

A SZINES PRO/PRIMO AZ ELSŐ NAGY SOROZATBAN ELŐALLITOTT MAGYAR
GYARTMANYU MIKROSZAMITÓGÉP - A PRIMO - TOVABBFEJLESZTETT
VALTOZATA. SZÉLESEBB KORU ALKALMAZAST LEHETÖVÉ TÉVE, MEGNOVELT
PERIFÉRIA ÉS SZOFTVER VALASZTÉKKAL ALLUNK A VASARLOK
RENDELKEZÉSÉRE.

A KÖZÖS ÉRTÉKESITÉS ÉS A SZÉLESKÖRÜ TERJESZTÉS REMÉNYÉBEN MINDEN
ÚJ HARDVER- ÉS SZOFTVER-FEJLESZTÉSI ÖTLETET SZÍVESEN FOGADUNK!

MTA-SZTAKI COSY
MOSZAKI FEJLESZTŐ LEANYVALLALATA

BF. V. PF. 690
1365

TEL: 298 - 036

A PRO/PRIMO FŐBB JELLEMZŐI, FELHASZNALÁSI LEHETŐSÉGEI:

1./ Hardver:

A PRO/PRIMO az "A" sorozatu készülék továbbfejlesztett színes grafikai képességekkel és nyomógombos billentyűzettel kiegészített változata külső méreteiben kisebb mint egy táskairógép.

A programok és a programok futtatásainak eredményei színes vagy fekete/fehér TV készüléken jeleníthetők meg. A színes megjelenítés PAL rendszerű. A készülék UHF, összetett video és RGB kimenettel rendelkezik.

Központi processzora a Z80 kompatibilis U880 D típus. Felhasználói RAM területe ~~128~~²⁵⁶ Kbyte, ROM területe ~~16~~²⁵⁶ Kbyte. Ebben helyezkedik el a továbbfejlesztett, kibővített BASIC valamint további magasszintű nyelvek. A különböző memóriatípusok software úton lapozhatók.

Billentyűzete nyomógombos kivitelű, az SZKI szolgálati szabadalma, OMFB pályadíjat nyert.

Tartalmazza a teljes magyar betűkészletet, kis és nagybetűket is. A billentyűzeten a betűk elhelyezése megfelel az MSZ7799/L/82 szerinti szabványnak. A vezérlő billentyűk a billentyűzet jobb és bal oldalán, ill. az alsó mezőben helyezkednek el.

A PRO/PRIMO csatlakoztatható UHF, kompozit video, vagy RGB kimenetén keresztül színes televízióhoz, színes monitorhoz, fekete/fehér TV-készülékhez, vagy fekete/fehér monitorhoz, egyidőben 4-5 készülékhez is. /UHF csatlakozás esetén a hang kimegy a televízióra./

Háromféle képernyő üzemmód lehetséges:

- 256x200 képpont, 4x4-es raszterpont felület
- 256x216 képpont, 6x6-os raszterpont felület
- 256x225 képpont, 6x9-es raszterpont felület

Ezekben a felületeken belül meghatározható egy háttér és egy előtér szín. A választott raszterpont felületi egységek BASIC-ből önállóan színezhetők program segítségével. A lehetséges színárnyalatok száma 256. Természetesen a BASIC program segítségével színezhető a kezelhető területen kívüli "margó" is.

A szöveges információ

- 16 sorban soronként 42
- 18 sorban soronként 42
- 25 sorban soronként 42 /teladata kompatibilis/

karakterhelyen jelenik meg.

A betűk, számok, írásjelek karakterképei a ROM-ban tároltak. Kétféle - normál, nyújtott - betűtípus keverten is alkalmazható. A karakterek kiemelésére a következő lehetőségek vannak: inverz, aláhúzás. Lehetőség van indexelésre /alsó, felső/. A fentiek kombinációja egy képen belül is alkalmazható. A felhasználónak lehetősége van további 128 karakter mintázatának RAM-ban történő elhelyezésére, mentésére, visszatöltésére.

256 féle szinből egyidőben 16 előtér és 16 háttér szin - egy paletta - választható. Egy képelemen belüli képpontok azonos előtér, ill. háttérszinnel rendelkeznek. Egyidőben 3 független paletta határozható meg, közülük bármelyik programozottan választható, vagy előre beállítható idő eltelte után automatikusan változathatjuk a három palettát /villogás/. Mindezt egy különálló processzoros egység vezérli, így lehetőség van arra, hogy mozgó kép mellett a fő processzor más feladatot lásson el /vezérlés, programbetöltés/.

