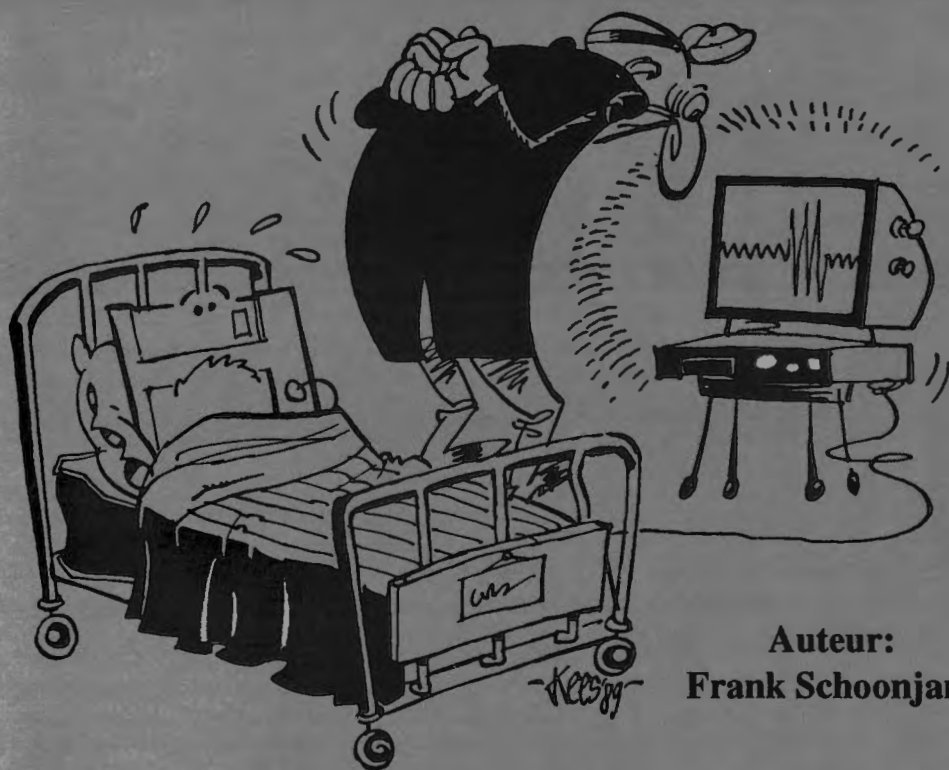


ATARI
MUSEUM.NL

TRACKED!

UNIVERSEEL HARDDISK-PROGRAMMA



Auteur:
Frank Schoonjans

UITGEVERIJ DIVO



ATARI INHOUD

INLEIDING	3
DIALOOGPANELEN	3
HARDWARE	3
TERMINOLOGIE	3
DEEL 1: DISK!	
INLEIDING	4
DISK MENU	
SELEKTEER SCHIJFEENHEID	4
INFORMATIE OVER DE SCHIJF	4
VOLUMENAAM AANMAKEN	5
SCHIJF-OVERZICHT	5
EINDE PROGRAMMA	5
VIEW/EDIT MENU	
VIEW/EDIT SECTORS	6
SECTOR SELEKTEREN	7
TOT WELK BESTAND BEHOORT EEN SECTOR	8
INFORMATIE OPZOEKEN	8
PRINT SECTOR	8
HERSTELLEN BESTAND/FOLDER	9
CLUSTER NAAR BESTAND KONVERSIE	10
CLUSTER AAN BESTAND TOEVOEGEN	10
KNIP EN PLAK	10
BESTANDSTOEWIJZINGSTABEL BEWERKEN	11
OPTIMIZE MENU	
CHECK DISK	12
SCHIJF OPTIMALISEREN	13
SCHIJF KONTROLEREN	14
OPTIES MENU	
DRIVE A EN B	14
EEN DISKETTE FORMATTEREN	14
CONVERT DISK	14
ZERO FLOPPY DISK	14
DEEL 2: FILE!	
DISK MENU	
SCHIJF SELEKTEREN	15
INFO	15
QUIT	15
BESTANDEN (FILES MENU)	
INHOUDSOPGAVE	15
BEPERKTE BESTANDSLIJST	16
SELEKTEER ALLE BESTANDEN	16
SELEKTIE OPHEFFEN	16
GESELEKTEERDE BESTANDEN WISSEN	16
BESTANDSKENMERKEN WIJZIGEN	17



BESTANDEN WISSEN	17
PRINT MENU	
PRINT DIRECTORY	17
PRINT TREE	17
GESELEKTEERDE BESTANDEN PRINTEN	17
GESELEKTEERDE BESTANDEN AFBEELDEN	17
DEEL 3: BACKUP!	
FILE MENU	
NEW	18
SELEKTEER BESTANDEN	18
BESTANDEN UITSLUITEN	18
BESTANDEN SELEKTIE	19
SELEKTIES BEWAREN EN OPROEPEN	19
SELEKTIES PRINTEN	19
QUIT	19
BACKUP MENU	
SELEKTEER DOELSTATION	20
DO BACKUP	20
OPTIES	20
DEEL 4: RESTORE!	
FILES MENU	
DIRECTORY	21
QUIT	21
RESTORE MENU	
LOG BESTAND LEZEN	21
VASTE SCHIJF SELEKTEREN	21
TERUGPLAATSSEN	22
OPTIES MENU	22
APPENDIX A: SCHIJFSTRUKTUUR	23
BOOTSECTOR	23
FAT 1 & 2	23
HOOFDDIRECTORY	23
DATAGEBIED	23
APPENDIX B: GEMDOS BOOTSECTOR	24
APPENDIX C: FORMAAT IDENTIFIKATIE BYTE	25
APPENDIX D: DE BESTANDSTOEWIJZINGSTABEL	25
INLEIDING	25
12-BIT & 16-BIT FAT	25
WAARDEN IN DE FAT	26
APPENDIX E: DIRECTORY STRUKTUUR	27
APPENDIX F: BESTANDSKENMERKEN	28

