvertáló programcsomag

A Basic-Basic konvertálási folyamat nem bonyolult, könnyen végigvihető, legegyszerűbb formájában egy Spectrum szalag olvasásából és egy szövegszerkesztés/konvertálásból áll. Ugyanakkor, hogy a legegyszerűbb konverzió eredményéhez képest nagyobb hatékonyságot érjünk el, különböző segédprogramok állnak rendelkezésre, ezekkel tehető az Enterprise a Spectrumhoz hasonlóbbá és terjeszthető ki saját Basic nyelve.

Alább egy listát adunk a felhasználható file-okról, abban a sorrendben, ahogy a szalagon megjelennek, rövid leírásukkal együtt. További részleteket a file-ok használatával kapcsolatban ld. később a megfelelő fejezetekben.

Megjegyzés

Ennek a kézikönyvnek a végén megadunk egy példát, ami lépésről lépésre követi, hogyan kell egy programot Enterprise Basic programmá konvertálni.

Tanácsos, hogy mielőtt élesben használjuk a konvertert, a kézikönyv végére lapozzunk és ezt a példát alaposan áttanulmányozzuk.

SPECTAPE	Spectrum szalagolvasó egység
SPECEDIT	Szövegszerkesztő/konvertáló
SPECGOTO	Basic GOTO, GOSUB és RESTORE kiterjesztések
SPECCOL	Színkezelő rutinok
SPECGRAF	Grafika rutinok

Hogy egy Spectrum programot az Enterprise-on futtassunk, be kell tölteni az Enterprise-ba, majd konvertálni olyan formára, ami kompatibilis a gépen futó Basic nyelvvel. Mivel ez két különböző folyamatnak számít, a szalagon különálló programok hajtják végre ezeket.

Kapcsolja be az Enterprise számítógépet és a kazettaegységet, az installálási kézikönyv szerint. A szalag kerüljön alapállásba. Nyomja meg az 1-es számú funkciós gombot. (START)

Igy betöltődik a SPECTAPE program. Ez rendszerbővítésként van megírva, ami azt jelenti, hogy amikor a program betöltődött, az OK kijelzés látható lesz, de a program nem listázható ki a LIST utasítással a szokásos módon.

Ennek ellenére meg lehet győződni a sikeres betöltésről, úgy, hogy a Basic-en belül a HELP utasítás segítségével listát kérünk a perifériákról és kiterjesztésekről. Ha a SPECTAPE ezek között van, akkor dolgozhatunk tovább; ha nem, a betöltést meg kell ismételni. Ha nehézség merül fel, próbálja meg a hangerőt megváltoztatni a magnón.

Egyszerre is betölthető a SPECTAPE és SPECEDIT program.

A SPECEDIT Basic-ből betölthető akár a START, akár a LOAD utasítással - éppúgy, ahogy a SPECTAPE. (Amikor a SPECEDIT-et betöltötte, az inicializálja a gépet, ezért minden, a memóriában lévő Basic program eltűnik). A betöltés után gépelje be : SPECEDIT (további információt a SPECEDIT program használatáról a következő fejezetben talál). Egy Spectrum programot a

LOAD SPECTAPE:

utasítással lehet betölteni.

A SPECTAPE betöltése közben az saját címsorát is megjelenteti a képernyőn, egy hangerősség jellel a status sorban, jelezve, hogy a Play gomb megnyomható a magnón.

A SPECEDIT editor/konverter program, amely egy előzőleg a SPECTAPE által beolvasott Spectrum programot konvertál olyan formára, amit az IS-BASIC ért. Ehhez néhány Basic jellegű parancs segít, az editor memóriájában levő programok egyszerű kezelésére.

Ha a SPECEDIT be van töltve, egyszerűen elindítható, begépelve:

SPECEDIT

Észre fogja venni, hogy a képernyő sárgára vált, jelezve, hogy SPECEDIT-ben vagyunk, nem pedig az IS-BASIC-ben. A képernyő tetején a status sorban a SPECEDIT cím lesz, ezt követi egy szám, ami a SPECEDIT pufferében lévő szabad munkaterületet jelenti byte-okban. A képernyő eredeti színére vált, ha rendszerkiterjesztést hívunk, ez azt jelzi, hogy nem a SPECEDIT hajtja végre ezt a funkciót.

A SPECEDIT-ben a rendszerkiterjesztési parancsokat nem kell a : jellel kezdeni, hacsak nincs egy ugyanolyan nevű SPECEDIT parancs. Pl.,

HELP SPECEDIT

hatására a lehetséges parancsok listája jelenik meg.

Hogy egy SPECTAPE által kimentett programot szerkesztés vagy konverzió céljából betöltsünk, arra a LOAD parancs szolgál, mint a Basicben, csak a " karakterek nem szükségesek a file-név körül, bár szerepelhetnek is. Pl.

LOAD MYFILE

hatására az ilyen néven kimentett file töltődik be.

Betöltés után a file konvertálható. Ehhez be kell gépelni:

CONVERT

ekkor a

Spectrum Convert Version X.X

üzenet íródik ki.

Ezt négyzetek követik, amelyek a konverzió futása közben, egymás után jelennek meg, a program hosszától függő sebességgel. Mikor öt ilyen négyzet a képernyőn látható, a konverzió megtörtént. A konverzióval kapcsolatos minden üzenetet kiír a gép ilyenkor, az OK prompttal lezárva.

Négy fajta üzenet lehetséges. Ezek jelentése a következő:

Lines have been renumbered

-- Az összes sor, ami új sorszámot kapott, kiíródik, új sorszámukkal együtt, mint commentek a program végén. Amikor ezeket a sorokat a SPECEDIT-beli LIST paranccsal iratjuk ki, nem árt, ha tudjuk, melyik sorral kezdődnek, ha a program hosszú. Ezt a sort a FIND paranccsal kereshetjük meg, a

! lines renumbered:

szavakat keresve, mivel ez szerepel commentek előtti sorban.

Graphics functions are required

--A SPECGRAF file -ban lévő grafika rutinokra van szükség az utolsó programhoz, így azokat hozzá kell merge-ölni a konvertált programhoz (amelyet ekkor már Basic munkaterületre töltünk) a MERGE paranccsal.

Betöltés után a file konvertálható. Ehhez be kell gépelni:

CONVERT

ekkor a

Spectrum Convert Version X.X

üzenet íródik ki.

