

Finse library's

Er zijn in het verleden al veel aanvullende library's — bibliotheken dus — verschenen voor Turbo Pascal, met misschien wel het Gios als hoogtepunt. Hoewel deze library's vaak redelijk compleet waren, wil ik toch even de aandacht vestigen op de library's gemaakt door de Finse MSX-hobbyist Kari Lammassaari.

Manuel Bilderbeek

Als natuurkundestudent heb ik in het tweede jaar een programmeer-vak moeten volgen. Als programmeertaal werd Turbo Pascal 7.0 gebruikt, op de pc natuurlijk. Bij deze versie van Turbo Pascal zijn vrij veel grafische en andere uitbreidingen ingebakken of anders via standaardbibliotheken te bereiken. De programma's die ik maakte bij dit vak, wilde ik ook wel op mijn MSX draaien.

Versie 3.00A

Ik had een Turbo Pascal 3.00A voor MSX, een zeer oude versie. Deze heeft geen grafische mogelijkheden, omdat het eigenlijk een CP/M-programma is, dat voor MSX dos is omgezet. Om grafische mogelijkheden te kunnen gebruiken, zijn library's nodig die commando's bevatten die het grafische scherm vanuit Pascal bereikbaar maken.

Kari Lammassaari

Na wat zoeken op internet — handig, student zijn: tegenwoordig krijg je via de universiteit onbeperkt toegang tot internet — bleek er een aantal grafische library's op het FTP-archief FUNet te staan, geschreven door Kari Lammassaari. Nu kon er al een stuk meer met Turbo Pascal 3. Er ontbraken echter nog wat procedures. Gelukkig had Kari Lammassaari een e-mailadres, zodat ik hem om meer informatie en uitbreidingen kon vragen. Hierop bleek hij graag in te gaan en het resultaat is een behoorlijk complete set aan Turbo Pascal library's, niet alleen voor grafisch werk, maar ook bijvoorbeeld voor het aansturen van de RS232-interface, het instellen

en uitlezen van de ingebouwde klok, het aansturen van de muziek-module en zelfs een Moonblaster-replayer!

Nieuwe wensen

Het leukste is misschien nog wel dat als er iets ontbreekt, Kari altijd kan worden gemaild met een verzoek eens te kijken of die specifieke wens is te realiseren. Er is dan een grote kans dat hij het binnen een aantal weken af heeft en het beschikbaar stelt. Kari doet het helemaal voor de lol en vindt het leuk als men zijn library's gebruikt. Het werk is gratis te downloaden en het enige dat hij ervoor wil hebben, zijn eigenlijk reacties. Die krijgt hij in ieder geval van mij, als enthousiaste gebruiker.

Fouten zoeken

Wel moet u beseffen, dat de hier besproken software honderd procent door hobbyisten is gemaakt en best nog wat fouten kan bevatten. Het is bijna onmogelijk om met twee of drie mensen alles volledig te testen. Daarom doe ik hierbij een beroep op de gebruikers om alle fouten of opmerkingen door te geven aan Kari. Of aan mij, dan geef ik het zo snel mogelijk aan hem door. Zo worden de library's steeds beter! Ook voor wensen of suggesties kan men natuurlijk met ons contact opnemen.

Beschikbaarheid

Kari en ik willen ze voor iedereen beschikbaar stellen. De library's zijn te downloaden van internet. De distributie op het WWW geschiedt via mijn MSX-homepage op:

<http://studs.sci.kun.nl:8888/manuelbi/msx.html>

Op deze pagina is ook een aantal programmaatjes te vinden dat door mij geschreven is en gebruik maakt van Kari's library's. De library's zijn ook via FTP te downloaden van het FUNet archief:

<ftp://ftp.funet.fi/pub/msx/pascal/lammassaari>

En als er ruimte voor is, staat alles op het diskabbonnement, maar in ieder geval op de cd.

Vijf files

Het door mij gedistribueerde pakket bestaat uit vijf files:

- INC-bestanden — van INCLUDE, het commando waarmee in Turbo Pascal een library kan worden gebruikt ;
- PAS-bestanden;
- DOC-bestanden;
- COM-bestanden;
- een set grafische databestanden, die sommige demonstratieprogrammaatjes nodig hebben.

De library's gebruikt u als volgt in een programma. Zet helemaal bovenaan het programma om bijvoorbeeld de library VOORBEEL.INC te gebruiken {SI VOORBEEL.INC}. Bij het compileren zal Turbo Pascal dan automatisch de INC-file inladen en meecompileeren. Voor meer voorbeelden verwijst ik naar de Pascal-sources.