ATARI INLEIDING

Tracked! bestaat uit deze handleiding, etiketten voor backup-diskettes, en een programma-diskette met daarop vier programma's die elk een specifieke functie hebben.

Het programma **Disk!** bevat vooral functies voor het onderhoud van harde schijven. De belangrijkste zijn: controle van de integriteit van de bestandstoewijzingtabel (FAT), optimaliseren van de plaatsing van bestanden, bestanden defragmenteren en herstellen van gewiste bestanden of folders. Met behulp van dit programma kunt u ook rechtstreeks sectoren op de schijf wijzigen.

Het **File!**-programma is onder meer nuttig voor het wissen van overbodige (*.BAK) bestanden. Door het instellen van bestandskenmerken zijn bestanden te verbergen en tegen wissen te beveiligen. Het **File!**-programma biedt tevens verschillende mogelijkheden om bestanden netjes te printen.

Het **Backup!**-programma voorziet in een snelle en efficiënte backup-methode voor volledige vaste schijven of van geselecteerde partities, folders of bestanden.

Het programma **Restore!** dient om de bestanden van de backup-diskettes terug te plaatsen op de vaste schijf.

De programmadiskette bevat tevens de folder **UTILITY** met daarin een paar kleine hulpprogramma's.

DIALOOGPANELEN

De programma's van Tracked! maken volledig gebruik van de GEM gebruikersinterface en zijn daarom eenvoudig te bedienen.

Daarbij komt dat de Tracked! dialoogpanelen te verplaatsen zijn: door met de muis op de titelbar te klikken kunt u het dialoogpaneel verslepen.



HARDWARE

Het Tracked! pakket draait op alle Atari ST en TT computers, in elke resolutie, behalve de ST lage resolutie, en met elk type harde schijf met partities tot 16 Mb.

De programma's werden grondig getest op verschillende configuraties. Geheugen-residente programma's, accessoires en andere programma's die zich in de AUTO-folder van de bootdisk bevinden zouden de werking van Tracked! echter kunnen verstoren. Het is dan ook aan te bevelen om Tracked! uitsluitend te gebruiken als er verder geen programma's of accessoires actief zijn.

TERMINOLOGIE

In deze handleiding hebben we getracht de Engelse termen die de Tracked! software gebruikt, zoveel mogelijk te vervangen door standaard Nederlandse termen. Zo wordt bijvoorbeeld de term vaste schijf of harde schijf gebruikt voor harddisks. Een floppy disk wordt diskette genoemd, een drive is een station. Voor zowel vaste schijf als diskette wordt ook de algemene term schijf gebruikt. File allocation table (FAT) is vertaald als bestandstoewijzingstabel. De root directory van een schijf wordt de hoofddirectory genoemd (dit is de eigenlijke inhoudsopgave van de schijf). Voor subdirectory wordt de ST-term folder gebruikt.

ATARI Disk! DEEL 1: DISK!

INLEIDING

Het Disk!-programma voorziet in verschillende specifieke functies voor het onderhoud van de vaste schijf. Het programma maakt geen gebruik van GEMDOS, maar uitsluitend van de BIOS-routines voor het lezen van en schrijven naar de schijf. Hierdoor worden bepaalde GEMDOS-buffers niet bijgehouden. Bij het verlaten van Tracked! zal het programma in veel gevallen de computer herstarten (rebooten) om ervoor te zorgen dat GEMDOS de juiste informatie bevat. Hoewel accessoires tijdens het gebruik van Disk! toegankelijk blijven, is het belangrijk om geen accessoires te activeren die de vaste schijf gebruiken, omdat dit schade zou kunnen toebrengen aan de opgeslagen informatie.

DISK MENU

SELEKTEER SCHIJFEENHEID (SELECT DISK)

Als het Disk!-programma is gestart, moet u eerst een diskteststation of een vaste schijf kiezen. De menu-optie 'select disk' presenteert een dialoogpaneel waarin u uw keuze kunt maken.

Als u schijf A of B selekteert, moet u er zeker van zijn dat dit station een diskette bevat.

Alle procedures in Disk! (behalve die in het Options-menu) hebben betrekking op de schijfeenheid die u hier selekteert.



INFORMATIE OVER DE SCHIJF (DISK INFO - PRINT DISK INFO)

Het 'Disk Info' dialoogpaneel toont de volgende technische informatie over de geselekteerde schijf:

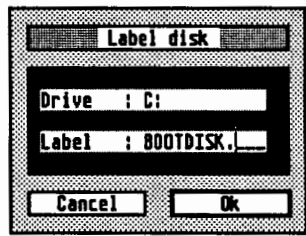
Disk info C:	
Sector size (bytes)	: 512
Cluster size (sectors)	: 2
Cluster size (bytes)	: 1024
Data clusters on disk	: 3464
First data sector	: 45
Root directory length (sectors)	: 16
Root directory entries	: 256
FAT size (sectors)	: 14
Number of FATs	: 2
FAT Type (12bit - 16bit)	: 16

De optie 'Print disk info' drukt deze informatie op uw printer af.

