

VARAZSECSET

Rajzoló- és festőprogram

PROGRAM: PETŐ PÉTER

TAMÁSI LÁSZLÓ



(C) 1988

NOVOTRADE - OCTASOFT

BEVEZETÉS A VARÁZSECSET sokoldalú grafikus program. Bátran ki merjük jelenteni, hogy a VIDEOTON TV-Computerre nem írtak még ilyen nagy tudású rajzolóprogramot, de még megközelítőt sem. A program 64 kbyte-os (illetve 64 kbyte-ra felbővített 32 kbyte-os) gépen futtatható.

A VARÁZSECSET segítségével könnyedén rajzolhatunk és festhetünk a képernyőre, kihasználva a gép nagyfelbontású grafikájának minden lehetőségét.

Az elkészült képekre feliratokat írhatunk; a képet akár részleteiben is kimenthetjük; és a VARÁZSECSET karakter-szerkesztőjével saját karakterkészletet is kialakíthatunk.

Két teljes képernyőnyi rajzolófelület áll rendelkezésünkre, ezek között szabad az átjárás, tetszés szerint másolhatunk át részleteket egyikről a másikra. Ily módon kialakíthatjuk saját rajz-adatbázisunkat, ami megkönnyíti a gyakran használt rajzi elemek kezelését.

Az elkészült rajzokat kazettára és mágneslemezre is kimenthetjük.

E leírás figyelmes áttanulmányozása után a VARÁZSECSET remélhetőleg minden felhasználó számára könnyen kezelhető lesz. A legtöbben azonban bizonyára úgy kezdik a munkát, hogy firkálgatnak a képernyőre: kísérleteznek, ismerkednek a programmal.

Ez a leírás amolyan házi tanfolyam anyagául szolgálhat, amelyben ki-ki maga dönti el, hogy ideje és érdeklődése egy alkalommal hány lecke elvégzését engedi.

A tanfolyam végére új, nem remélt lehetőségek nyílnak meg a felhasználó előtt, s az eddiginél alkotóbb módon használhatja majd számítógépét, amelynek megismeri bámulatos grafikai lehetőségeit - és természetesen korlátait is.

1. LECKE: Ismerkedés

BETÖLTÉS Ha a gépen előzőleg más programot futtattunk, a biztonság kedvéért kapcsoljuk ki-be a gépet, vagy hajtunk végre "hideg" RESET-et. (RESET gomb kétszeri megnyomása) Utána a szokásos módon írjuk be a LOAD parancsot, és nyomjuk meg a Return billentyűt.

Betöltés után a képernyő tetején megjelenik a MENÜ, amelyből a különböző funkciókat kiválaszthatjuk, alatta látjuk a munkaterületet, azaz a rajzlapot. Ennek felső részét a menü eltakarja, de ha kell, azért hozzá tudunk férni.



VEZÉRLÉS A munkaterületen megjelenő nyilacskát a beépített (illetve külső) botkormánnyal irányíthatjuk. A kívánt funkciót a SZÓKÖZbillentyűvel választhatjuk ki.

CERUZA Amikor a program betöltődik, ez a funkció aktív. Ezt onnan láthatjuk, hogy a menüben a ceruzát ábrázoló ablak (ezen túl a nemzetközi szakirodalomhoz igazodva ikonnak fogjuk nevezni) más színű, mint a többi. Ez a továbbiakban is mindig így lesz: az éppen kiválasztott funkció ikonja eltérő színben jelenik meg.



Próbáljuk meg mozgatni a nyilat a botkormánnyal. Látni fogjuk, hogy lassú mozgással kezdi, utána felgyorsul, így finom mozgásokra is képes, mégis hamar eljuthatunk a képernyő legtávolabbi pontjára is. Ha a nyíl mozgatása közben nyomva tartjuk a SZÓKÖZbillentyűt, a nyíl útját egyenes vonal jelzi. Egyszerűbb alakzatokat már így is rajzolhatunk - s ezennel használatba vettük a program CERUZA funkcióját.

