

VIDEOTON VT 20 mikromini számítógép

Hazai fejlesztés

Fejlesztő intézmény: VIDEOTON Számítástechnikai Gyára

Műszaki Főosztály

Székesfehérvár

Főosztályvezető: Nyilas Lajos,

később Garai Géza

Fejlesztő mérnökök:

Garai Géza

Csapó László

Gottlieb István

Pallag Gyuláné

Pallós Lajos

Horváth Lajos

SW:

Csóti Károly

Gyártó / forgalmazó:

**VIDEOTON RT Ipari és Külkereskedelmi
Vállalat és**

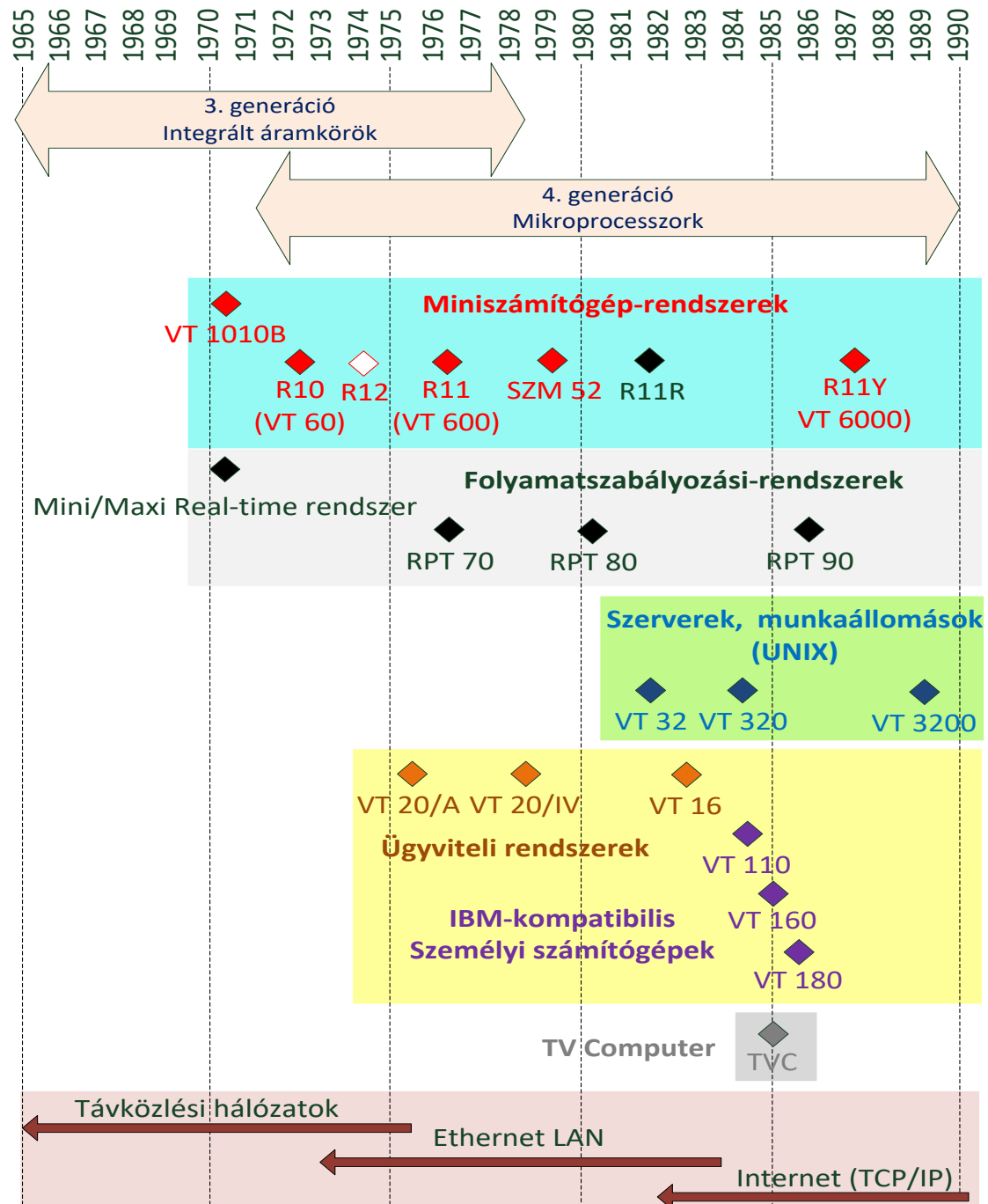
VIDIMPEX Külkereskedelmi Kft

**A VT 20 mikromini számítógép technikai előzménye: a VDDS 47600
adatelőkészítő video terminál.**

A VDDS általános jellemzői, felépítése, interface-ek, csatoló perifériák.