VOLUMENAAM AANMAKEN

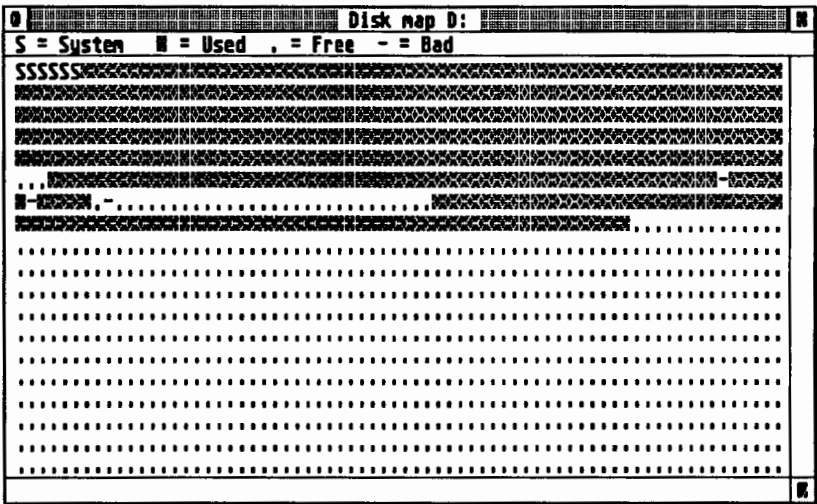
Elke diskette kan een disklabel en elke vaste schijf een volumenaam bevatten. Een disklabel kunt u bijvoorbeeld opgeven als u een diskette via de desktop formatteert. De desktop laat echter niet toe om deze naam te wijzigen. Met Tracked! kan dit wel en is het ook mogelijk om de verschillende partities van de vaste schijf van een volumenaam te voorzien.

Na selectie van 'Label disk' verschijnt een dialoogpaneel met de volumenaam van de geselecteerde schijf. U kunt deze naam vervolgens wissen of wijzigen. Selecteer de Ok-knop om de nieuwe volumenaam vast te leggen op de schijf. Als u de Cancel-knop selecteert, blijft de volumenaam ongewijzigd.



SCHIJF-OVERZICHT (MAP DISK)

Deze functie geeft in een venster een grafische voorstelling van de verschillende gebieden op de schijf: systeemgebied (bootsector, bestandstoe wijzingstabel (FAT), hoofddirectory), gebruikte, ongebruikte en eventueel slechte clusters.



Voor een schijf met hoge capaciteit, zoals bijvoorbeeld een vaste schijf, kan één teken in het venster meer dan één cluster voorstellen.

Voor een vaste schijf is het niet ongebruikelijk één of meerdere slechte clusters te hebben. Omdat de slechte clusters als zodanig gemerkt zijn, zal TOS ze niet gebruiken. Een diskette die slechte clusters bevat, kunt u beter weggegooid.

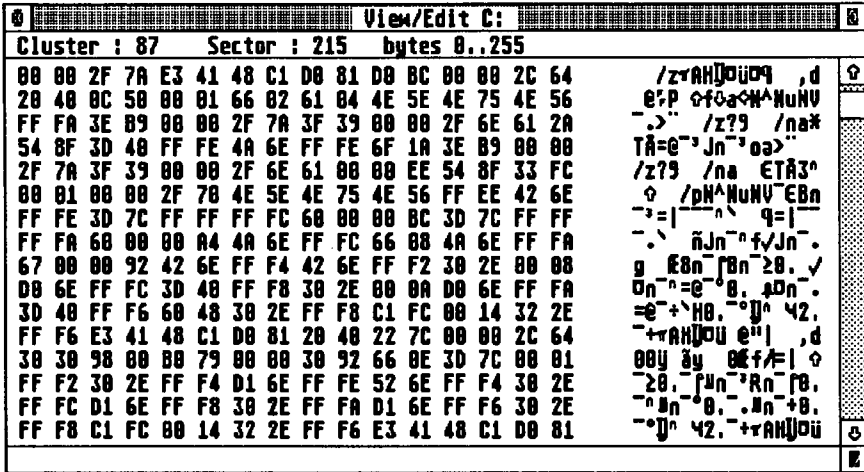
EINDE PROGRAMMA (QUIT)

Selecteer 'Quit' om het programma te verlaten. Soms zal het programma uw systeem opnieuw initialiseren (herstarten of rebooten). Dit is nodig om de juiste werking van verschillende GEMDOS-diskroutines te garanderen.

ATARI
DISK II
VIEW/EDIT MENU

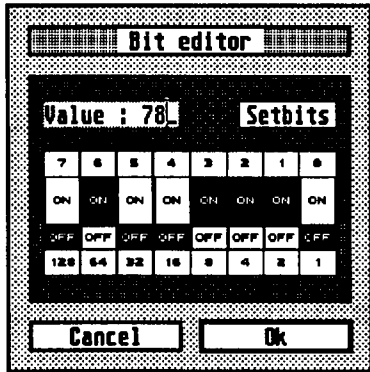
VIEW/EDIT SECTORS

Met deze functie kunt u elke sector van een schijf onderzoeken en wijzigen. Het linker gedeelte van het View/Edit-venster toont de inhoud van de sector in hexadecimale kodes. Het rechter gedeelte toont de overeenkomstige ASCII tekens.