Akinek kellő türelme van, ezzel az egyetlen funkcióval is mindent meg tud rajzolni a képernyőn. Érdekes tehát ezt gyakorolni a legtöbbet.

A CERUZA funkcióval radírozhatunk is a rajzon. Válasszunk először az aktuális háttér színével megegyező színű tintát és megfelelő méretű ecsetet (lásd később: SZÍNEK, ill. ECSET almenü). Ezután akár pontonként, akár folyamatosan mozgatva ecsetünket, tetszés szerint beletörölhetünk a rajzba.

2. LECKE: Vonal, téglalap és kör rajzolása

A FŐMENÜben lévő szimbólumok, az úgynevezett ikonok segítségével választhatjuk ki a kívánt funkciót. A kiválasztás módja: a nyíllal a kívánt ikonra állunk, és megnyomjuk a SZÓKÖZbillentyűt. A kiválasztott funkció ikonja átszíneződik, így mindig tudjuk, milyen funkcióban vagyunk.

VONAL



1. Válasszuk ki az "egyenes vonal" ikont.

2. Menjünk a munkaterületre, és a SZÓKÖZbillentyű megnyomásával jelöljük ki a vonal egyik végpontját.

3. Húzzuk el a nyilat - látjuk, hogy ha egy pillanatra megállunk, az előbb kijelölt végpont és a nyíl között egyenes vonal nyúlik ki. SZÓKÖZbillentyűvel jelöljük ki a vonal másik végpontját.

4. Most a nyíllal együtt az egész vonalat eltolhatjuk önmagával párhuzamosan. A harmadik SZÓKÖZre a vonal végleges helyére kerül.

Új vonal rajzolásához a 2. ponthoz térjünk vissza. Ha a megkezdett vonalat nem akarjuk befejezni, az 1. ponthoz visszatérve kezdetjük újra a rajzolást.

TÉGLALAP



Válasszuk ki a téglalap ikont. A teendők ugyanazok, mint a vonalrajzolásnál, csak a téglalap esetében két átlós csúcsot kell kijelölnünk. A második és harmadik SZÓKÖZbillentyű-nyomás között a téglalapot még eltolhatjuk a képernyőn, mielőtt letennénk végleges helyére.

KÖR



Jelöljük ki a kör ikont. A teendők ugyanazok, mint a vonal és a téglalap rajzolásánál. A SZÓKÖZbillentyűvel kijelölt első pont a kör középpontja, a második a kör egyik kerületi pontja.

3. LECKE: Képtörlés; egyéb általános funkciók

KÉPTÖRLÉS Válasszuk ki a radírt ábrázoló ikont. Az ikon ekkor figyelmeztetőleg villogni kezd, jelezve, hogy súlyos következményekkel járó lépésre készülünk. Ha nem gondoljuk meg magunkat, és másodszor is megnyomjuk a SZÓKÖZbillentyűt, az egész kép az aktuális tintaszínre törlődik.



Most sincs azonban még minden veszve: rendelkezésünkre áll a "Hoppá" funkció, amelyet angolul így neveznek: UNDO, azaz: csináld vissza!

Ügyeljünk arra, hogy ilyenkor az UNDO az ikonkészlet alatti vékony rajzlapcsíkra nem hatásos.

UNDO



Ezzel visszavonhatjuk, amit a legutóbbi ikonválasztás óta csináltunk. Működési elve a következő: amikor nyilunkkal a menüre megyünk, és bármelyik funkción SZÓKÖZbillentyűt nyomunk, a program mindenekelőtt átmásolja a rajzunkat egy másra nem használt memóriaterületre, és az UNDO funkció kiválasztásakor a rajznak ezt az állapotát teszi ki ismét a képernyőre.

Használata: az UNDO ikon az első SZÓKÖZbillentyű-nyomáskor villogni kezd. Ha most kilépünk a menüből, nem történik semmi, a program visszatér az előző funkcióhoz. Másodszori tüzelésre viszont végrehajtja a dolgát: visszaállítja a rajzot a korábbi állapotba, aztán visszaadja azt a funkciót, amelyben az UNDO előtt voltunk.