Ezt négyzetek követik, amelyek a konverzió futása közben, egymás után jelennek meg, a program hosszától függő sebességgel. Mikor öt ilyen négyzet a képernyőn látható, a konverzió megtörtént. A konverzióval kapcsolatos minden üzenetet kiír a gép ilyenkor, az OK prompttal lezárva.

Négy fajta üzenet lehetséges. Ezek jelentése a következő:

Lines have been renumbered

-- Az összes sor, ami új sorszámot kapott, kiíródik, új sorszámukkal együtt, mint commentek a program végén. Amikor ezeket a sorokat a SPECEDIT-beli LIST paranccsal iratjuk ki, nem árt, ha tudjuk, melyik sorral kezdődnek, ha a program hosszú. Ezt a sort a FIND paranccsal kereshetjük meg, a

! lines renumbered:

szavakat keresve, mivel ez szerepel commentek előtti sorban.

Graphics functions are required

--A SPECGRAF file-ban lévő grafika rutinokra van szükség az utolsó programhoz, így azokat hozzá kell merge-ölni a konvertált programhoz (amelyet ekkor már Basic munkaterületre töltünk) a MERGE paranccsal.

COLOUR functions are required

--Szükség van a színkezelő rutinokra és merge-ölni kell őket, mint fent.

GOTO extensions are required

--Szükség van a Basic kiterjesztésekre a SPECGOTO file-ből. Ezeket a LOAD paranccsal kell betölteni, mielőtt a konvertált programot a Basic munkaterületre vittük. Amikor ez az üzenet megjelenik, a

:BASIC

paranccsal kell átmenni BASIC-be, betölteni a SPECGOTO-t a szalagról és SPECEDIT-be újra átmenni, mielőtt a konvertált programot áthelyeztük, begépelve:

BASIC

Kétféle módon juthatunk vissza a Basic-be; "BASIC"-et gépelve éppen a SPECEDIT memóriarészében levő szöveg áthelyeződik (alább ezt bővebben megmagyarázzuk), ":BASIC"-et gépelve viszont elhagyja a SPECEDIT-et, anélkül, hogy ezt a szöveget áthelyezné. Az utóbbi parancs használatakor az összes memóriában levő IS-Basic program eltűnik, míg a SPECEDIT program megmarad.

Most a konvertált programot át kell vinni az IS munkaterületre. Ezt kétféle módon tehetjük meg. Ezek közül az egyszerűbb, hogy begépeljük:

BASIC

Ekkor belép a Basic és a program automatikusan betöltődik annak munkaterületére. Amíg ez történik, a program a képernyőn látható, mintha kilistáznánk. A hibás sorok egy-egy üres sorral lesznek azonosíthatók, amit a

"*Not understood"**

hibaüzenet követ, mintha klaviatúrán gépeltünk volna be egy hibás sort.

Ha az eredeti programba túl hosszú sorok kerültek, ez az áthelyezésnél különös hibaüzeneteket okozhat. Ezeket a sorokat fel kell osztani, ha szükséges, akkor az eredeti program szerkesztése és újrakonvertálása útján.

A szöveg elég gyorsan halad a képernyőn, hogy az áthelyezéssel töltött idő csökkenjen. Ha ideiglenesen meg kívánja állítani az áthelyezés folyamatát, hogy megvizsgálja a hibás sort, ez a Hold gomb egyszeri megnyomásával történhet. Újra megnyomva ezt a gombot, az áthelyezés folytatódik.

Amikor az áthelyezés megtörtént, újra az IS-Basic-ben vagyunk. A program most futtatható RUN-t gépelve a szokásos módon. Ha a rendelkezésre álló programok bármelyike merge-ölést igényel, ahogy ezt az előző részben elmagyaráztuk, először ezt kell elvégezni. Akármilyen hiba lép fel az átvitel során, először azt kell kijavítani, mivel a hibás sorok nem kerülnek át az IS-Basic-be.

Ezeknek a soroknak a kijavítása történhet a Basic-ből vagy a SPECEDIT-ből, tetszés szerint. Ha csak kevés hiba van és nyilvánvalóak, valószínűleg gyorsabb egyszerűen behozni a teljes sorokat Basic-ből, mint ahogy általában hibát javítunk. Ha azonban sok a hiba, vagy nem vagyunk biztosak benne, mi okozta, jobb a SPECEDIT által nyújtott hatásosabb eszközöket használni erre a célra. Gépelje be : SPECEDIT, mint fent. Ekkor viszont észre fogja venni, hogy a konvertált program legfelső sora automatikusan látszik a képernyőn, mutatva a program jelenlétét. (Ha az átvitel a Stop gomb lenyomásának hatására leállt, akkor ehelyett az a sor látszik, ahol a leállítás történt).

A program átvitelének másik módja, hogy elhagyjuk a SPECEDIT-et

:BASIC

szöveget gépelve (jegyezzük meg, hogy ez az összes éppen tárolt IS-Basic programot törli) és a Basicből

LOAD*SPECEDIT:*

utasítást adunk ki. E módszer alkalmazásakor nem íródik ki szöveg, mivel az átvitel miatt a módszer gyorsabb. Bármilyen előforduló hiba leállítja az átvitel folyamatát és ekkor a Basicben leszünk. Ha ekkor újra belépünk a SPECEDIT-be, a hibás sor javításra készen vár a képernyőn.

A programok átvitelének ez a módja lehetséges még akkor, ha elhagyjuk a SPECEDIT-et a Basic paranccsal, és későbbi időpontban vissza akarjuk vinni, de szükséges lehet, hogy először lezárjuk az 1. csatornát, kiadva BASIC-ből a

CLOSE #1

parancsot.

Az aktuális Basic program, ha ilyen van, törlődik, függetlenül attól, hogy sikeres volt-e az átvitel, míg az első módszer mellett választhattuk, hogy inkább az aktuális programmal merge-ölünk. A 0-s BASIC program szerkesztésekor felülírásra, MERGE-re van szükség.

A program kilistázható teljesen vagy részben, kívánság szerint, mintha Basicben volnánk, a LIST parancs segítségével, pl.

LIST 30

hatására a 30-as sor listázódik ki, csak ha az létezik, míg

LIST 20-80

hatására az összes sor a 20. és a 80. közt kilistázódik.