A VDDS gyártmánycsalád tagjai magas fokú kiépítési lehetőségeik, valamint funkcionális flexibilitásuk következtében tetszőleges alfanumerikus alkalmazások igényeit elégíthetik ki. A készülékek felhasználási területe a speciális grafikus és vonalrajzoló karakterkészlet következtében még inkább kiszélesedett. A flexibilitás a mikroprogramozott vezérlésnek köszönhető, ezért a display funkcionális lehetőségei ún. szövegszerkesztés, adatátvitel, perifériakezelés — a mikroprogram függvényei. E display család tagjai szinkron vagy aszinkron vonali interface-szel rendelkeznek. Megfelelő modemén keresztül a központi számítógéptől távol elhelyezve üzemeltethetők. Ezért ezek a készülékek bármely olyan kazettás vagy blokkosított adatátvitelt megvalósító számítógéprendszerben üzemeltethetők, amelyek szabványos aszinkron vagy szinkron interface-szel vannak ellátva. Háttértárként egyes modelleknél 2 db mini cartridge került beépítésre. A display-hez a képernyőtartalom kinyomtatása céljából nyomtatót is kapcsolhatunk.

A VIDEOTON számítástechnikai termékek megjelenési naptára



A VDDS után jelent meg

(a VDDS továbbfejlesztésének eredményeképpen, a...)

VT 20 ügyviteli kishszámítógép

a KGST legelső nagy sorozatban gyártott mikroszámítógép rendszere.

Új alkalmazási lehetőségeket nyitott meg a kis és közepes vállalatok, intézmények ügyvitelének számítógépesítésére, a:



VT 20 ügyviteli kishszámítógép

A VT 20 kisszámítógép ismertetése

Hardware felépítés

A VT 20 rendszert a VDDS családból fejlesztettük ki megfelelő háttértárak illesztésével, illetve nagy RAM kapacitás beépítésével.

A fejlesztés célja egy olyan berendezés létrehozása volt, amely:

- alkalmas ügyviteli feladatok megoldására,
- teljesítményben nem túl nagymértékben, de
- árban lényegesen a miniszámítógépekre alapozott ügyviteli gépek alatt van, valamint
- alkalmas elosztott intelligenciájú rendszerek létrehozására.

A megfelelő árszínvonal elérése csak mikroprocesszor alkalmazásával lehetséges. A költségek további csökkentése céljából döntöttünk úgy, hogy a rendszert teljes egészében display-be építjük, mivel így a tápegység, memória, processzor és a rack költségei nem többszöröződnek.

A VT 20 rendszer a következő hardware egységeket tartalmazza:

a) Képernyő vezérlő:

Azonos a VDDS képernyő vezérlőjével. Főbb jellemzői :

- $25 \times 80 = 2000$ megjelenített karakter;
- 25 sor további képmemória (ROLL funkció);
- $224 + 64$ féle megjelenített karakter;
- megszervezés: intenzív, villogó, aláhúzott mezők és ezek kombinációi, illetve védett — nem védett mezők.

b) Billentyűzet:

- alfanumerikus mező;
- numerikus mező + speciális funkciók;
- display control mező;
- automatikus karakter ismétlés;
- hangjelzés.

c) Mikroprocesszor :

- típus: INTEL 8080A;
- 78 utasítás;
- $2 \dots 9$ /usec utasításvégrehajtási idő;
- bővíthető IT rendszer.

d) Memória:

- 64 kbyte-ig címezhető;

- 8 kbyte ROM;
- 4kx10 bit képernyő felfrissítő memória;
- 48 kbyte RAM.

e) Háttértárolók:

- Diszk, 5 Mbyte kapacitású fix és 5 Mbyte kapacitású cserélhető lemezzel, vagy
- Diszk, 2,5 Mbyte kapacitású fix és 2,5 Mbyte kapacitású cserélhető lemezzel;
- Duál floppy diszk **2x250** kbyte kapacitással.

f) Nyomtató:

bármely, a Videotonban rendszerezített nyomtató alkalmazható.