Az UNDO parancs olyankor is jól jöhet, amikor olyan, kísérleti változtatásra készülünk, amelynek kimenetelében nem vagyunk biztosak. Ilyenkor menjünk fel a menübe, és válasszunk rá arra a funkcióra, amelyet úgyis használni akarunk. Ezáltal a rajz jelenlegi állapota megmarad, és ha a kísérletünk nem vált be, az UNDOval meg nem történtté tehetjük a kalandot.

Megjegyzés:

Az UNDO a kinagyított képernyőn (a NAGYÍTÁS funkcióban, lásd később) végrehajtott változtatásokat nem állítja vissza.

RAJZLAP-
CSERE

Jelöljük ki a nyíllal összekapcsolt két téglalapot ábrázoló ikont. A program ekkor átvált a másik rajzlapra (ez az első képváltáskor természetesen még üres), a jelenlegi képet pedig eltárolja. A menüben az a funkció lesz aktív, amelyikkel az előző rajzlapon dolgoztunk. Az előző rajzlaphoz ugyanezzel az ikonnal térhetünk vissza.

Nagyon fontos funkció ez: ennek segítségével az egyik rajzlapon dolgozhatunk ki részleteket, amelyeket azután átmásolhatunk a véglegesnek szánt rajzra.

4. LECKE: a kép eltolása; teljes kép bemutatása

A FŐMENÜ bal szélén a felső sorban két különleges ikon látható.

KÉP-
ELTOLÁS



A Videoton TV Computer képernyője vízszintesen 256, függőlegesen 240 képpontból áll. Ebbe természetesen beleértendő az a terület is, amelyen a menü látható. A VARÁZSECSETTEL megtervezett rajzokat azonban a rajzolóprogramtól függetlenül is felhasználhatjuk, és ilyenkor a menür megjelöltetésére már semmi szükség. Nagyon fontos tehát, hogy a képernyőnek arra a részére is rajzolhassunk, amelyet alaphelyzetben a menü eltakar. Erre a célra szolgál a menü bal szélének felső sorában látható második ikon.

Kiválasztásakor a kép pontosan annyit csúszik lefelé, amennyit a menü eltakar a képernyőből. Ugyanakkor az ikon színe átváltozik. Ha újból rálövünk erre az ikonra, visszavált az eredeti színére, a rajzlap pedig visszacsúszik az ikonkészlet "alá".

A TELJES
KÉP BEMU-
TATÁSA



Kiválasztásakor az egész menü eltűnik, láthatóvá válik az egész rajzfelület. A rajz megszemlélését még a nyíl sem zavarja. Ilyenkor egyetlen funkció sem eleven, a rajzon nem tudunk változtatni. Ha újból megnyomjuk a SZÓKÖZbillentyűt, visszatér a FŐMENÜ, és folytathatjuk a rajzolást.

Vigyázni kell arra, hogy amikor ezekbe a funkciókba belépünk, a kép elmentődik az UNDO számára éppen úgy, mintha valamelyik rajzolással kapcsolatos ikont választottuk volna.

5. LECKE: színek

A VARÁZSECSET a TV-Computer négyszínű üzemmódjában működik. Egyszerre tehát 4 színt tudunk megjelentetni a képernyőn, amelyeket a gép által használt 16 (valójában csak 15, mivel 2 fekete is van) színből választhatunk ki. Lásd később: + almenü. A képernyő 256 x 240 képpontja közül bármelyik színe lehet a 4 szín közül valamelyik.

SZÍNVÁ-
LASZTÁS

21	0	8	4	6	8
----	---	---	---	---	---

A program rajzoló funkcióiban oly módon választhatunk tintszínt, hogy a nyilat rávezetjük a kívánt színre, majd megnyomjuk a SZÓKÖZbillentyűt, ekkor az ÍRÁS felirat mellett jobbra látható kis négyzet átszíneződik a választott színűre. Ezután bármit rajzolunk vagy írunk a képernyőre, az az adott színnel fog történni.