A sorok törölhetők is a DELETE paranccsal hasonló módon vagy egyszerűen a sor számát írva RETURN kíséretében, pl.

DELETE 30

hatása ugyanaz, mint

30 (RETURN)

hatása, a 30-as sor törlődik a programból, míg

DELETE 40-90

az összes sort törli a 40.-től a 90.-ig bezárólag.

Ha az egész programot törölni akarja, használhatja a NEW parancsot, amely teljesen kiüríti a SPECEDIT munkaterületét.

Az összes hagyományos szerkesztési lehetőségek, amiket az Enterprise joystick-kel irányított editorja ad, rendelkezésünkre áll, mintha Basicben lennénk, így ha egy program ki van listázva, rajta a változtatások

egyszerűen és direkt módon megtehetők. Ráadásul egy FIND parancs is kiadható, bonyolult kulcsszavak, stringek vagy változók megkeresésére akárhol a programban. Ehhez egyszerűen írja be:

FIND

és utána a keresendő betűket. Ennek megfelelően, az összes olyan sor megjelenik, amely tartalmazza ezt a betűkombinációt. Ha a keresendő betűsorozat nagyon gyakori, esetleg nagyon sok sor jelenik meg, és egyesek a képernyő tetején túlkerülnek.

Ugyanakkor, mint az átviteli folyamat esetében, a képernyő leállítható alaposabb megtekintés végett a Hold gomb megnyomásával. Akármelyik fázisban, ha az egész keresést le akarja állítani, pl. mert a keresett sor már megjelent, nyomja meg a Stop gombot.

Olyan programok, amelyek a konverzió közbülső fázisában vannak, azaz már konvertáltuk őket, de még szerkesztésre szorulnak az IS-Basic-beli futás előtt, kimenthetők a SPECEDIT-ből, leírva:

SAVE

és utána a file-nevet. Jegyezzük meg, hogy a " karakter, amire általában a Basic-beli SAVE utasításnál szükség van, itt nem feltétlenül szükséges. Ugyanez áll a SPECEDIT-beli LOAD parancsra.

A CONVERT parancs játssza a főszerepet ebben a Konverterben. Feladata, hogy felépítsen egy Basic környezetet a konvertált program számára, hogy az fusson, és hogy konvertáljon minden Spectrum Basic utasítást IS-Basic utasítássá.

Az első feladatot úgy oldja meg, hogy minden programhoz néhány Basic sort tesz hozzá. Ezek alapértelmezést adnak a színeknek (...) és átalakítják a képernyőt is, hogy illeszkedjék a Spectruméhoz. Mivel ezek a sorok mindig hozzátevéődnek a programhoz, megtekinthetők a

CONVERT

paranccsal, programnév paraméter nélkül.

A második feladat, az utasításkonverzió, kétféleképp történhet. Az első módszer, hogy a majdnem kompatibilis parancsokon kis változásokat ér el a konverzió, pl. felcseréli a paraméterek sorrendjét, egy Ű,Ű-t Ű;Ű-vel helyettesít, feloszt több utasításból álló sorokat, amik máskülönben érvénytelenek volnának, vagy akár hozzáad egy konstanst egy képernyő-pozícióhoz, hogy az Enterprise-on hasonló display képet kapjon a programról, mint a Spectrumon. Bizonyos esetekben ez tágabban értendő és az eredeti parancs valójában több IS-basic paranccsá alakul.

A konverzió másik módja, hogy egy adott parancshoz egy függvénydefiníciót rendel egy rá vonatkozó hívással együtt, s ez pótolja az eredeti parancsot. Ez akkor történik, ha túl sok alapvető különbség van a parancsok között, vagy ha egyáltalán nincs ekvivalense az adott parancsnak és egyáltalán nem lehetne implementálni. Ilyen parancsoknak két csoportjáról található definíció a mellékelt SPECGRAF és SPECCOL file-okban. Azért ott, mert csak akkor szükségesek, ha az eredeti program tényleg tartalmaz bizonyos speciális parancsokat.

Mivel ezek a file-ok közvetlen Basic eljárás definíciók, amelyek kreálhatók Basicből, elmentve egy új set-et, nincs semmi ok rá, miért ne változtathatnák meg őket vagy miért ne kísérletezhetnének velük az IS-Basicet jobban ismerők, viszont erősen ajánlott, hogy az eredeti példányt ne változtassuk meg. Az eljárás definíciók közül kettő helye - a Spectrum FLASH és BRIGHT parancsokhoz kapcsolódók! - szándékosan üres, hogy a felhasználó töltsse ki a saját programjához illeszkedően,

mivel pontos ekvivalenseket ezekhez a parancsokhoz implementálni lehetetlen.

A konverzió 5, különálló lépésre bomlik. Minden lépés befejezésekor a CONVERT üzenet mögé egy újabb kitöltött négyzet kerül. Ez lehetővé teszi, hogy megbecsüljük, mennyi ideig fog tartani a konverzió.

A konverzió működése során megkeresi a programhibákat és mindegyik hibás sort megjelöli, a !* jellel, amit egy 1-től 4-ig terjedő szám követ, ez a hiba típusát jelöli. A ! szimbólum használata miatt a hibás sor további része nem vevődik figyelembe, hanem IS-Basic commentnek tekinthető. Mivel a konverzió addig dolgozik, amíg a program végére nem ér, tekintet nélkül a talált hibák számára, a program még betölthető, tesztelés vagy változtatás céljából. A hibatípusok jelentését adjuk meg a továbbiakban.

!*1

Azt jelzi, hogy a parancs konvertálhatatlan, vagy konverziójának nincs jelentése. A hiba az utóbbi fajtába tartozik minden, gépi kódhoz kapcsolódó parancs esetében, pl. POKE, mivel ezek gép-specifikusak. Ilyenkor nemcsak hogy nem fogják elvégezni azt a feladatot, amit az eredeti programban, hanem miattuk esetleg elromlik a program.

!*2

Azt jelzi, hogy a parancs ugyan érvényes, de nem konvertálható, mert nem megfelelő számú paraméter van jelen.

!*3

Nem illeszkedő " "-t vagy ()-t jelez.

!*4

Azt jelzi, hogy a konverzió kritikus. Például, színre vonatkozó utasítás könnyen eredményezhet más szint, mint az eredeti programban.