A PRO/PRIMO-ra csatlakoztatható kereskedelmi forgalomban kapható magnó készülék, botkormány, és COMMODORE soros busz illesztésű perifériák /nyomtató, hajlékony mágneslemezes meghajtó egység, plotter, stb/.

A számítógép az információ rögzítést a magnószalagra háromszintű impulzusmodulációval végzi. Felírási sebesség 800 baud. Az alkalmazott felírási technika lehetővé teszi, hogy visszaolvasáskor a gép kevésbé érzékeny a sebesség ingadozásra, amplitudó és fázistorzításra, szalagnyúlásra. A megbízható olvasás érdekében felíráskor ellenőrző összeg íródik a magnószalagra. A magnó START/STOP üzeme programból vezérelhető.

A COMMODORE soros interface-en keresztül kétféle hajlékony mágnes-lemez meghajtó egység csatlakoztatását ajánljuk. Az egyik a COMMODORE 1541-es típusu lemez meghajtó, a másik a MICROKEY KFTT által forgalmazott FDU 1109-es típus. Az utóbbi információ rögzítési módja IBM formátumú, így lehetséges az ezzel felírt mágneslemezek elolvasása más mikrogépek rendszerében is.

A botkormány illesztés lehetővé teszi különböző típusu botkormányokból 2 db. egyidejű illesztését. A botkormány bemenetre egyéb perifériák, például fényceruza, vonalkódolvasó dugaszolható.

További csatlakoztatási lehetőségek:

- különálló numerikus billentyűzet
- 5 oktáv hangterjedelmű hanggenerálás, beépített hangszóró
- vonalkód olvasó
- további bővítési lehetőségek számára 50 pólusu párhuzamos bővítő csatlakozó
- Centronics nyomtató illesztő

A mikroszámítógép alkalmas lokális hálózat kialakítására, valamint V24-es soros vonali csatlakoztatás is kialakítható.

A Centronics nyomtató illesztő, mely az 50 pólusu kimenetre csatlakozik, lehetővé teszi a különböző típusu nyomtatók összekapcsolását a számítógéppel.

Néhány példa:

- DZM 180 lengyel nyomtató /LOGABAX típusu csatlakoztatás/
- TMT 120 TERTA nyomtató /CENTRONICS tip./ "
- DCD 80 DATACDOP nyomtató " "
- DCD 42 DATACDOP nyomtató " "
- KxP1090 PANASONIC nyomtató " "
- FX 80, FX 100 EPSON nyomtató "

Ezek a nyomtatók alkalmasak, illetve alkalmassá tehetők a magyar karakter készlet kezelésére, nyomtatására, ékezetes betűk megjelenítésére.

2./ Szoftver

A világszerte elterjedt szintakszisnak megfelelő BASIC interpretert, melyet az "A" sorozatnál megismerhettek, tovább fejlesztettük, speciális grafikus és színes, valamint háttértároló kezelő utasításokkal egészítettük ki.

A beépített BASIC rendszer a következő jellemzőkkel is bír:

- teljes képernyő editálás /full screen editor/
- grafikus utasítások
/pont, egyenes, elipszis, kör, színkezelés, satirozás, stb./
- átsorszámozás
- Def FN, MERGE
- felhasználói karakter definiálása

További SW lehetőségek:

Háttértárolóról betölthető és/vagy rezidens további programozási nyelvek. /Pascal, Forth, Asszembler/ Hálózati kezelő SW, melynek segítségével több PRIMO hálózatba kapcsolható.

CP/M operációs rendszer alkalmazható további HW bővítések nélkül, szoftver változtatással/ betöltéssel megvalósítva.

3./ Együttműködések, alkalmazási területek.

Az "A" sorozatu PRIMO-t már a legkülönbözőbb területeken alkalmazzák:

- általános- és középiskolákban /reál és humán tárgyak oktatásánál/,
- a felsőoktatásban /BME, mezőgazdasági és tanárképző főiskolák/,
- bankokban /pénzügyek bonyolításában/,
- iparban /műszaki gazdasági számítások/,
- népoktatásban /művelődési házak számítástechnikai kabinetjei, Neumann klubok/.

A széleskörű alkalmazási, felhasználási területnek megfelelően alakítottuk ki a szoftver választékot, /melyek listája a mellékletekben található/, és a hardver kiépítettségét is.