FESTÉS



Válasszuk ki a festőhengert ábrázoló ikont. Menjünk rá a nyíllal egy vonalakkal illetve felületekkel teljesen körülzárt területre, és nyomjuk meg a SZÓKÖZbillentyűt. Ekkor a program ezt a területet kitölti a kiválasztott színnel.

Nagyon vigyázzunk, hogy a kifestendő terület valóban teljesen körül legyen kerítve. Ha ugyanis csak egyetlen képpont hiányzik a körülzáró vonalból, akkor a festés "kifolyhat", és a program kifest olyan területeket is, amelyeket nem akartunk. (Ha ez bekövetkeznék, akkor is ott van persze az UNDO funkció, amellyel meg nem történtté tehetjük a ballépést.)

6. LECKE: nagyítás, betűírás

NAGYÍTÁS



Válasszuk ki a nagyítólencsét ábrázoló ikont. Ha most visszatérünk a nyíllal a rajzlapra, azt látjuk, hogy a nyíl egy nagyobbacska téglalapot cipel magával.

E téglalapot vezessük rá rajzunknak arra a részletére, amelyet kinagyítva akarunk szerkeszteni. A SZÓKÖZbillentyű megnyomásakor a kiválasztott részlet nagyításban jelenik meg, tehát ami az eredeti rajzon egy képpont, annak itt egy 8x10 képpont nagyságú (tehát épp egy karakterhelynyi terület) felel meg.

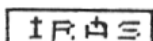
A kinagyított képen pontonként végezhetünk módosításokat. Hogy pontosan tudjuk, merre járunk a rajzon, az egyes képpontokra mutató nyíl fizikai koordinátáit a bal felső sarokban leolvashatjuk. (Az $X=0$, $Y=0$ koordináták a képernyő bal alsó sarkát jelölik ki.)

Nagyítás üzemmódban is a négy szín közül választhatunk képpontonként. Ez úgy történik, hogy a nyilat nem mozgatjuk, csak a SZÓKÖZbillentyűt nyomogatjuk egymás után. Ilyenkor az adott képpont sorban az egyes tintaszínekre színeződik át. Ha a nyíllal elmozdulunk, majd rálövünk a SZÓKÖZbillentyűvel az új képpontra, annak színe a legutolsó tintaszínnel lesz azonos. Ha a képernyő széléhez érve tovább akarunk menni, a kinagyított részlet arrébb csúszik.

A képernyő jobb felső sarkában a kinagyított terület eredeti méretben is látszik, így jobban ellenőrizni tudjuk a NAGYÍTÁS funkcióban végzett változtatásokat.

A funkcióból az ESC billentyű megnyomásával léphetünk ki.

BETŰÍRÁS



Válasszuk ki az ÍRÁS feliratú ikont. Ebben a funkcióban normál karakterméretű (8x10 képpont) betűket írhatunk a rajzlapra. Vigyük oda a nyilat a rajzon, ahová az első betűt helyezni akarjuk. Most a billentyűzetről betűket írhatunk be, egy betű után a nyíl egy karakter pozíciónyit jobbra ugrik, tehát írásunk folytonos lesz egészen a lap széléig. Természetesen, ha nem akarunk egy sorba írni, a nyíl a botkormánnyal tetszés szerint elmozdítható, az új pozíciótól kezdve fognak ezután sorban kiíródni a betűk. Az egyes karakterek oly módon jelennek meg, hogy csak a tinta színű pontok kerülnek kiírásra, a papír színű pontok nem. Egy karakter helyére több betűt is írhatunk, ekkor az új betű rámásolódik az alatta levőre.

7. LECKE: másolás

MÁSOLÁS



Ez a funkció nagyon hasznos támogatást nyújt rajzunk szerkesztéséhez. Segítségével egy tetszőlegesen kijelölt részletet átmásolhatunk a rajzlap egy másik területére vagy a másik rajzlapra, akár felnagyítva is. Ily módon kedvünkre átrendezhetjük rajzunkat a végleges formára.