De schuifregelaars aan de rechterzijde van het venster zijn te gebruiken om andere sectoren te selekteren. Als u de inhoud van een sector wilt wijzigen, klik dan tweemaal met de muis in het venster. Tracked! aktiveert dan de zogenaamde Edit-mode. De cursor die vervolgens verschijnt, is met behulp van de pijltjestoetsen te verplaatsen. Als de cursor zich in het linkerpaneel bevindt, kunt u de gegevens uitsluitend wijzigen door hexadecimale getallen in te voeren. In het rechterpaneel zijn rechtstreeks ASCII-letters en -tekens in te typen.

Als u naar een andere sector gaat of het venster sluit, biedt het programma u de optie om de wijzigingen vast te leggen. U kunt de Escape-toets gebruiken om de Edit-mode te verlaten en de cursor van het scherm te verwijderen. Als u zich in Edit-mode bevindt en tweemaal op een hexadecimale code klikt, verschijnt het zogenaamde Bit-editor dialoogpaneel. Hierin kunt u de gegevens bit-voor-bit wijzigen.



Als het View/Edit-venster een sector toont die tot de hoofddirectory of tot een folder (subdirectory) behoort, dan kunt u éénmaal op een bestandsnaam in het rechterpaneel van het venster klikken. Het View/Edit-venster zal dan de eerste datasector van dit bestand weergeven. Vervolgens kunt u 'Goto sector' selekteren om naar de volgende cluster die tot het bestand behoort te springen.



Een folder is een 'bestand' met daarin opeenvolgende records met informatie over de bestanden die tot de folder behoren. Het eerste record heeft steeds '.' als bestandsnaam en bevat de gegevens over de folder zelf. Het tweede record heeft '..' als bestandsnaam en bevat gegevens over de parent-directory; dit is de directory (hoofddirectory of folder) waartoe de folder zelf behoort. Als u dus tweemaal op deze '..' klikt, zal het View/Edit-venster naar de parent-directory van de folder springen.

View/Edit C:																
Cluster : 10				Sector : 61				bytes 0..255								
2E	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	00	00	00	00	.	0
00	00	00	00	00	00	00	65	0C	98	0A	00	00	00	00	..	e:ijA 0
2E	2E	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	00	00	00	.	e:ij 0
00	00	00	00	00	00	00	65	0C	98	00	00	00	00	00	..	e:ij 0
53	55	50	45	52	42	54	20	20	50	52	47	00	00	00	SUPERBT	PRG 0
00	00	00	00	00	00	58	88	2D	18	56	01	36	65	00	XE-BV06e	
53	55	50	45	52	42	54	20	20	20	20	10	00	00	00	SUPERBT	0
00	00	00	00	00	00	43	00	98	0C	0C	00	00	00	00	C:Y??	
46	4F	4C	44	52	31	30	30	50	52	47	20	00	00	00	FOLDR100PRG	
00	00	00	00	00	00	50	88	2D	18	6C	00	34	03	00	I&B1	40
54	55	52	42	4F	44	4F	53	50	52	58	20	00	00	00	TURBODOSPRX	
00	00	00	00	00	00	61	88	2D	18	6D	00	00	0C	00	a&Bm	9
48	46	53	45	4C	20	20	20	50	52	47	20	00	00	00	HFSEL	PRG
00	00	00	00	00	00	64	88	2D	18	9C	00	1E	17	00	d&B&	7
47	44	4F	53	20	20	20	20	50	52	58	20	00	00	00	GDOS	PRX
00	00	00	00	00	00	66	88	2D	18	A2	00	62	4A	00	f&B0	bJ

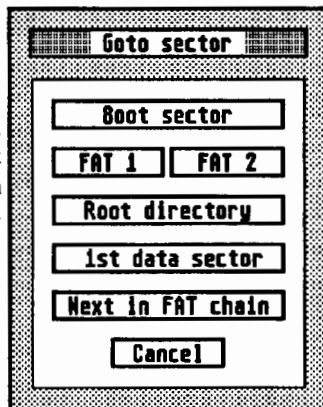
Wilt u nu de sectoren weergeven die tot een bepaald bestand in het View/Edit-venster behoren, dan moet u als volgt te werk gaan:

- open het View/Edit-venster door de optie 'View/Edit Sectors' te selecteren.
- selecteer 'Goto sector'
- kies in het daaropvolgende dialoogpaneel 'Root directory'. De eerste sector van de hoofddirectory verschijnt in het venster.

Als het gezochte bestand zich in een folder bevindt, moet u met de muis op de naam van deze folder klikken. Als de naam van het bestand verschijnt, dan kunt u de eerste sector van dit bestand weergeven door op de naam van het bestand te klikken.

SECTOR SELEKTEREN (GOTO SECTOR)

Na selectie van 'Goto Sector' verschijnt een dialoogpaneel met de volgende opties: Bootsector, FAT 1, FAT 2, Root directory, 1st Datasector, Next in FAT chain. Na het selecteren van één van deze opties zal het View/Edit-venster de gewenste sector tonen.





