

A HOMELAB-5 PLUSZ SZOLGÁLTATÁSAI

A HARDWARE-t ÉRINTŐ MÓDOSÍTÁSOK:

1. Egy programozható frekvenciaosztó beépítésével lehetővé vált a HomeLab-3 egyik fő hátrányának kiküszöbölése, nevezetesen az, hogy a hangkeltés teljes egészében software-ből történt, ezzel lefoglalva a processzort. A HomeLab-5 gépen a hang megszólaltatása BASIC-ből és gépi kódból is egy utasítással történik, melynek megtörténte után a hang mindaddig szól, míg új frekvenciaértéket nem adunk meg, vagy 0-t nem küldünk ki (ez esetben a programozható osztó kimenete letiltódik). A hankeltő utasítások:

BASIC-ből: POKE 64,n

GÉPI KÓD : LD A,n
 OUT (40H),A (1.lapon)
illetve OUT (0C0H),A (2.lapon)

ahol n= a kívánt hangmagasság (1...255)

2. A rendszert alkalmazásá lett téve a megszakítások kezelésére, mivel a software-nél ismertetett szolgáltatások egy része használja az IMI-et.
3. A BASIC által használt memóriaterület 2 Kbyte-tal csökkentve lett. A megvalósítás formája: eddig a képernyőmemória kétszer látzott (FO00H-tól FFFFH-ig). Egy 2 Kbyte-os CMOS RAM beépítésével az FO00H-F7FFH terület mindkét lapon látszódik, valamint az 1.lapon levő F800H-FFFFH terület a BASIC számára "láthatatlanná" vált. Ezt a területet csak a RENUMBER használja, illetve gépi kódból érhető el. Az átalakítás előnyei:
 - 1: A 2.lapon az eddigi 7 helyett 2048 byte mélységben használható a stack.
 - 2: A lapok átkapcsolásakor nem kell stack-et menteni. Az átkapcsoláshoz elegendő az OUT (7FH), ill. az OUT (FFH) utasítás.
 3. Ha az 1.lapon PUSH-oltunk, a mentett értéket a második lapon is vissza POP-olhatjuk.

ÚJ SOFTWARE LEHETŐSÉGEK:

1. A HomeLab-5 bekapcsolásakor elindul egy óra, mely a jobb felső sarokban jelenik meg. A megjelenítés letiltható, miközben az óra tovább számlál. Letiltható a számlálás is. A kezdeti időpont beállítható. A kijelzés formátuma: oo:pp:ss

Az órák tárolója : 4025H
A percek tárolója : 4026H
A másodpercek tárolója : 4027H
Az 1/50 másodpercek tára: 4044H

Az órารutin meghívása : CALL 0A65H (Csak akkor kell, ha bekapcsolás után letiltottuk, vagy átírtuk a megszakításrutint)

2. Interrupt-ből történő dallamjátszás. A dallamtáblában kell felsorolni a hangmagasságokat, a hang hosszát 4027H-n kell megadni. Az éppen lejátszásra kerülő hang helye a 4025-6n található. A dallamtábla eleje: F800H. Ha a számláló a dallamtábla végére ér, (FFFFH) vagy a hangmagasságnak beadott értékek közt 01-et talál, akkor a dallamtábla elejére ugrik, és kezdi elölről. Letiltása: CALL 0539H

A rutin hívása: CALL 0A4CH

3. RENUMBER

A BASIC program sorait számozza át. Nemcsak a program sorszámain, hanem a GOTO, GOSUB, RESTORE után álló sorszámkokat is. A sorszámkok átszámolásához az F000H-F7FFFH közötti területet használja fel. Belépési pont: 3BC2H

4. SPRITE n,x,a,b,c,d

SPRITE definiálása, törlése, kirakása
Egyszerre maximum 8 sprite definiálható, ezek fixen a memóriában tárolódnak.

n - a sprite száma

x - a sprite üzemmódja

(0 - törlés)
(1 - definiálás)
(2 - kirakás)

a - bal felső sarok X koordinátája (0...127)

b - bal felső sarok Y koordinátája (0...95)

c - jobb alsó sarok X koordinátája (Csak definiáláskor kell)

d - jobb alsó sarok Y koordinátája (Csak definiáláskor kell)

Az összes input paraméter megadható változókból is. Az egyetlen kikötés: a,b,c,d kétkarakteres változó név kell hogy legyen.

5. Interrupt engedélyezése. Hívása: CALL 0537H

6. Interrupt tiltása. Hívása: CALL 0539H

7. RS-232 imitátor

A beépített PIO "A" portján keresztül egy másik HomeLab-5 géppel létesít kapcsolatot. A 4025H-n levő címűl a 4027H-n levő címig áttölti a küldő gép memóriatartalmát a fogadó gépbe.

Az adás indítási címe: 3DPDH

A vétel indítási címe: 3E71H

0. bit: TX/RX

1. bit: RTS

2. bit: DTR

3. bit: EOF