Volgorde

Er moet wel op de volgorde worden gelet, waarmee die INC-files worden aangeroepen, want sommige INC-files gebruiken procedures

Vragen en opmerkingen

Mail Kari Lammassaari op:	lammassa@sgic.fi
Of mail mij bij mijn ouders:	Manuel Bilderbeek Madame Curiestraat 85 4532 JX Terneuzen (0115) 69 71 32
of op mijn studieadres:	Prof. Bromstraat 41-7 6525 AS Nijmegen (024) 322 80 70
of via e-mail:	manuelbi@sci.kun.nl
Of via de redactie.	<input type="checkbox"/>

uit andere INC-files. Dit is bijvoorbeeld het geval bij alle grafische library's: deze hebben allemaal VDpCMD.INC nodig. Hierin staan definities over kleuren en logische operaties. Als een programma dus een grafische procedure gebruikt — bijvoorbeeld LINE.INC — moet eerst VDpCMD.INC worden geïncludeerd en daarna pas LINE.INC. Of een bepaalde INC-file een ander nodig heeft, staat aangegeven in de uitlegfiles van Kari. Grafische procedures hebben **altijd** VDpCMD.INC nodig!

Nu volgt een overzicht van alle INC-files, met een korte beschrijving. Ook wordt een aantal voorbeelden en testprogrammaatjes kort beschreven. Voor uitgebreide informatie over het gebruik van de in de INC-files aanwezige procedures en functies, verwijs ik naar de DOC-files van de betreffende INC-file. Als er bij een beschrijving (D) staat, betekent dat dat er direct in de betreffende registers wordt geschreven, zonder tussenkomst van rom-routines. Deze procedures zijn dus erg snel. Staat er een (R), dan wordt wel gebruik gemaakt van rom-routines. Overigens, veel INC-files bevatten maar één procedure, zodat er niet overbodig veel procedures hoeven te worden meegecompileerd.

Library's

In zes groepen verdeeld:

Disk I/O

MSXDOS2.INC – bevat MSX dos 2 functies

MSXDOS1.INC – of MSXDSKIO.INC bevat de dos 1 disk I/O

FILESEL.INC – bevat complete file-selectieafhandelaar. Programma's die dit gebruiken, werken niet als ze met Turbo Pascal 3.3 gecompileerd worden, omdat die een fout in de pointer-aanpak bevat

Grafische routines

ARC.INC – tekent bogen

BLINK.INC – laat tekst knipperen op scherm 0

BOX.INC – tekent een rechthoek (R)

CHGCOLOR.INC – verandert kleuren

CIRCLE.INC – tekent een cirkel, gebruikt PSET.INC

COLOR.INC – stelt de schermkleuren in

COPYL_XY.INC – kopieert een grafisch blok in het vram met logische operatie (D)

COPY_XY.INC – kopieert een grafisch blok in het vram (D)

COPY_Y.INC – kopieert een grafisch blok in het vram (alleen y-as) (D)

ELLIPSE.INC – tekent ellipsen

FONT.INC – laat een 8x8 font in scherm 7 gebruiken. Heeft naast VDpCMD.INC ook COPY_XY.INC, COPY_Y.INC, MSXDOS2.INC en LOADGRAP.INC nodig. Misschien werkt het ook met de dos 1-equivalenten MSXDOS1.INC en LOADGRP1.INC, maar dat is niet getest. Een voorbeeldfont is QUASAR.FNT

FILL.INC – vult een willekeurig vlak
FILLvram.INC – vult een deel van het vram met een bepaalde waarde (D)

GRPPRINT.INC – zet tekst op het grafische scherm (R)

LINE.INC – Tekent een lijn met logische operatie (D)

LMC.INC – Verplaatst bytes van ram naar vram (D)

LOADGRAP.INC – Laadt een grafisch COPY-formaatbestand op elk scherm; voor MSX dos 2, heeft u dus MSXDOS2.INC nodig

LOADGRP1.INC – of LOADGRAP.OLD is LOADGRAP.INC voor MSX dos

PAINTBOX.INC – tekent een gevulde rechthoek in het vram (D)

PAINTLOG.INC – tekent een gevulde rechthoek in het vram met logische operatie (D)

PIE.INC – tekent taartdiagrammen

POINT.INC – geeft de kleur van het aangegeven punt terug (D)

PSET.INC – tekent een punt met logische operatie (D)

READvram.INC – verplaatst data van vram naar ram (D)

SAVEGRAP.INC – savet een grafisch blok

SCREEN.INC – stelt de schermmodus in (R)