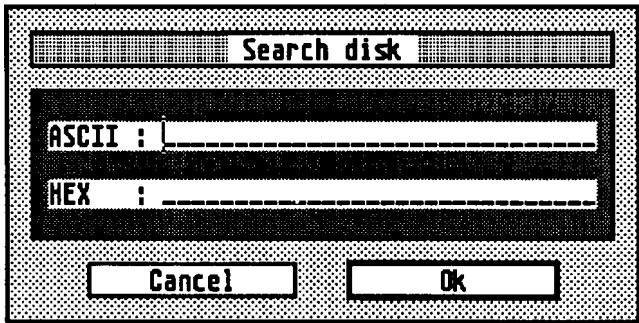
TOT WELK BESTAND BEHOORT EEN SECTOR (FIND OWNER)

Soms is het handig te weten tot welk bestand of folder de in het View/Edit-venster weergegeven sector hoort. Hiervoor dient de optie 'Find owner' die de gevraagde bestands- of foldernaam in de informatiebalk van het venster weergeeft. Als de sector vrij is en dus niet tot een bestand behoort, zal de melding 'Cluster not allocated' verschijnen.

INFORMATIE OPZOEKEN (SEARCH)

Met de search-optie kunt u naar een bepaalde string op de schijf zoeken. In het dialoogpaneel kunt u de te zoeken tekst invoeren, zowel in ASCII- als in hexadecimaal formaat.

Bijvoorbeeld ASCII: Results of HEX: 526573756C7473



Het programma geeft prioriteit aan de ASCII-tekst en zal dus niet naar de hexadecimale gegevens zoeken zolang er iets in het ASCII-veld staat.

Bij het zoeken naar de opgegeven ASCII-data maakt het programma geen onderscheid tussen kleine letters en hoofdletters.

Het zoeken begint bij de in het View/Edit-venster weergegeven sector en gaat verder in de daaropvolgende sectoren. De sector waarin het programma het zoekwoord vindt, wordt getoond in het venster.

Met de Alternate-toets is de zoekprocedure te onderbreken.

PRINT SECTOR

Selekteer 'Print sector' als u een afdruk van de volledige sector wilt. Omdat de ST een eigen specifieke tekenset bezit, is het mogelijk dat de ASCII-tekenen in het rechterpaneel niet overeenstemmen met de tekens zoals ze afgedrukt worden.

HERSTELLEN BESTAND/FOLDER (UNDELETE)

Tracked! voorziet in een uitstekende mogelijkheid om bestanden en zelfs volledige folders die u per ongeluk wiste, terug te halen. Het herstellen van gewiste bestanden is mogelijk omdat TOS niet het bestand zelf wist, maar alleen de vermeldingen in de directory en bestandstoe wijzings-tabel (FAT).

Om een bestand te herstellen moet u eerst de schijf eenheid waarop de gewiste bestanden zich bevinden selecteren. Vervolgens kiest u de optie 'Undelete file/directory'.

In een nieuw venster verschijnen nu de namen van de bestaande folders en van de gewiste bestanden en folders. De eerste letter van de gewiste bestanden is echter vervangen door een vraagteken.

		C:\		
AUTO	<DIR>		24/04/86	00:03
?TILS	<DIR>		09/05/92	10:26
?BASE3	PI3	32034	....	17/03/92 18:27
?NAP0000	PI3	32034	....	09/04/92 21:15
?R_CONF1	PI3	32034	....	18/03/92 19:47
?NAP0001	PI3	32034	....	09/04/92 21:16
?L_MOVE	PI3	32034	....	18/03/92 21:17
?NAP0003	PI3	32034	....	09/04/92 21:18
?NAP0005	PI3	32802	....	03/04/92 20:20
?BAP0015	PI3	32034	....	20/03/92 08:12
?NAP0011	PI3	32802	....	19/03/92 21:52
?R_STACK	PI3	32034	....	27/03/92 11:54
?XT_PR1N	PI3	32034	....	27/03/92 11:55
?NAP0001	PI3	32802	....	27/03/92 11:49
?L_DEFIN	PI3	32034	....	25/03/92 20:23
?UNCT101	PI3	32034	....	25/03/92 20:26

Selectie van een folder geeft een overzicht van de gewiste bestanden uit deze folder.

Om een gewist bestand te herstellen, selecteert u de naam met de muis. Vervolgens verschijnt er een dialoogpaneel met daarin een overzicht van het alfabet en het gekozen bestand. U kunt de eerste letter van de bestandsnaam met het toetsenbord of met de muis invoeren. Twee muisklikjes op één van de letters is voldoende om het paneel snel te verlaten.

Het programma zal vervolgens trachten het bestand te herstellen.



Als dit niet mogelijk is, geeft Tracked! een passende waarschuwing.

Om een volledige folder met bestanden te herstellen, dient u eerst de folder zelf en daarna de afzonderlijk bestanden te herstellen.

Als het programma meldt dat het een bestand niet kan herstellen, dan biedt het u de optie 'Manueel herstellen'. Als u deze selecteert, zal alleen de bestandsnaam hersteld worden. U moet dan in het View/Edit-venster de clusters opsporen die bij het bestand horen en met de menu-optie 'Add cluster to file' (zie verder) het bestand trachten te rekonstrueren. Dit laatste is echter alleen bij het herstellen van tekstbestanden zinvol.