Az "A" sorozat magába foglalta a továbbfejlesztés lehetőségét /a színesítést, a nyomógombos klaviatúrát, a COMMODE soros periféria illesztést, CP/M-es bővíthetőséget, stb. A színes készülék kialakításánál a következő szempontokat vettük figyelembe:

- a lehető legalacsonyabb árszint kialakítása /relative árcsökkenést végrehajtani/,
- a lehetőségekhez képest szocialista alkatrészekből kialakítani a "színesítő" egységet,
- a BASIC nyelv szintjén kompatibilitást tartani az "A" sorozatu gépekkel /az eddig BASIC-ben megírt szoftverek futtathatók rajta/.

A szoftver könyvtár bővítésére és az alkalmazhatóság növelésére széleskörű együttműködést folytatunk a következő intézményekkel:

- Az ELTE Általános Technika Tanszékével közösen a tanszéki iskolarobotot illesztettük a számítógéphez. Az ezen a tanszéken kifejlesztett interface alkalmazására Szegeden a tarjánvárosi Általános Iskola részünkre szoftvert fejlesztett ki.
- Szegeden a Juhász Gyula Tanárképző Főiskolán szoftver fejlesztés céljából, együttműködési megállapodás keretén belül számítógéphálózatot telepítünk /20 PRIMO hálózatba kötve a tanári asztalon elhelyezett Syster professzionális személyi számítógéppel/
- A Mezőgazdasági Ügyvitelszervezési Intézettel, a Kaposvári Mezőgazdasági Főiskolával, a mezőgazdaságban és a mezőgazdasági

oktatásban alkalmazott szoftverek kifejlesztésében működünk együtt.

- A BME Kollégiumi Számítástechnikai Körében készültek és készülnek számítógépünkhöz a magasszintű nyelvek, nyelvbővítések. /PASCAL, Assembler, Forth, CDOS/.
- A DATACOOP Kiszövetkezet a DCD-42 típusu nyomtatót a PRO/PRIMO-hoz illeszkedően alakította ki.
- Elkészült a PRIMO-val vezérelt audovizuális oktatóterem is. Referencia hely: Nyiregyháza, Sóstó .

Az oktatóteremben PRIMO-val vezérelhető eszközök:

- filmvetítő,
- diavetítő,
- magnetofon,
- video magnetofon

A berendezés az oktatás minden területén kitűnően alkalmazható, mivel többféle segédeszközt vezérel.

PRIMO SOFTWARE PROGRAM

Programfejlesztőknek ajánljuk:

Magas szintű programnyelvek:

- ASSEMBLER
- CDOS
- BASIC Help /extended BASIC/
- Cirill karakter készlet
- FORTH
- PASCAL
- MONITOR + HARDCOPY
- GRAFICS

Önképzést, oktatást segítő programok:

- BASIC öntanító
- Orosz nyelvtant oktató program
- Szótár /tetszés szerinti szóanyaggal feltölthető, igen jól használható tanuláshoz, fordításhoz/
- Szakkörvezetők számára oktatási segédanyagok /könyv és kazetta/

Iskolai oktatást segítő programok például:

/általános és középiskola/

- Magyarország földrajza
- Fizikai és matematikai programok
- Szakiskolák számára:
Kémiai folyamat szimulációs programok.
- Történelem, Magyar nyelvtan, biológia

Gazdasági munkát segítő programok:

- 1985. Szabályozórendszer hatáselemzés
- Rendelésnyilvántartás
- A mezőgazdaság számára ajánljuk:
 - tervteljesítés értékelése
 - takarmányadag optimalizálás
 - vetésszerkezet tervezése
 - adószámítás
 - költség- és nyereségelemzés
 - munkafolyamat-ütemezés CPM módszerrel
 - tehergépkocsik menetleveleinek feldolgozása

Reklámeszközként használható programok:

- Képujság /hasonló a TV betűreklámjához, tetszőleges fejléc és szöveg házilag is előállítható/
- Fényujság /Az ismert városi fényujsághoz hasonlóan a

képernyőn jobbról balra nagyméretű betűk futnak. A szöveg természetesen könnyen változtatható, tetszőlegesen definiálható./