A hibajelzések mind eltávolíthatók egyszerű editálással, a SPECEDIT-en vagy a Basicen belül és adott típusú hiba keresése történhet a SPECEDIT -beli FIND paranccsal, pl.

FIND !*3

További részletek az összes Spectrum Basic parancs konverziójáról az 1-es Függelékben találhatók.

Már konvertált programot azonnal újrakonvertálni nem lehet. Ha mégis megpróbáljuk, a

*** Already converted

üzenet íródik ki. Megtehetjük ugyanakkor, hogy kimentjük a konvertált programot SPECEDIT-ben, és később újra betöltjük. Ilyenkor már nincs védelem a második konverzió ellen.

Az Enterprise funkciós gombjai úgy vannak elrendezve, hogy a legtöbb, SPECEDIT-ben kiadható parancs kiadható egy funkciós gomb lenyomásával is, bár, biztonsági okokból, a DELETE és a NEW parancs ez alól kivétel.

Alább táblázatot adunk meg a funkciós gombok elrendezéséről, amely hasonló az IS-Basicéhez.

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Shift		SAVE						:BASIC
		PRINTER						
Norm	CONVERT	LIST	FIND			LOAD	SAVE	BASIC

Az Ön Basic-Basic konverter programcsomagja sok programból áll, amelyek közül a két legfontosabb, a SPECEDIT és a SPECTAPE nevű, végzik a tényleges átvitelt és konverziót. Mindkettő egy teljes szegmenst foglal el, és így mindketten 16K-t használnak az Enterprise memóriájából. A SPECEDIT egy további teljes szegmenst puffernak használ, amelyben szövegét tárolja.

Mivel az eredeti Spectrum kazetta olvasása és konvertálása a folyamatnak két különböző része, minden baj nélkül futtathatók külön. Bár a két program egyszerre betölthető a 128K-s gépbe, a SPECTAPE akkor is elfoglalja a 16K -nyi memóriarészt, ha már elvégezte feladatát. Így, ha az IS-Basic memórianyereség fontos, mint ahogy az eredeti program jelentős növelésekor pl. az, nagy gép esetén is tanácsos, hogy külön töltsük be és futtassuk a két programot.

A standard HELP parancs, a Basicból kiadva, használható arra, hogy megadja, melyik program van a gépben egy adott pillanatban.

A SPECEDIT Basic kiterjesztésként implementálódott, betöltés után önmagát szerkeszti össze. Bár a SPECEDIT "eszköz", automatikusan úgy installálódik, hogy egy további lehetőséget adjon programok átvitelére. Ugyanakkor csak-olvasható eszköz, és csak egy csatorna nyitható számára egyszerre. Ez akkor a legelőnyösebb, amikor konvertált programokat direkt módon akarunk másolni, mert elkerülhetővé teszi, hogy átmenjünk a Basicbe vagy szalagot használjunk.

A SPECTAPE periféria-meghajtó, amely lehetővé teszi, hogy Enterprise programok és utility-k Spectrum szalagokat olvassanak. Ez úgy történik, hogy egy csatornát nyitunk a SPECTAPE: eszköz számára, ahelyett, hogy

TAPE:

számára nyitnánk, ahogy szokásos.
Bár egységsszám megadható, pl.

SPECTAPE1:

éppúgy, mint

TAPE1:

csak-olvasható eszköz, felülírni nem lehet.

A SPECGOTO file-ban levő kiterjesztések segítségével hatékonyabbá lehet tenni a GOTO, GOSUB, és RESTORE IS-Basic parancsokat, azzal, hogy egy változót is használhatnak paraméterként. Ezek önállóan is alkalmazhatók az IS-Basic gazdagítására általában, nemcsak a SPECEDIT által konvertált programokkal kapcsolatban.

1. Mit konvertálunk?

1.1 Sorszámok

Spectrum A sorszámok 1-től 9999-ig terjednek.

IS-Basic A sorszámok 1-től 9999-ig terjednek.

Konverzió Ha a program tartalmaz egy sort 9000-es vagy annál nagyobb sorszámmal, akkor az egész program újrászámozódik. A sorszámok másképp csak akkor változnak, ha plusz sorokra van szükség és a számozás konzekutív.

1.2 Sorok

Spectrum A sorok hossza (elméletileg) 65535 karakterig terjedhet. Minden kulcsszó és függvény egyetlen karakternek számít. Egy sor több utasításból is állhat, amiket kettőspont (:) választ el. Nincs megkötés a több utasítást tartalmazó sorokban lévő kulcsszavakra.

IS-Basic A sorok hossza 254 karakterig terjedhet. Minden szintaktikus egység egy egységleíró byte-tal kezdődik, majd a kulcsszavak és függvények következnek, egy-egy karakterrel reprezentálva. Egy sor több utasításból is állhat; az utasításokat kettőspont (:) választja el. Vannak bizonyos szabályok, amelyek korlátozzák, hogy mely kulcsszavak jelenhetnek meg egy több utasításból álló sor második ill. későbbi utasításában, valamint, hogy mely kulcsszavakat követhetnek további utasítások ugyanabban a sorban.

Konverzió Ha egy kulcsszó egy több utasításból álló sorban az IS Basic szabályoknak ellentmond, akkor új sorba kerül, ami az eredeti sort követi. A sorok hosszára nem történik ellenőrzés. Kivételesen hosszú sorok kellemetlen és rejtélyes hibákat okozhatnak az IS-Basicbe töltéskor.

1.3 Azonosítók és kulcsszavak

Spectrum Az azonosítók mind kisbetűsre konvertálódnak, míg az összes kulcsszó nagybetűsre. Az azonosítók hossza tetszőleges és tartalmazhat belső space-eket vagy szín-kódokat, amiket a Spectrum Basic nem vesz figyelembe. Ellenőrző változóknak, tömböknek és függvényeknek csak egy betű lehet az azonosítója. Azonosító nevek és kulcsszavak megegyezhetnek.

IS-Basic Mind az azonosítók, mind a kulcsszavak nagybetűsre konvertálódnak. Az azonosítók 31 karakterig bármilyen hosszúak lehetnek, de 31 karakternél nem lehetnek hosszabbak; minden karakter számít. Az azonosítók tartalmazhatnak belül pontot és vonal alatti karaktereket.