CLUSTER NAAR BESTAND KONVERSERIE (CONVERT CLUSTER TO FILE)

Als de sector die in het View/Edit-scherm getoond wordt geen deel uitmaakt van een cluster die tot een bestand behoort, dan heeft u de optie om een bestand te creëren met deze cluster als eerste datacluster. Het programma zal automatisch een bestand creëren dat de naam CLnnnnnn.CNV krijgt, waarbij nnnnnn het clusternummer is.

Selekteer 'Convert cluster to file' niet wanneer u bezig bent een bestand manueel te herstellen. Hierdoor wordt de herstelprocedure afgebroken.

CLUSTER AAN BESTAND TOEVOEGEN (ADD CLUSTER TO FILE)

Als u eerder de optie 'Convert cluster to file' heeft gebruikt is het mogelijk om clusters aan dit bestand toe te voegen. Normaal gesproken komen hiervoor uitsluitend clusters die nog niet in gebruik zijn in aanmerking. Als u echter een bestand manueel aan het herstellen bent, is deze optie ook actief.

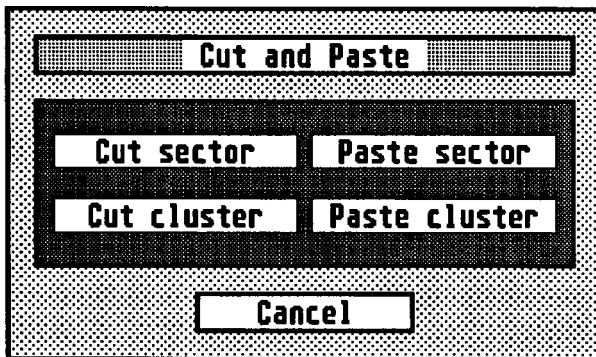
KNIP EN PLAK (CUT AND PASTE)

Als u 'Cut and Paste' selekteert, verschijnt het afgebeelde dialoogpaneel.

Als u in dit dialoogpaneel 'Cut sector' (knip sector) kiest, bewaart Tracked! de getoonde sector in het geheugen. U kunt nu met behulp van de optie 'Paste sector' (plak sector) de sector naar een ander deel van de schijf kopiëren.

De functies 'Cut cluster' en 'Paste cluster' werken analoog, maar in dit geval worden volledige dataclusters (gewoonlijk bevat een cluster twee of meerdere sectoren) gekopieerd.

'Knipen plak sectoren en clusters' is ook te gebruiken om sectoren en dataclusters naar een andere schijf te kopiëren. Hiervoor is het echter wel nodig dat de schijven dezelfde

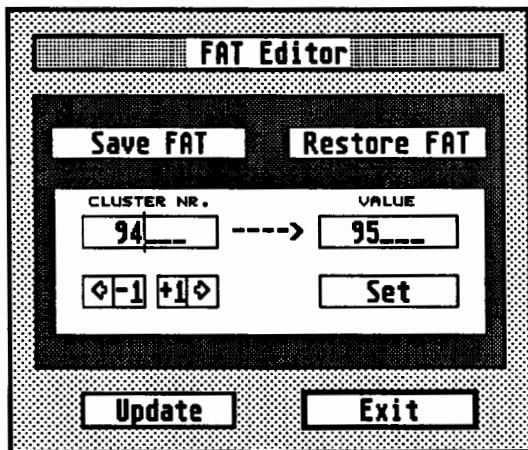


sector- en/of clustergrootte hebben. Tot nu toe hebben alle schijven geformatteerd onder TOS of MS-DOS een sectorgrootte van 512 bytes. In de toekomst is het mogelijk dat systeemontwikkelaars grotere sectoren invoeren. Tracked! kan echter met elke sectorgrootte werken. Floppy disks en kleine harde schijven hebben gewoonlijk een clustergrootte van 2 sectoren. Harde schijven met een grote capaciteit kunnen een clustergrootte hebben van 4 of meer sectoren.

BESTANDSTOEWIJZINGSTABEL BEWERKEN (EDIT FAT)

De opbouw van de bestandstoe wijzings tabel (file allocation table of FAT) is zo ondoorzichtig dat het herstellen van een beschadigde FAT (met name de 12-bit FAT) een zeer delikate operatie is. Het is daarom niet aan te raden om de FAT met behulp van de eerder besproken functies te wijzigen.

Tracked! biedt een eenvoudigere methode om de FAT te bewerken, mocht u dit ooit nodig vinden. Na selectie van 'Edit FAT' in het View/Edit-menu verschijnt het volgende dialoogpaneel: Maak, voordat u de FAT van een diskette gaat wijzigen, eerst een kopie van de diskette. Voor



vaste schijven biedt het FAT Editor dialoogpaneel een extra veiligheid. Selecteer 'Save FAT' om een kopie van de FAT op een diskette te maken. Let op: dit zal alle bestaande informatie op de diskette onherroepelijk vernietigen! Plak een duidelijk etiket op deze diskette en gebruik hem niet voor een ander doel. Voor alle veiligheid maakt u het beste twee kopieën van de FAT op verschillende diskettes. U kunt nu wijzigingen in de FAT aanbrengen met de zekerheid dat, als er iets mis gaat (en als u niet precies weet wat u doet gaat het zeker mis), u de FAT toch nog in zijn originele staat

kunt terugbrengen.