SETCOLOR.INC – stelt de tekenkleur in (R)

SETPAGE.INC – stelt de actieve/visuele pagina van het grafisch scherm in (R)

SETPAL.INC – stelt het hele kleurenpalet ineens in (D)

SETRGB.INC – stelt de RGB-waarden van een individuele kleur in (D)

Library's

Disk I/O
MSXDOS2 .INC
MSXDOS1 .INC
FILESEL .INC

Grafisch

ARC .INC
BLINK .INC
BOX .INC
CHGCOLOR .INC
CIRCLE .INC
COLOR .INC
COPYL_XY .INC
COPY_XY .INC
COPY_Y .INC
ELLIPSE .INC
FONT .INC
FILL .INC
FILLVRAM .INC
GRPPRINT .INC
LINE .INC
LMC .INC
LOADGRAP .INC
LOADGRP1 .INC
PAINTBOX .INC
PAINTLOG .INC
PIE .INC
POINT .INC
PSET .INC
READVRAM .INC
SAVEGRAP .INC
SCREEN .INC
SETCOLOR .INC
SETPAGE .INC
SETPAL .INC
SETRGB .INC
SPRITE .INC
VDPCMD .INC
VRAM .INC
WRTVDP .INC
WRTVRAM .INC

Geheugen

MOVEDATA .INC
MAPPER .INC

Tekst

WINDOW .INC
HEX .INC
FASTWRITE .INC
FILENAME .INC
STRING .INC
READSTR .INC
SCROLWIN .INC
TXTWIN .INC

Muziek

MUSICMO1 .INC
MBPLAYER .INC

Overige

DATE .INC
INTERRUPT .INC
JOYSTICK .INC
MOUSE .INC
RS232 .INC
TIME .INC

Voorbeelden

CIRCLETEST .PAS
FILESEL .PAS
INTRTEST .PAS
JOY .PAS
MBTEST .PAS
MM_PCM .PAS
MM_TEST .PAS
MOUSETST .PAS
PLAYER .PAS
SPRITE .PAS
STICKTEST .PAS
STUI TER .PAS
STUI TER2 .PAS

Documentatie

BLINK .DOC
FILESEL .DOC
GRAPHIC .DOC
GRAPHIC2 .DOC
INTERRUPT .DOC
MAPPER .DOC
MBPLAYER .DOC
MUSICMO1 .DOC
SPRITE .DOC
TEXT .DOC
TXTWIN .DOC

Overige

QUASAR .FNT
ALLOSFT2 .CP8
MBPLAYER .MPC

SPRITE.INC – bevat sprite-routines
VDPCMD.INC – is nodig voor alle grafische INC-files

vram.INC – bevat een aantal simpele bios-routines om vram te lezen, te schrijven en te vullen, alsmede een VPOKE en VPEEK.

READvram.INC en WRTvram.INC zijn echter sneller en flexibeler

WRTVDP.INC – schrijft data naar elk VDP-register

WRTvram.INC – verplaatst data van ram naar elke plek in het vram

Geheugenbeheer

MOVEDATA.INC – verplaatst data van normaal werkgeheugen naar elk slot, gebruikt bios-routine #14

MAPPER.INC – bevat volledige memory-mapper ondersteuning voor onder dos 2, MemMan wordt niet ondersteund

Tekstroutines

WINDOW.INC – bevat nog wat trage, oude testprocedures voor tekst-windows

HEX.INC – converteert bytes of words naar een hex-string

FASTWRIT.INC – bevat snellere

Write- en WriteLn-routines zonder schermscrolling (D)

FILENAME.INC – bewerkt ingevoerde filenames

STRING.INC – bevat simpele string-routines

READSTR.INC – bevat string-uitlees-routines

SCROLWIN.INC – scrollt tekst-windows, zit ook in TXTWIN.INC

TXTWIN.INC – bevat routines om tekst-windows te gebruiken

Muziek

MUSICMO1.INC – ondersteunt de sampler van de muziekmodule, zowel PCM als ADPCM sampling- en afspeelroutines, inclusief ondersteuning voor 256 kB sample ram, gebruikt MAPPER.INC

MBPLAYER.INC – speelt Moonblaster-files af; werkt nogal traag onder Turbo Pascal 3.0 en heeft

MBPLAYER.MPC nodig waar de werkelijke replayer in zit

Overige

DATE.INC – Leest/schrijft de datum van de ingebouwde klok

INTERRUPT.INC – maakt interruptgestuurde routines in Turbo Pascal.