Először válasszuk ki az ollót ábrázoló ikont. Ekkor megjelenik alatta egy kis téglalap, amelyben a nagyítási szorzótényezők láthatók. Most lehetőségünk van rá, hogy ha a képrészletet nagyítani akarjuk, megválasszuk a nagyítás x vagy/és y irányú nagyságát. Az x irányú szorzó értékét a botkormány felfelé nyomásával, az y irányúét a botkormány lefelé nyomásával változtathatjuk. A nagyítás maximális mértéke mindkét irányban négyszeres. Ha a kijelölt terület felnagyítás után vízszintesen nagyobb, mint a rajzlap mérete, akkor másolásakor a jobb szélén kicsúszó rész a bal oldalon folytatódik. Ha y irányban adunk meg akkora nagyítást, hogy a kijelölt terület felnagyítva nem fér a rajzlapra, akkor addig nem léphetünk tovább, amíg nem csökkentettük a nagyítás mértékét. Ha jó értékeket választottunk, a kis téglalap eltűnik.

A másolandó téglalap alakú területet úgy adhatjuk meg, hogy a nyilat odamozgatva, majd a SZÓKÖZbillentyűvel rálöve kijelöljük az átló egyik, majd másik végpontját, amivel meghatároztuk a téglalap méretét. Ezután a téglalapot még elmozgathatjuk, pontosan ráállítva a másolandó területre. Ha most harmadszor is rálövünk a SZÓKÖZbillentyűre, a kijelölt terület felnagyítva megjelenik, a nyíl ekkor annak mindig a bal felső sarkába mutat. Ezután a kinagyított részletet a nyíl mozgatásával az új helyére vihetjük, ahol újbóli SZÓKÖZbillentyűvel rakhatjuk le. Ha lerakás előtt rajzlapot cserélünk, akkor a kinagyított részlet a másik rajzlapra másolódik át. Lerakás előtt újból ráválasztva az olló ikonra, módosíthatjuk a nagyítás mértékét.

8. LECKE: almenük

Most már a főmenü szinte valamennyi ablakához tartozó funkciót ismerjük. A megmaradt két ikon nem funkciót jelöl ki, hanem egy-egy új almenüt nyit meg.

ECSET
ALMENÜ



Ez az ikon a ceruza mellett található, szerepe kettős. Ha ráválasztunk, eltűnik a főmenü, helyén a rajzoláshoz használható ecsetkészlet jelenik meg. Tizenhat ecset közül választhatunk bármelyik rajzoló funkcióban. Kiemelten az éppen kiválasztott ecset látható. Ha rálövünk egy másikra, ezzel már ki is választottuk az új ecsetet. Kilépni úgy lehet ebből az almenüből, hogy a nyilat a rajzlapra vezetjük, és ezután megnyomjuk a SZÓKÖZbillentyűt.

Ha a főmenüben dolgozunk, ecset ikonunk az utoljára kiválasztott ecsetet mutatja, ilyenkor minden rajzoló funkció ezzel fog végrehajtódni.

PLUSZ
ALMENÜ



A + almenü további lehetőségeket nyújt a felhasználónak, erre utal a "plusz" elnevezés is. Ebben az almenüben módunk nyílik a nyíl mozgásának állítására, a paletta és a képernyőkeret kezelésére, kazetta, lemez és nyomtató műveletekre. Ez az almenü tartalmazza a VARÁZSECSET beépített karakterszerkesztőjét is. Ha ráválasztunk a + jelet ábrázoló ikonra, a főmenü helyén megjelenik az almenü ikonkészlete:



PALETTA
VÁLASZTÁS

21 0 8468

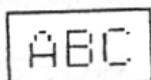
A főmenüben tintaválasztásra szolgáló kis téglalapokat a + almenüben is láthatjuk a bal szélén. Most azonban nem a tintát tudjuk megválasztani, hanem a gép tizenhat színéből összeválogathatjuk a négy palettaszínt. Ha ráválasztunk valamelyik színre, a nyíl eltűnik. Ezután a botkormány fel-le mozgásával váltogathatjuk a színeket. A kiválasztott kis téglalapban mindig megjelenik az aktuális paletta sorszáma is. Ha végeztünk, nyomjuk meg újból a SZÓKÖZbillentyűt. Megjelenik a nyíl, ezzel befejeztük az aktuális tinta paletta színének megválasztását.