Aan de linkerkzijde van het dialoogpaneel staat een clusternummer en aan de rechterzijde de waarde (Value) die voor dit clusternummer in de FAT vermeld staat. Mogelijke waarden zijn:

- 0 indien de cluster niet in gebruik is.
- EOF (End-Of-File) als de cluster de laatste cluster van een bestand is.
- BAD als de cluster slechte sectoren bevat.
- het nummer van de volgende cluster die tot hetzelfde bestand behoort.

Door op de [-1] knop te klikken, zal de waarde voor het vorige clusternummer worden getoond, de [+1] knop toont de volgende waarde. Om de cluster-keten van een bestand te volgen, selecteert u de linker en rechter pijltjes. U kunt ook naar willekeurig clusternummer springen door het clusternummer te wijzigen en dan op dat nummer te klikken.

Als u de waarde voor een bepaald clusternummer wilt wijzigen, moet u de nieuwe waarde in het Value-vakje intypen en op de Set-knop klikken.

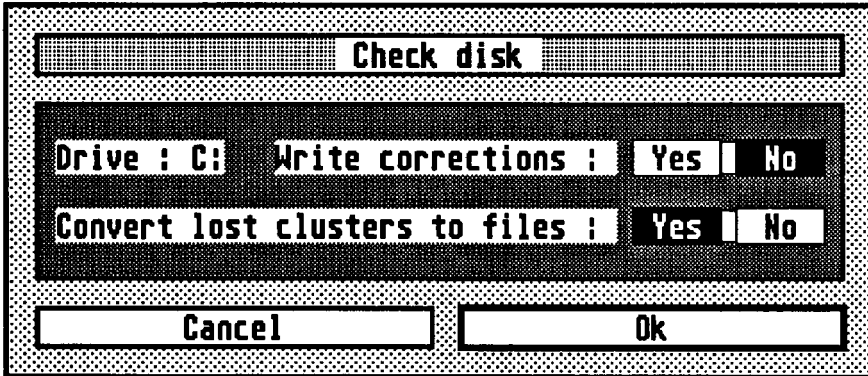
In het vakje 'Value' zijn twee speciale waarden te gebruiken: EOF of BAD. Als u de code EOF inbrengt en dit met Set bevestigt, dan schrijft Tracked! deze End-Of-File code naar de FAT (FFFH voor een 12-bit of FFFFH voor een 16-bit FAT). Hiermee geven we aan dat de betreffende cluster de laatste cluster van een bestand is.

Als u de code BAD geeft, zal de cluster gemerkt staan als onbruikbaar (de waarde FF7H voor een 12-bit en FFF7H voor een 16-bit FAT).

Tenslotte moet u de optie 'Update' selecteren om de gewijzigde FAT op de schijf vast te leggen. De twee kopieën van de FAT zullen worden aangepast.

CHECK DISK

De 'Check Disk' procedure voert een uitgebreide controle van een diskette of vaste schijf uit. Gevonden fouten worden gerapporteerd en eventueel gecorrigeerd. Verspreide dataclusters (lost clusters) zijn clusters die als gebruikt te boek staan in de bestandstoewijzingstabel maar die tot geen enkel bestand behoren. U kunt deze in bestanden omzetten of weer vrijgeven. Na selectie van 'Check Disk' verschijnt het volgende menu:



Het is aan te raden om 'Check Disk' eerst te gebruiken zonder dat het correcties aanbrengt ('Write corrections' niet actief). Selecteer 'Ok' om de procedure te starten. Na de analyse verschijnt een rapportpaneel op het scherm. De controletijd is afhankelijk van de capaciteit van de schijf en van het aantal bestanden. In het rapport-dialogpaneel kunt u met de Page Up/Page Down knoppen eventueel de vorige en volgende bladzijden van het rapport lezen. Selecteer 'Print' om een afdruk te maken.

Als het statusrapport fouten op de schijf aangeeft (behalve crosslinked files), dan moet u 'Check Disk' opnieuw uitvoeren, ditmaal met de optie 'Write corrections' actief. Het programma zal dan de fouten in de bestandstoewijzingstabel trachten te herstellen.

Als de schijf ongebruikte, maar wel als gebruikt gemarkeerde, clusters bevat, zal 'Check Disk' elke keten van opeenvolgende dataclusters omzetten in een bestand. Deze bestanden worden aangemaakt in de hoofddirectory en krijgen als naam FILEnnnn.CHK. U kunt later nagaan of deze bestanden nuttige informatie bevatten.

'Check disk' herkent verschillende fouten op een schijf. Hieronder treft u een overzicht aan met de fouten die Tracked! daarop onderneemt:

- Circular reference in FAT. De clusterketen bevat een referentie naar zichzelf.
De bestandsgrootte wordt aangepast en de End-Of-File code aangebracht in de FAT.
- Crosslinked files. In de bestandstoewijzingstabel is een cluster aan meerdere files toegewezen.
De check disk procedure zal deze fout niet corrigeren. Dit moet door de gebruiker zelf gedaan worden (zie verder).
- Illegal FAT entry. De bestandstoewijzingstabel bevat een onmogelijke of illegale waarde.
Bestandsgrootte wordt aangepast en End-Of-File code in FAT geschreven.

- File size in directory entry too large. De FAT bevat minder clusters voor een bestand dan de bestandsgrootte aangeeft.