Een beetje zoals 'ON INTERVAL GOSUB' in basic

JOYSTICK.INC – ondersteunt joystick volledig (D)

MOUSE.INC – ondersteunt muis, inclusief detectie (R)

Updates

Kijk voor de nieuwste updates op mijn MSX-homepage:

<http://studs.sci.kun.nl:8888/manuelbi/msx.html>



RS232.INC – bevat RS232 routines, alleen getest op SVI X'press (D)
TIME.INC – Leest/schrijft de tijd van de ingebouwde klok

Voorbeelden en testen

CIRCTEST.PAS – test CIRCLE.INC, tekent een cirkel!

FILETEST.PAS – test FILESEL.INC

INTRTEST.PAS – test INTERRUPT.INC

JOY.PAS – test JOYSTICK.INC

MBTEST.PAS – test MBPLAYER.INC

MM_pcM.PAS – test PCM-functies van MUSICMO1.INC, ofwel: een oscilloscoop!

MM_TEST.PAS – test het ADPCM gedeelte van MUSICMO1.INC — een simpel sampleprogramma

MOUSETST.PAS – test MOUSE.INC

PLAYER.PAS – is een uitgebreide versie van MBTEST.PAS: een in ontwikkeling zijnde replay voor onder dos, van mijn hand

SPRITEST.PAS – test SPRITE.INC

STICKTST.PAS – is voorbeeldprogramma voor JOYSTICK.INC, een complete joystick-tester, van mijn hand

STUITER.PAS – is voorbeeldprogramma voor een aantal grafische routines, laat een logo uit het bestand ALLOSFT2.CP8 stuteren. Ook van mij.

STUITER2.PAS – doet hetzelfde als STUITER.PAS, maar dan real-time berekend. Beide 'STUITER's gebruiken overigens de ooit in MSX Club Magazine gepubliceerde library MSXBIO.SIB om een bios-routine aan te roepen

Verder is er nog een aantal programma's die ik voor mijn studie heb geprogrammeerd. Deze zijn van Turbo Pascal 7 voor pc omgezet naar Turbo Pascal 3 voor MSX.

Documentatie

De volgende bestanden zijn de korte handleidingen en beschrijvingen geschreven door Kari zelf:

INTERRUPT.DOC, BLINK.DOC,

FILESEL.DOC, TXTWIN.DOC,

MUSICMO1.DOC, MAPPER.DOC,

SPRITE.DOC en MBPLAYER.DOC

zijn de handleidingen van de gelijknamige INC-files. In GRAPHIC.DOC staat een aantal grafische procedures beschreven en in TEXT.DOC een aantal tekstprocedures. Verder is soms nog een korte beschrijving in de INC-file zelf aanwezig. In de alleroudste versie van de grafische routines, was er nog sprake van een bestand GRAPHLOG.INC, dat de logische operaties definieert. Dit zit tegenwoordig echter ingebakken in

VDPCMD.INC, dus als er ergens — in oude DOC files ofzo — gezegd wordt dat GRAPHLOG.INC nodig is, is het voldoende om VDPCMD.INC (wel de nieuwste versie dus met de definities voor logische operaties) te gebruiken. Het is overigens raadzaam om sowieso even naar VDPCMD.INC te kijken, om zich op de hoogte te stellen van de daar gemaakte definities.

Voorgecompileerde progs

Deze programma's heb ik gecompileerd in het pakket gedaan, omdat ze vaak direct bruikbaar zijn in MSX dos en interessant kunnen zijn voor iedereen. Ook om te laten zien aan niet-Pascalprogrammeurs wat in Turbo Pascal 3 met behulp van de library's is te verwezenlijken.

Overige bestanden

Dit is een aantal bestanden die gebruikt worden door sommige programma's.

QUASAR.FNT – is voorbeeldfont, bruikbaar voor FONT.INC

ALLOSFT2.CP8 – bevat het logo van Allosoft, de softwarenaam van de auteur, getekend in scherm 8, COPY-formaat

MBPLAYER.MPC – bevat replaycode voor MBPLAYER.INC, het is de door Maarten ter Huurne verbeterde replay van Remco Schrijvers, die weer door Kari is aangepast en verbeterd om in de INC-file te kunnen gebruiken.

Dit was de hele waslijst van bestanden. Ik hoop dat iedereen die de library's gebruikt, er veel plezier mee heeft.

Tip

Vergeet bij het gebruik van de grafische procedures niet voor terugkeer naar dos scherm 0 aan te roepen. Anders blijft de computer op het grafisch scherm staan en zie je dus niets meer... 