KERET
SZÍNEZÉS



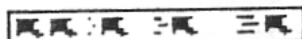
A rajzlap körüli keret színét változtathatjuk meg ebben a funkcióban. Válasszunk rá az ikonra, ekkor a nyíl eltűnik, és a botkormány fel-le mozgásával cserélgethetjük a keretszíneket. Ha újból a SZOKÖZbillentyűt nyomjuk meg, kilépünk a funkcióból.

KARAKTER-
SZERKESZ-
TŐ



Tűzeljünk rá erre az ikonra, látjuk, hogy átszíneződik. Ha most TÖLTÉST illetve MENTÉST választunk, az a karakterkészletre fog vonatkozni. Ha újra erre az ikonra választunk rá, belépünk a karakterszerkesztőbe. A kép felső szélén megjelenik a karakterkészlet, alul a NAGYÍTÁS funkcióhoz hasonlóan felnagyítva nyolc karakter képe látható. Ezeket ugyanúgy lehet szerkeszteni, mintha NAGYÍTÁS funkcióban a rajzon dolgoznánk. A tinta színe fekete, a papír színe a két zöld közül bármelyik lehet. Változtatásainkat a normál méretű karakterkészletben nyomon követhetjük. A éppen szerkesztett karakter kódszáma a képernyő bal felső sarkában látható. A funkcióból az ESC billentyű megnyomásával léphetünk ki.

NYÍL-
MOZGÁS
ÁLLÍTÁSA



Válasszunk rá erre az ikonra. Ekkor a rajzlapon tizenhat kis téglalap jelenik meg egymás mellett. Ezeknek a magassága a nyíl mozgásának első tizenhat fázisához tartozó várakozási idők nagyságát jelzi. Minél magasabb egy-egy téglalap, annál lassabban lép tovább a nyíl az adott mozgási pillanatban. A magasságot úgy tudjuk változtatni, hogy a nyilat a megfelelő téglalap fölé állítjuk a kívánt magasságban, majd nyomjuk meg a SZOKÖZbillentyűt. Ekkor a téglalap felső széle a nyíl magasságába kerül. Tetszés szerinti téglalapon elvégezve a változtatást, a nyíl mozgását kedvünk szerint beállíthatjuk.

9. LECKE: lemez, kazetta és nyomtató műveletek

Az előző leckében a PLUSZ almenü számos funkcióját megismertük. A fennmaradt ikonok a töltő, mentő és nyomtatókezelő funkciókat valósítják meg, valamint a főmenübe való visszatérésre adnak lehetőséget.

KÉPERNYŐ Ha ez az ikon az aktív, a lemez, kazetta illetve nyomtató **MŰVELETEK** műveletek a teljes képernyőre lesznek érvényesek.



KÉPRÉSZLET Ezt az ikont választva lehetőségünk nyílik arra, hogy rajzunknak csak egy vízszintes sávját mentjük ki, illetve a **MŰVELETEK** rajzba egy ilyen kimentett részletet bemásoljunk.



Betöltéskor az előzőleg kimentett részlet mindig arra a helyre kerül, ahonnan régebben kimentettük.

Kimentéskor először válasszunk rá a **MENTÉS** ikonra, amely ekkor átszíneződik. Ha ezután a nyíllal a rajzlapra megyünk, az egy vízszintes vonalat cipel magával. Vigyünk a képrészlet egyik széléhez, majd SZÓKÖZbillentyűvel tegyük le. Hasonlóan jelöljük ki a részlet másik szélét is. Ekkor a kiválasztott részlet kimentésre kerül.