Konverzió Az azonosítók változatlanok, a konverter tud kezelni kisbetűs, nagybetűs és vegyes formákat is és ezeket mind nagybetűsre konvertálja. A belső space-ek és a szín-kódok hatására "Not Understood" üzenet jelenik meg, 31 karakternél hosszabb változók hatására pedig az "Identifier too long" üzenet.

1.4 Konstansok és változók

- Spectrum** A numerikus konstansokat tárolja bináris reprezentációban is és tetszőleges számú számjegyet tartalmazó karakter-stringekként is. A pontosság 9 vagy 10 jegy, a kitevő intervalluma pedig $10E-30$ -tól $10E-38$ -ig terjed.
- IS-Basic** A numerikus konstansokat vagy 16 bites egésszekként tárolja (amelynek értéke legfeljebb 9999) lebegőpontos számokként BCD reprezentációban. A pontosság 10 fix jegy, a kitevő intervalluma $10E-64$ -től $10E-62$ -ig terjed.
- Konverzió** A numerikus konstansok változatlanok maradnak. A kontroll-kódok azokban a string-konstansokban, amiknek nincs megfelelője az IS-Basicben, DEL karakterre cserélődnek.

1.5 Tömbök

- Spectrum** A tömbök lehetnek akármilyen méretűek és lehet akármennyi a dimenziójuk. Az indexek 1-től kezdődnek. A stringek mérete tetszőleges. Levágási operációk rendelkezésre állnak, a `T` kulcsszó használatával. String tömbök egy `DIM` utasítás segítségével definiálhatók. Substring hozzárendelés lehetséges.
- IS-Basic** A tömbök csak 1 vagy két dimenziósak lehetnek. Az indexek alapértelmezése zérónál kezdődik. A stringek 254 karakterig bármilyen hosszúak lehetnek, de 132 hosszúvá konvertálódnak. A `DIM`-mel definiált string tömbök hossza fix, 12 karakter. Levágási operátor rendelkezésre áll,

a "." operátor használatával. Substring hozzárendelés nem lehetséges.

Konverzió Sem a string- vagy tömb-deklarációk, sem a változók nem módosulnak. Egy olyan program, amelyik nem egyszerű változókként használ stringeket, nem fog működni, a különböző levágási operátorok és a különböző index-alap miatt.

1.6 Operátorok

Spectrum A Spectrumban a következő operátorok állnak rendelkezésre:

+*/ = AND OR NOT

A TRUE Boole-változót az 1, a FALSE-ot a 0 reprezentálja. Az operátorok nem azonos precedenciájúak, a következő sorrendben értékelődnek ki:

Indexelés és levágás

Függvények

Előjel-mínusz

***/**

+~

NOT

AND

OR

A "+" operátor string-láncolást ad.

A "+" és a U-U operátorok használhatók kétváltozós és egyváltozós műveletekként is. Nem szükséges a zárójelek használata bináris és unáris műveletek összekapcsolásakor. (azaz A*-lő érvényes kifejezés.)

Az AND operáció első változója numerikus vagy string; eredményül az első változót adja, ha a második változó TRUE (nem-0) zéró vagy

null-stringet, ha a második változó FALSE (zéró).

Az OR operátornak csak numerikus változói lehetnek, és az AND-del ellentétes módon működik.

A NOT operátor eredményül FALSE-ot (zéró) ad, ha változója nem-zéró; TRUE-t (1-et) egyébként.

IS-Basic Az operátorok:

+*/^&=<<>> <<= >>= <<>> AND OR BAND BOR
NOT

IS-Basic precedencia:

*/

+- (bináris és unáris)

NOT

AND BAND

OR BOR

A string-láncolás a & operátorral végezhető.

Unáris operátorok binárisakkal összekapcsolva zárójelet igényelnek.

Konverzió A következő operátorok konvertálódnak:

A string-láncolásra szolgáló "+"-ból "&" lesz.

AND és OR -- BAND és BOR lesz. Az IS-Basicben nincs a Spectrum-beli AND és OR operátoroknak pontos megfelelője. Azok a programok, amelyek ezen operátorokat szokatlanabb módon használják, valószínűleg nem fognak helyesen működni.

Spectrum	Konvertált forma	Megjegyzések
ABS x	ABS(x)	
ACS(x)	ACOS(x)	
ASN x	ASIN(x)	
ATN x	ATN(x)	
ATTR(i, j)	! * 1 ATTR(i, j)	Az attribútumot az (i, j) képernyőpozíciónak adja
BIN ddd...	BIN(ddd...)	
CHR\$i	CHR\$(i)	
CODE s\$	ORD(s\$)	
COS x	COS(x)	
EXP x	EXP(x)	
FN f(p, ...)	FNf(p, ...)	
IN n	! * 2 IN(n)	
INKEY\$	INKEY\$	
INT x	INT(x)	
LEN s\$	LEN(s\$)	
LN x	LOG(x)	

PEEK n	!*2 PEEK(n)	
PI	PI	
POINT(i,j)	CALL POINT...	TRUE-t ad, ha pixel(i,j) ...
RND	RND	
SCREEN\$(i,j)	!*1 SCREEN\$...	A karaktert az (i,j) képernyőpozícióra teszi
SGN x	SGN(x)	
SIN x	SIN(x)	
SQR x	SQR(x)	
STR\$ x	STR\$(x)	
TAN x	TAN(x)	
USR n	!*1 USR(n)	Hasonló az IS USR-hez.
USR s\$	!*1 USR(s\$)	A felhasználó által definiált char (s\$) címét adja
VAL s\$	VAL(s\$)	A Spectrum-beli VAL egy kifejezést fog elfogadni.
VAL\$s\$	!*1VAL(s\$)	String-kifejezést értékel ki.

Ha a programban szerepel a POINT függvény, akkor a program futása előtt az IS-Basic GRAPHICS függvényeket is merge-ölni kell. A konverzió végén ennek érdekében üzenet fog megjelenni.

A Spectrum Basicben a függvények egyszerű paramétereit nem kell zárójelbe tenni. A zárójeleket a konverter pótolja.

BEEP x,y SOUND DURATION 50*(x),PITCH37+(y)

BORDER n SET&C.:BORDER n !*4

Az utasítás azért van megjelölve, mert az n paraméter paletta-szín és szín-értéknek kellene lennie. Ennek ellenére az utasítás végrehajtódik.