JÁTÉKPROGRAMOK

- 1./ Keljfeljancsi
- 2./ Invázió
- 3./ UFO
- 4./ Játék a betűkkel
/Az ismert játék gépi változata./
- 5./ Bandita
/A félkaru bandita néven ismert játékautomata szisztémáját utánozza./
- 6./ Barkochba
/A játék öntanuló, a kitalálható dolgok körét állandóan bővíti./
- 7./ Memory
/Az eddig kártyával játszott játék gépi változata./
- 8./ Szinkitaláló /MASTER MIND/
/Az ismert játék gépi változata./
- 9./ Reaktor
/Egy atomreaktor indítása és üzemben tartása a cél, ennek megfelelő döntéseket kell hozni és utasításokat kell adni./
- 10./ Vili, a bányász /barlangokból kell kitalálni/
- 11./ Lina
/Két, folyamatosan haladó vonalat kell irányítani úgy, hogy sem egymással, sem önmagukkal nem ütközhetnek/
- 12./ Torpedó
/A folyón haladó hadihajókra a parton lévő tüzelőállásokból lehet torpedókat kilőni, a találatokat jelzi és számolja./
- 13./ Hanoi torony
/az ismert játék gépi változata/
- 14./ Kulcskereső
/Egy irányítható emberkét kell különböző akadályokon keresztül a labirintusból kivezetni./
- 15./ Ördögmotor
/Fák között kell üldözni motorosokat./
- 16./ Turbó
/Űrhajó összeépítés/
- 17./ kígyók
- 18./ Pánik
- 19./ Hamm

PRIMO AUDIOVIZUALIS OKTATÓRENDSZER

A korszerű oktatás napjainkban megkívánja a mind hatékonyabb ismeretátadást, és az ezzel járó nagy hatékonyságu ellenőrzést, számonkérést. A jelenleg alkalmazott "hagyományos" szoftver eszközök már nem képesek a probléma maradéktalan megoldására. Új lehetőség merült fel a meglévő szoftver eszközök rendszerbe szervezésére: ez pedig a számítógép.

Ez a formáció abban is új, hogy nemcsak az ismeretközlést, hanem a számonkérést is forradalmasíthatja.

A rendszer lényege, hogy megfelelő interface segítségével alkalmassá tehetjük a számítógépet arra, hogy több tanulóval kommunikáljon, elvégezzen bizonyos vezérlési funkciókat a többi között A.V. eszköz irányában, majd a bekért eredményeket értékelje, tárolja, esetleg kinyomtassa. Ezáltal a számítógép egy olyan univerzális szoftver rendszer része lesz, amely forradalmasíthatja a tanulási - tanítási folyamat intenzitását.

A rendszer működése:

Az interface alkalmas minden - elektromos úton - távirányítható eszköz ki-be kapcsolására /diavetítő, filmvetítő, magnó, videomagnó/. Ezenkívül szoftverből feladatlapot generál a TV képernyőre, majd a feladatlapra adható, a tanulók által kiválasztott és saját nyomógombrendszeren továbbított válaszokat feldolgozva értékeli, és ha szükséges, mágneslemezen tárolja vagy kinyomtattja.

A fent röviden leírt módszer és eszközrendszer nem jelenti az összes lehetőséget.

A készülék lehetővé teszi, az ismeretátadás folyamata közben, mintegy "szavazógépes" formában a szóban feltett kérdésekre adott nyomógombos válaszokkal az ismeret-elsajátítás megszondázását is.

A rendszer PRIMO számítógéppel vezérelt.

A rendszer kezelőprogramja módot ad a feladatlap elkészítésére úgy, hogy a tanárnak nem kell programozói ismeretekkel rendelkeznie.

A TESZT elkészítésekor /TESZT-ÍROGATÓ/ PRG-t kell betölteni, megadni a téma címét, a kérdéseket az alternatív válaszokat /B, D, F, T, V/ a teljes választ, a gondolkodási időt, esetleg szoft-

vereszköz - bekapcsolást, + játékidőt másodpercben, a válasz pontértékét. Ez minden kérdésnél lezajlik, majd a kész TESZT-et ki lehet menteni.

Az előkészítés tehát gépiró jellegű munkát igényel.

Az így kimentett TESZT használatra kész, csak a kapcsolódó szoftveranyagokat kell előkészíteni és szoftvereszközöket az interfa-
ce/hoz csatlakoztatni és bekapcsolni. A PRG lefutása után minden automatikusan lezajlik. A PRG befutása után mind egyénileg, mind csoportszinten, mind kérdésenként értékel a gép és ezeket az adatokat soros vonalon ki is vihetjük floppyre, vagy printerre, megoldva az archiválást is.