TÖLTÉS



Ezzel a funkcióval tölthetünk be lemezről illetve kazettáról képet, képrészletet, karakterkészletet. Kiválasztás után írjuk be a file nevét, amely kazetta esetén maximum tizenhat, lemez esetén maximum nyolc karakter lehet az aktuális meghajtó kijelöléssel együtt. A beírást a RETURN billentyűvel zárjuk le. Ha a Készen vagy (i) ? kérdésre 'I' billentyűvel válaszolunk, a betöltés megkezdődik. Bármely más billentyűre kilépünk a funkcióból.

MENTÉS



A TÖLTÉSNEEL leírtakhoz hasonlóan menthetünk ki képet, képrészletet, karakterkészletet.

LEMEZ



Ha ez az ikon aktív, az összes töltés és mentés lemezre történik. Csak akkor választható, ha lemezegységet is csatlakoztattunk a géphez.

KAZETTA



Ha ez az ikon aktív, kazettára dolgozhatunk. A program bekapcsolás után (ha nincs floppy a géphez illesztve) kazetta kezelésére van állítva.

NYOMTATÁS



Ezzel a funkcióval az elkészült rajzot nyomtathatjuk ki VT 21200, vagy azzal kompatibilis printerre. Csak akkor választható, ha csatlakoztattunk nyomtatót a számítógéphez, és az kész az adatok vételére (SEL állapotban van). Kiválasztás után az ikon először villogni kezd. Ha a nyíllal lejjövünk róla, az előző funkcióba térünk vissza, ha újból rálövünk, megkezdődik a nyomtatás. Amíg az ikon villog, láthatjuk, hogy a rajzlap két szélén egy-egy karakter szélességű sáv átszíneződik. Ez a két terület a printerpapír szélessége miatt nem nyomtatható ki, lemarad a papírról. Ha nyomtatni akarunk, rajzoláskor ügyeljünk erre.

Nyomtatás során rajzunk a négy rajzolási szín fényességének megfelelően négy különböző szürke árnyalatban kerül a papírra, a legvilágosabb fehér, a legsötétebb fekete lesz. Ezáltal ha rajzunk színeit nem is, de árnyalatait visszakapjuk a kinyomtatott képen.

VISSZA A
FŐMENÜBE

A ceruza ikont választva visszatérünk a főmenübe, abba a funkcióba, amelyből kiléptünk, amikor a + almenüt választottuk.

10. LECKE: két segéd rutin

Utolsó leckénkben két olyan gépi kódú rutin assembly listája található, amelyek segítségével a kimentett képet illetve karakterkészletet saját programjainkban felhasználhatjuk. Ezeknek a programoknak a használata alapfokú assembly programozási tudást feltételez. Ha nincs assembler programunk, a rutinok BASIC-ból a szokásos POKE utasításokkal vihetők be a memóriába. Ebben az esetben a listákban a memóriacímek után megadott decimális kódokat kell sorrendben a DATA sorokban elhelyezni.

Felhasználáskor a rutinok hívása előtt egy string változóban adjuk meg a betöltendő file nevét. Pl.: `NEV$="Kép"`, amennyiben egy Kép nevű rajzot akarunk a képernyőre betölteni. Ezután a rutinok az `S=USR(x,VARPTR(NEV$)+1)` gépi kód hívással indíthatók, ahol `x` a gépi kódú rutin elhelyezési címét jelenti (az assembly listákkal megadott rutinok elhelyezési címe 6639 decimális).

Kép betöltésekor ügyelni kell arra, hogy a töltés egy 15365 byte hosszú puffterületet igényel. Az assembly listában e terület kezdőcímének 6697 decimális van megadva. A szükséges helyet oly módon tudjuk biztosítani, hogy először a LOMEM-et kellően magasra állítjuk (pl. 22100 decimális). Ezután 6639 decimális címtől kezdve elhelyezzük a gépi rutint, majd azt meghívva betöltjük a képet. A töltés befejeződése után a LOMEM visszaállítható az eredeti értékre.