BRIGHT n CALL BRIGHT(n)

Ha a programban BRIGHT utasítás szerepel, a program futása előtt az IS-Basic COLOUR függvényeket merge-olni kell. A konverzió végén ennek érdekében üzenet jelenik meg.

CAT !*1 CAT

CIRCLE x,y,z

CALL CIRCLE(x,y,z)

CIRCLE c n;x,y,z

CALL T.c(n): CALL CIRCLE(x,y,z): CALL T.UNDO

Ha szerepel a CIRCLE utasítás a programban, akkor az IS-Basic GRAPHICS függvényeket merge-olni kell a program futása előtt. A konverzió végén ennek érdekében üzenet jelenik meg.

Ha szín-egységek szerepelnek a programban, akkor az IS-Basic COLOUR függvényeket merge-olni kell a program futása előtt. A

konverzió végén ennek érdekében üzenet jelenik meg.

CLEAR ALLOCATE 0: RESTORE:

CALL C.SETUP

CLEAR n ALLOCATE 0: RESTORE:

CALL C.SETUP !*2 n

CLOSE £ !*1 CLOSE £

CLS CLEAR SCREEN

CONTINUE !*1 CONTINUE

COPY !*1 COPY

DATA e,e... DATA e,e...

Az adategységek kifejezések is lehetnek. Az IS-Basic nem enged meg kifejezéseket a DATA utasításban.

DEF FN f(p1,...)=e

DEF FNf(p1,...)=e

DIM v(i,i,...)

DIM v(i,i,...)

DIM v\$(i,i,...)

DIM v\$(i,i,...)

DRAW x,y CALL DRAW(x,y,0)

DRAW x,y,z CALL DRAW(x,y,z)

DRAW c n;x,y,z

CALL T.c(n): CALL DRAW(x,y,z) : CALL
T.UNDO

Ha szerepel a programban a DRAW utasítás, akkor az IS-Basic GRAPHICS függvényeket a program futása előtt merge-ölni kell. A konverzió végén ennek érdekében üzenet jelenik meg.

Ha szerepelnek szín-értékek a programban, akkor a program futása előtt az IS-Basic COLOUR függvényeket merge-ölni kell. A konverzió végén ennek érdekében üzenet jelenik meg.

ERASE f !*1 ERASE f

FLASH n CALL FLASH(n)

Ha a programban szerepel FLASH utasítás, akkor a program futása előtt az IS-Basic COLOUR függvényeket merge-ölni kell. A konverzió végén ennek érdekében üzenet jelenik meg.

FOR v=x TO y

FOR v=x TO y

FOR v=x TO y STEP z

FOR v=x TO y STEP z

FORMAT f !*1 FORMAT f

GO SUB n GOSUB n

GO TO n GOTO n

A Spectrum megengedi, hogy a GO SUB, ill. a GO TO utasítás nemlétező sorra hivatkozzon, és a következő sorra viszi a vezérlést. Az IS-Basic hibát jelez, ha az illető sor nem létezik.

Ha szerepel a programban a GO SUB vagy a GO TO utasítás, egy változóval, mint paraméterrel, akkor be kell tölteni az IS-Basic GOTO modult a program betöltése előtt. A konverzió végén ennek érdekében üzenet jelenik meg.

A konvertáló program a GOTO és a GOSUB kulcsszavakat is érvényes Spectrum kulcsszavakként kezeli.

IF x THEN s

IF x THEN s

INK n CALL INK(n)

Ha szerepel INK utasítás a programban, akkor az IS-Basic COLOUR függvényeket merge-ölni kell a program futása előtt. A konverzió végén ennek érdekében üzenet jelenik meg.

INPUT nyomtatási egység

PRINT#0: nyomtatási egység
(ld. PRINT)

INPUT c n !*2 c n

INPUT LINE v

LINE INPUT#0:v

INPUT v INPUT£0:v

Az INPUT utasításban levő szín-egységek azért vannak megjelölve, mert az Enterprise editor nem tud színnel működni.

INVERSE n CALL INVERSE(n)

Ha szerepel INVERSE utasítás a programban, akkor az IS-Basic COLOUR függvényeket merge-olni kell a program futása előtt. A konverzió végén ennek érdekében üzenet jelenik meg.

LET v=e LET v=e

LIST ... !*1 LIST ...

LLIST ... !*1 LLIST ...

LOAD ... !*1 LOAD ...

LPRINT v PRINT£104:

LPRINT AT i,j

PRINT£104,AT i+1,j+1:

LPRINT TAB n

PRINT£104:TAB(n+1)

LPRINT' PRINT£104:;CHR\$(13);CHR(10);

LPRINT c n !*2 c n

Az LPRINT utasításban levő szín-egységek azért vannak megjelölve, mert a printer számára szükséges kódok ismeretlenek.

MERGE f	!*1 MERGE f
MOVE f,f	!*1 MOVE f,f
NEW	!*1 NEW
NEXT v	NEXT v
OPEN £	!*1 OPEN £
OUT m,n	!*1 OUT m,n
OVER n	CALL OVER(n)

Ha szerepel a programban OVER utasítás, akkor az IS-Basic COLOUR függvényeket merge-ölni kell a program futása előtt. Ennek érdekében a konverzió végén üzenet jelenik meg.

PAPER n	CALL PAPER(n)
---------	---------------

Ha szerepel a programban PAPER utasítás, akkor az IS-Basic COLOUR függvényeket merge-ölni kell a program futása előtt. Ennek érdekében a konverzió végén üzenet jelenik meg.

PAUSE n CALL PAUSE(n)

Ha a PAUSE utasítás szerepel a programban, a következő deklaráció csatolódik a programhoz:

```
DEF PAUSE(N)
  NUMERIC A,B
  IF N=0 THEN
    DO WHILE INKEY$=""
      LOOP
  ELSE
    ASK 39 A
    DO WHILE INKEY$=""
      ASK 39 B
      IF A < B THEN N=N-1
      LOOP WHILE N=0
    END IF
  END DEF
```

A 39. rendszerváltozó minden interruptkor növekszik 1-gyel, az interrupt-ot a video hardware okozza, minden frame végén.

PLOT m,n CALL PLOT(m,n)

PLOT c n;m,n

CALL T.c(n): CALL PLOT(m,n): CALL T.UNDO

Ha szerepel PLOT utasítás a programban, akkor merge-ölni kell az IS-Basic GRAPHICS függvényeket a program futása előtt. Ennek érdekében a konverzió végén üzenet jelenik meg.