Ajánlott típusok:

- mátrixnyomtató 180 kar/sec;
- szalagos nyomtató 300 sor/perc. (VT 23xxx); vagy 80 és 120 oszlopos
- 300, 600, és 1200 sor/perc sornyomtató

g) Adatátviteli vonal:

- Aszinkron V.24, ill. 20 mA/20 V;
- Szinkron.

h) Bővítési lehetőségek:

- 4 további egyszerű display munkahely (VSD);
- 3 további diszk, ill. 2 további floppy diszk meghajtó;
- lyukszalagos perifériák.

Software rendszer

Az előbb felsorolt hardware egységeket a VT-20 software fogja össze rendszerré. Ez a software rendszer a következő programokat tartalmazza:

I. Alapsoftware:

- Operációs rendszer:
- logikai periféria kezelés biztosítja az egyszerű interface-t a felhasználói programok és a perifériák között (a felhasználó nem foglalkozik a perifériák fizikai kezelésével);
- Time Sharing controller több felhasználói program egyidejű futtatását teszi lehetővé;
- programbelövő funkciók segítik a felhasználói programok fejlesztését;
- programkönyvtár kezelése teszi lehetővé a forrás- és tárgyprogramok tárolását diszken, illetve floppy diszken.

b) Forrásszöveg-szerkesztő:

A rendszerhez kétféle forrásszerkesztő létezik:

- az egyik a források sorszáma szerint tesz lehetővé manipulációkat;
- a másik szimbolikus (címkék szerinti) forrásszöveg módosítást biztosít.

I. Assembler:

Kétféle assembler volt a VT 20-hoz:

- a VTS 56100-hoz is használt Videoton assembler;
- Intel kompatibilis relokálható makroassembler.

II. Dinamikus adatbázis-kezelő:

A VT 20-as rendszer leglényegesebb software eleme a dinamikus adatbáziskezelő. Gyors, konstans idejű hozzáférést biztosít a diszken tárolt adatbázishoz, az adatokat különböző kulcsok szerint állandóan rendezetten tárolja a diszken. A rendezettség megmarad egy-egy rekord törlése, illetve fölvitele után is, így nincs szükség külön SORT futtatásokra.

Jellemzői:

- 16 féle kulcs (keresőforgalom) szerinti nyilvántartás (16 index fiúe);
- a kulchossz: max. 40 karakter.

Makrogyűjteménye:

- *IN SERT*: új rekord fölvitele;
- *DELETE*: rekord törlése;
- *RE AD*: az adott kulchhoz tartozó adat fizikai címének a megkeresése;
- *RE AD SEQUENTIAL*: az adott kulcs utáni kulchhoz tartozó adat fizikai címének a megkeresése.

IV. BASIC:

A könnyebb felhasználói programozás érdekében fejlesztés alatt van egy BASIC interpreter, amely az adatbáziskezelőn keresztül a diszken tárolt adatokhoz is hozzáférést biztosít.

V. Tesztprogramok:

A VT 20 rendszer hardware egységeinek az ellenőrzését teszik lehetővé.

2.3.3. A VT 20 rendszer felhasználási területei

A hardware és software rendszer ismeretében látható, hogy a VT 20 párbeszédés üzemmódban történő adatfeldolgozási és lekérdezési feladatokhoz használható fel előnyösen.

Optimális lemezkihasználást biztosít, jelentős idő takarítható meg azáltal, hogy az index-file-ok állandóan rendezettek.

A berendezés hardware kialakítása kompakt, a tényleges alkalmazási területen (raktár stb.) munkahelyként felállítható.

Lehetséges felhasználási területek:

- könyvelés és bérszámfejtés;
- raktárkezelés;

- számlázás;
- különböző helyfoglalási rendszerek, azaz azok a területek, ahol követelmény az
- azonnali adatmegjelenítés a képernyőn;
- ezt követően azok azonnali aktualizálása és
- nyomtatása.