Képtöltő rutin assembly listája:

6639		ORG	6639	;INDITASI CIME
6639 235		EX	DE,HL	;NEVHOSSZ CIME DE-BE
6640 247		RST	30H	;FILE-NYITAS
6641 211		DEFB	0D3H	;OLVASASRA
6642 183		OR	A	;HIBAVIZSGALAT
6643 32 49		JR	NZ,HIBA	
6645 6 16		LD	B,16	;FEJLEC HOSSZA B-BE
6647 197	LOAD1	PUSH	BC	;SZAMLALO ELMENTES
6648 247		RST	30H	;EGY BYTE
6649 209		DEFB	0D1H	;BEOLVASAS
6650 193		POP	BC	;SZAMLALO VISSZAMENTES
6651 183		OR	A	;HIBAVIZSGALAT
6652 32 40		JR	NZ,HIBA	
6654 16 247		DJNZ	LOAD1	;KOVETKEZO BYTE
6656 17 41 26		LD	DE,PUFFER	;TOLTESI CIME DE-BE
6659 1 5 60		LD	BC,3C05H	;KEP HOSSZA BC-BE
6662 247		RST	30H	;KEP BEOLVASAS
6663 210		DEFB	0D2H	
6664 183		OR	A	;HIBAVIZSGALAT
6665 32 27		JR	NZ,HIBA	
6667 247		RST	30H	;FILE-ZARAS
6668 212		DEFB	0D4H	
6669 183		OR	A	;HIBAVIZSGALAT
6670 32 22		JR	NZ,HIBA	
6672 243		DI		
6673 62 30		LD	A,30	;U0+U1+VID+SYS
6675 211 2		OUT	(2),A	;LAPOZAS
6677 33 41 26		LD	HL,PUFFER	;FORRASCIH HL-BE
6680 17 0 123		LD	DE,3000H	;CELCIME DE-BE
6683 1 5 60		LD	BC,3C05H	;MASOLANDO HOSSZ BC-BE
6686 237 176		LDIR		;VIDEORA MASOLAS
6688 62 112		LD	A,112	;U0+U1+U2+SYS
6690 211 2		OUT	(2),A	;LAPOZAS
6692 251		EI		
6693 201		RET		;VISSZATERES BASIC-BE
6694 247	HIBA	RST	30H	;FILE-ZARAS
6695 212		DEFB	0D4H	
6696 201		RET		;VISSZATERES BASIC-BE
6697	PUFFER	SET	6697	;3C05H PUFFER CIME

(16)

Karakterkészlet-töltő rutin assembly listája:

6639		ORG	6639	;INDÍTÁSI CIM
6639 235		EX	DE,HL	;NEV CIME DE-BE
6640 247		RST	30H	;FILE-NYITÁS
6641 211		DEFB	0D3H	;OLVASÁSRÁ
6642 183		OR	A	;HIBAVIZSGÁLAT
6643 32 26		JR	NZ,HIBA	
6645 6 16		LD	B,16	;FEJLEC HOSSZ B-BE
6647 197	LOADI	PUSH	BC	;SZÁMLÁLO ELMENTES
6648 247		RST	30H	;EGY BYTE
6649 209		DEFB	0D1H	;BEOLVASÁS
6650 193		POP	BC	;SZÁML. VISSZAMENTES
6651 183		OR	A	;HIBAVIZSGÁLAT
6652 32 17		JR	NZ,HIBA	
6654 16 247		DJNZ	LOADI	;KÖVETKEZŐ BYTE
6656 17 64 7		LD	DE,740H	;TÖLTESI CIM DE-BE
6659 1 192 3		LD	BC,3C0H	;PROGRAMHOSSZ BC-BE
6662 247		RST	30H	;PROGRAMBLOKK
6663 210		DEFB	0D2H	;BEOLVASÁS
6664 183		OR	A	;HIBAVIZSGÁLAT
6665 32 4		JR	NZ,HIBA	
6667 247		RST	30H	;FILE-ZÁRÁS
6668 212		DEFB	0D4H	
6669 183		OR	A	;HIBAVIZSGÁLAT
6670 200		RET	Z	
6671 247	HIBA	RST	30H	;FILE-ZÁRÁS
6672 212		DEFB	0D4H	
6673 201		RET		