Ha szerepelnek szín-egységek a programban, akkor az IS-Basic COLOUR függvényeket merge-ölni kell a program futása előtt. Ennek érdekében a konverzió végén üzenet jelenik meg.

POKE m,n !*1 POKE m,n

PRINT v PRINT£C.:v

PRINT AT i,j

PRINT£C.,AT i+1,j+1:

PRINT TAB n

PRINT£C.:TAB(n+1)

PRINT' PRINT£C.:;CHR\$(13);CHR\$(10);

PRINT c n CALL T.c(n): PRINT £C.: ...
: CALL T.UNDO

Ha szerepelnek a programban szín-egységek,
akkor az IS-Basic COLOUR függvényeket
merge-olni kell a program futása előtt. Ennek
érdekében a konverzió végén üzenet jelenik
meg.

RANDOMIZE RANDOMIZE

RANDOMIZE n

RANDOMIZE !*2 n

READ v,v,...

READ v,v,...

REM ... REM ...

RESTORE n RESTORE n

Ha szerepel a programban egy RESTORE utasítás, egy változóval paraméterként, akkor az IS-Basic GOTO modult be kell tölteni a program betöltése előtt. A konverzió végén ennek érdekében üzenet jelenik meg.

RETURN RETURN

RUN RUN

RUN n CALL C.SETUP: RUN n

Ha szerepel a programban egy RUN utasítás, egy változóval paraméterként, akkor az IS-Basic GOTO modult be kell tölteni a program betöltése előtt. A konverzió végén ennek érdekében üzenet jelenik meg.

SAVE ... !*1 SAVE ...

STOP STOP

VERIFY ... !*1 VERIFY ...

Ha az alábbi utasítások bármelyike egy több utasításból álló sorban jelenik meg, akkor a sor a megjelenés helyén felosztódik és új sor kerül a programba:

BEEP, DATA, DEF, DIM, FOR, GOSUB, GOTO, IF, NEXT

Ha az alábbi utasítások bármelyikét egy több utasítást tartalmazó sorban követ valamilyen utasítás, akkor a sor felosztódik és a rákövetkező utasítás az új sorba kerül.

FOR, GOSUB, INPUT, OPEN, READ

1.9 Program

A következő sorok minden konvertált program elejére odakerülnek:

```
1 C.=101: I.=0: P.=7: A.=8: M.=0
2 X.,Y.=0
3 CALL C.SETUP
```

A változók jelentése a következő:

- C. Ez a képernyő összes output színváltozására használt csatornaszám. Ha a program nem használ szint és tisztán szövegalapú, ez a változó kinullázható és a normál IS-Basic editor fog működni.
- I.,P. Ezek tartalmazzák a betűszint és a papírszint. Azért kell változókat használni, mert nincs más mód, hogy az Enterprise rendszerből ezt az információt megtudjuk.
- A. Ez tartalmazza az attribútum-jelző aktuális értékét. Részletesebben ld. az Enterprise Programozói Kézikönyv 1. Változatának 188. oldalát.
- M. Ez tartalmazza a sormód jelző aktuális értékét. Részletesebben ld. a fenti könyv 190. oldalát.
- X.,Y. Ezek tartalmazzák együtt az aktuális PLOT pozíciót. Ezt a pozíciót a Spectrum saját koordinátarendszerében (0..255,0..175)-ként kezeli.

A C.SETUP eljárást a következő sorok definiálják (a program végére kerülnek):

```
DEF C.SETUP
  GRAPHICS ATTRIBUTE: CLOSE£101
  SET VIDEO MODE 15: SET VIDEO COLOUR 0
  SET VIDEO X 32: SET VIDEO Y 22
  OPEN£C.: "VIDEO:"
  DISPLAY£C.: AT 1 FROM 1 TO 22
  SET£C.: INK I.: SET£C.: PAPER P.
  SET£C.: ATTRIBUTES A.: SET£C.: LINE MODE M.
  CLEAR SCREEN: PRINT: PRINT
END DEF
```

A GRAPHICS ATTRIBUTE: CLOSE£101 sor egyrészt biztosítja, hogy a 101-es csatorna zárva legyen és a szöveges oldalt a képernyő alsó négy sorába rakja.

Az eljárás törzse egy grafikus oldalt annyira hasonlóvá tesz a Spectruméhoz, amennyire lehetséges. A fő különbségek a következők:

Arány A Spectrum képernyője téglalap alakú; a fent létrehozott grafikus oldal közel négyzet alakú.

Cellaméret: A Spectrum karaktercellája 8x8 pixel; az Enterprise karaktercellája 8x9 pixel.

Attribútumok: A Spectrumnak egy attribútum byte-ja van minden karakterpozícióra; az Enterprise-nak egy attribútum byte-ja van egy karakterpozíció minden sorára (azaz kilenc attribútum byte egy karakterpozícióra).

Koordináták: A Spectrum koordinátarendszerében a jobb felső sarka a képernyőnek a (255,175) pont; a fenti grafikus oldal jobb felső sarka az (1023,791) pont.

A befejező PRINT utasítások arra valók, hogy a szöveges oldal kurzora látható legyen a grafikus oldal alatt (a szöveges oldal négy sorból áll, és ebből kettőt a grafikus oldal elsötétít).

Ha a konvertáló program a sorokat újraszámozta, a C.SETUP definíciót követően további sorok szűrődnek be, arról, hogy mely sorok számozódtak újra. Például:

379 ! 100 to 45 ! 110 to 46

380 ! 120 to 47

2. Hogyan konvertáljunk egy programot?

2.1 SPECEDIT betöltése

A SPECEDIT program olyan környezetből tölthető be, amely támogatja a rendszermodul betöltést (azaz IS-Basic, WP, EXDOS, stb.). Betöltés után SPECEDIT automatikusan újraindítja az IS-Basic-et.

F i g y e l m e z t e t é s

Igy megszűnik minden tranziens adat, pl. a Basic programok vagy a WP dokumentumok amelyek a SPECEDIT betöltésekor a gépben voltak.

A Specedit 16 Kbyte-ot igényel önmaga számára és legalább 16 Kbyte-ot puffertérületként.

2.2 SPECEDIT parancsok

A következő parancsok érvényes SPECEDIT parancsok:

LIST

LIST n

LIST n-

LIST -n

LIST n-n Az editor területéről listáz ki sorokat.