VT 20/A számítógép

Az Alkalmazástechnikai Osztály fejlesztésében 1976-77-ben a Z80 mikroprocesszorra alapozva került sorozatgyártásba a VT 20/A számítógéprendszer, amely már saját CRT controllerrel vezérelte a monitorát, 64 KB RAM és 8 KB EPROM memóriával rendelkezett. Az EPROM tartalma áttöltethető és futtatható volt a vele azonos címen található RAM-ban.

Periféria készlete megegyezett a VT 20-nál használtakkal, és 4 vonalas RS 232C interfésszel is rendelkezett.



A Z80 tulajdonságai révén:

- Frekv. 8 MHz
- 16 bites címbusz, 8 bites adatbusz, vezérlőbusz
- 158 utasítás típus (78 közös a VT20 előddel)
- DRAM frissítés támogatás
- Indexregiszter alkalmazása, indexelt címzés
- PIO – 16 bites programozható párhuzamos I/O port
- CTC – számláló és időzítő
- DMA - közvetlen memória hozzáférés
- Z80 assembly nyelv

VT 20/IV — a korabeli csúcsteljesítmény

1978-1980-ban jelent meg a VT 20/IV Z 80-ra alapozott több processzoros számítógép rendszer, amely a 8 bites CPU kategóriában világviszonylatban is az egyik legnagyobb teljesítőképességgel rendelkezett.

Nemzetközi szinten is figyelemreméltó teljesítményű többprocesszoros, több-munkahelyes kis üzleti számítógép rendszer a kis és közepes vállalati alkalmazások hatékonyságának növelésére.

Ez a mikroszámítógép lényegében a VT 20/A szolgáltatását nyújtja, de négy teljes értékű munkahelyen.



A VT 20/IV számítógép közös, önálló Z80-nal vezérelt diszkvezérlő egységet, és hozzá gyors, párhuzamos sín rendszeren csatlakozó 4 db egymástól független

Z 80-as CPU kártyát foglalt magában, egyenként 64 KB RAM és 8 KB EPROM-mal.

A VT 20 mikroszámítógépes ügyviteli család VT 20/IV rendszere VDN alapú mikroprocesszoros, saját operációs rendszerrel rendelkező munkahelyekkel közös fájl (diszk) és nyomtató-spool (nyomtató) erőforrás kezeléssel (használattal) került megvalósításra.

Tipikus konfiguráció:

- 50 Mbyte kapacitású cserélhető lemezes diszk
- 120 oszlopos 600 és 1200 sor/perc sornyomtató
- 300 és 600 sor/perc szalagos nyomtató
- 5 1/4 " minifloppy
- VDN 52500 alapú interaktív adat-előkészítő terminálok

- A VT20/4 software rendszerének különböző funkciói megoszlanak az egyes HW egységek között. A diszk CPU-n futnak a közös erőforrásokat kezelő eszközök, a szekvenciális és index szekvenciális file kezelő, valamint a spool-printer.
- Minden kezelőhely külön operációs rendszerrel rendelkezik, amelyek a diszk CPU-n futó közös erőforrásokat használják. Az operációs rendszerre tölthetők munkahelyenként a felhasználói programok, vagy a magas szintű programnyelvek. Ez a SW struktúra a kezelőhelyek nagyfokú függetlenségét biztosítja. A CPU időn nem kell osztozniuk a programoknak és nem vesz el időt a multi taszkos rendszereknél szokásos taszkváltási adminisztráció sem.
- Ez azt eredményezi, hogy nem túl nagy diszk-aktivitással működő programoknál nincs számottevő időkülönbség a négy munkahelyes és az egy munkahelyes futtatások között.

Software rendszer

Összeállította: Gerlai Máttyás

Felhasznált források:

- VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990. (c 2012)
ISBN 978-963-08-5110-7 (felelős kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)
- NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Újvári Zoltán
<https://www.youtube.com/watch?v=zm3M8LIFHlc>
- VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990 . Előadás a neten.
Szerzők: VIDEOTON 1970-1990 team.; PREZI : Gerlai M.
<https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/>
- Hadrévi István: A VIDEOTON Gyár intelligens videoterminál családja
Híradástechnika XXXII. évfolyam 1981. 10. szám