DELETE Az editor területéről töröl sorokat (ugyanazok a paraméterei, mint LIST-nek).

LOAD

LOAD f

LOAD "f" Szöveges file-t tölt be az editorba. Modulok betöltésére nem használható.

NEW Kiüríti az editor memóriáját.

FIND s Kilistázza az összes olyan sort, amely az s stringet tartalmazza. Ha a stringet egynél több space előzi meg, akkor azok a keresett stringbe nem kerülnek bele. Az s-et követők azonban igen.

CONVERT Végrehajtja a konverziót. Ez nagy program esetében néhány percig is eltarthat.

BASIC Visszatér az IS-Basicbe és betölti az editor memóriáját. Ez nagy program esetében néhány percig is eltarthat.

Minden más beadott parancs a rendszerhez kerül át interpretációra. Ha egy parancsot a kettőspont karakter előz meg, a parancs egyenesen átkerül a rendszerhez. Például :BASIC Újraindítja az IS-Basicet, anélkül, hogy az editor memóriát betöltené.

2.3 Hibaüzenetek

A következő hibaüzenetek fordulhatnak elő:

- *** Not understood Nem szorul magyarázatra.
- *** Out of range A sorokra vonatkozik.
- *** Store full Nem szorul magyarázatra.
- *** Already converted NEW és LOAD hatására ez a helyzet megszűnik.

Minden más hibaüzenet magyarázata a rendszert ismertető kézikönyvben van.

2.4 Az editor tár

Az editor tár állandó memória (hidegindításkor nem íródik felül) és a SPECEDIT: eszközön keresztül érhető el. Például, hogy EXDOS-ból kimentsük az editor tartalmát, írjuk be:

```
COPY SPECEDIT: My Program
```

A tár 16K-s egységekben allokálódik.

Amíg a SPECEDIT aktív, a tár addig bővül, míg lehetséges, de egy formális kilépés a SPECEDIT-ből azt eredményezi, hogy a tár addig szűkül, amíg lehetséges (zéró hosszúságig, ha a tárban nincs semmi). Hogy a SPECEDIT-ben levő összes RAM-ot felszabadítsuk, kiadhatjuk SPECEDIT-ből a NEW parancsot.

Enterprise 128 Az editor tár legfeljebb 48K.

Általában Az azonosító nevek nem egyezhetnek meg semmilyen kulcsszóval. Ha mégis, akkor kulcsszóként értelmeződnek és a konvertálást teljesen elronthatják.

APPENDIX B

Egy működő példát adunk arra, hogyan konvertálható egy Spectrum Basic program Enterprise Basicbe.

A következőkben lépésről lépésre követjük végig, ahogy Enterprise Basicbe konvertálódik a Spectrum Basic program, amely a Basic to Basic szalag B oldalán van. Ez világos fogalmat nyújt Önnek a program használatáról és segít saját konvertálási munkáinak elvégzéséhez is.

KONVERZIÓ

Helyezze a Basic to Basic szalagot a magnóba, az A oldalával fölfelé.

IRJA BE: LOAD "SPECEDIT"

és nyomja meg az ENTER gombot.

Nyomja meg a PLAY gombot a magnón. A "SPECEDIT" program most a magnóról fog betöltődni. Amikor az "OK" prompt megjelenik,

IRJA BE: LOAD "SPECTAPE"

és nyomja meg az ENTER-t.

Nyomja meg a PLAY-t a magnón. Mikor az "OK" prompt megjelenik,

IRJA BE: SPECEDIT

és nyomja meg az ENTER-t.

A képernyő most szint fog váltani és a státusz sorban

"SPECEDIT XXXX BYTES FREE" lesz olvasható.

Fordítsa a szalagot a B oldalára és tekerje az elejére.

IRJA BE: LOAD "SPECTAPE:DEMO"

és nyomja meg az ENTER-t.

Nyomja meg a PLAY-t a magnón. Amikor a program betöltődött, az "OK" üzenet fog megjelenni. Hogy ellenőrizze, vajon a program tényleg betöltődött-e, nyomja meg a 2-es Funkciós gombot. Most a program listája lesz látható a képernyőn.

A program most készen áll a konverzióra. Ehhez

IRJA BE: CONVERT

és nyomja meg az ENTER-t (vagy az 1-es Funkciós gombot).

Most meg fog jelenni egy üzenet:

Spectrum Convert Version X.X

Az üzenet mögött egy kis négyzet lesz látható. Nemsokára egy új négyzet jelenik meg. Amikor öt négyzet lesz a sorban, a program konverziója befejeződött. Ekkor a BASIC to BASIC kiírja:

Lines have been renumbered.

Graphics functions are required.

Colour functions are required.

Az első comment csak informálásra szolgál.

Graphics functions... Azt jelenti, hogy szükségünk lesz a "SPECGRAF" file-ra a kész program futtatásához.

Colour functions... Azt jelenti, hogy szükségünk lesz a "SPECCOL" file-ra a kész program futtatásához.
Most átviheti IS-Basicbe a konvertált programot, hogy futtathassa.

IRJA BE: **BASIC**

és nyomja meg az ENTER-t (vagy a 8-as Funkciós gombot Shifttel).

Most Ön újra IS-BASIC-ben van, és hogy betölthesse a programot SPECEDITből,

IRJA BE: **LOAD "SPECEDIT:"**

és nyomja meg az ENTER-t.

Ahogy azt a fenti üzenet jelezte, szükségesek lesznek a szín- és grafikus függvények, most ezeket a kész programhoz kell merge-ölni. Fordítsa vissza a szalagot az A oldalra és tekerje az elejére.

IRJA BE: **MERGE "SPECCOL"**

és nyomja meg az ENTER-t.
Amikor megjelenik az "OK" üzenet,

IRJA BE: **MERGE "SPECGRAF"**

és nyomja meg az ENTER-t.
Az "OK" üzenet megjelenése után már futtathatja a konvertált programot.

IRJA BE: RUN

és nyomja meg az ENTER-t (vagy az 1-es Funkciós gombot).

A program most úgy fog futni, mint bármilyen más IS-BASIC program, kilistázódik és úgy változik meg, ahogy az az Enterprise-hoz mellékelt IS-BASIC kézikönyvben le van írva.