De bestandsgrootte wordt aangepast in de directory tabel.

- Lost clusters (verspreide clusters). Dit zijn clusters die als gebruikt gemerkt zijn in de FAT, maar die niet tot een bestand behoren.

De clusters worden omgezet in een bestand, of worden vrijgemaakt.

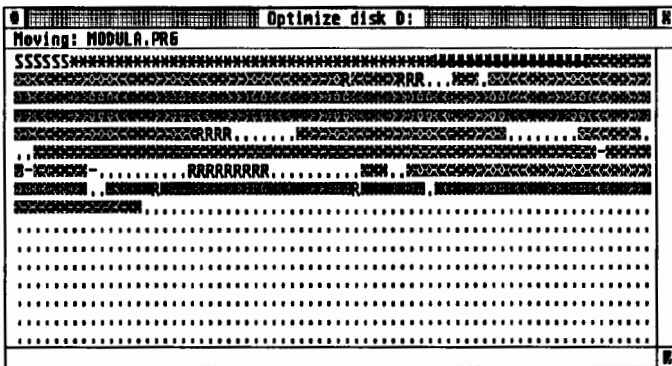
Als 'Check disk' crosslinked files rapporteert, zal het programma hiervoor geen correcties uitvoeren. Deze handelingen kunt u eenvoudig zelf verrichten:

- Kopieer de twee bestanden naar een andere schijf.
- Wis de originele bestanden.
- Controleer beide bestanden (er is er één niet in orde)
- Voer vervolgens opnieuw de 'check disk' procedure uit.
- Herhaal dit tot Tracked! geen fouten meer aangeeft.

SCHIJF OPTIMALISEREN

Als een harde schijf enige tijd in gebruik is, zullen steeds vaker nieuwe bestanden niet meer naar opeenvolgende sectoren geschreven worden. Hoewel dit voor de integriteit van de bestanden niets uitmaakt, neemt hierdoor wel de snelheid van de schijf af.

De functie 'Optimize' (optimaliseren) zal de bestanden op de schijf herschikken zodat elk bestand als één ongefragmenteerd blok op de schijf staat. Tevens zullen lege ruimtes tussen bestanden verwijderd worden. Dit alles resulteert in een optimale werking van de schijf. De herstelfunctie van per vergissing gewiste bestanden zal ook veel betrouwbaarder zijn als de schijf regelmatig geoptimaliseerd wordt. Nadat u het menu-item 'Optimize' geselecteerd heeft, zal het programma eerst de functie 'check disk' uitvoeren. De schijf optimaliseren kan immers niet als de bestandstoe wijzings tabel fouten bevat. Als de schijf in orde is, gaat het programma verder en verschijnt er een venster met het schijf overzicht (disk map). In dit venster kunt u de voortgang van het optimaliseerproces volgen. De optimaliseerprocedure is met de Alternatetoets te onderbreken.



Na afloop is er nog slechts één enkel blok van bezette data-clusters aanwezig op de schijf. Het programma zal vervolgens vragen: 'Clear free clusters?' Als u 'Yes' kiest, vult het programma de vrije clusters met nullen. Bestanden met het attribuut 'Read Only'

of 'Hidden' worden door de optimaliseerfunctie niet verplaatst. Hierdoor is het mogelijk dat er toch wat fragmentatie aanwezig blijft.

SCHIJF KONTROLEREN (VERIFY DISK)

Bij een vaste schijf is het niet ongewoon dat hij één of meerdere onbruikbare sectoren bevat. De 'Verify Disk' functie zal alle sectoren van de schijf controleren. Als het programma een slechte sector in het systeemgebied (bootsector, 1ste en 2de FAT, hoofddirectory) vindt, geeft het een foutmelding, maar brengt geen correcties aan. Een slechte sector in het datagebied van de schijf wordt als onbruikbaar in de bestandstoe wijzings tabel (FAT) aangemeld. Om te laten zien hoever de controle al gevorderd is, maakt het programma gebruik van hetzelfde venster als bij 'Map disk'. Als de volledige schijf gecontroleerd is, heeft u de keuze om de gekorrigeerde bestandstoe wijzings tabel naar de schijf te schrijven.

Als een cluster die tot een bestand behoort slecht blijkt te zijn, dan zult u de 'check disk' procedure moeten aktiveren om eventueel verspreide clusters terug te vinden.

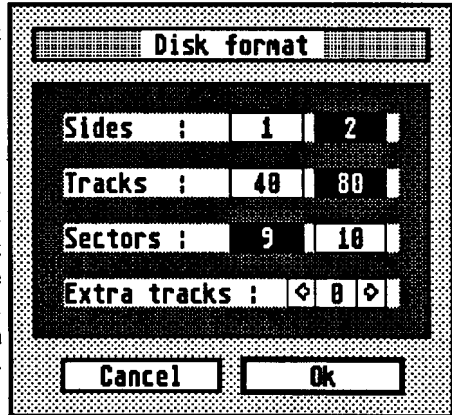
OPTIES MENU

DRIVE A EN B

Met deze opties kunt u in een dialoogpaneel het type station of diskette vastleggen.

EEN DISKETTE FORMATTEREN

Met deze functie kunt u een diskette formatteren met het hiervoor opgegeven disketteformaat. In het schijfselectie-dialoogpaneel kunt u drive A of B selekteren. Als u geen diskette wilt formatteren, selekteert u de Cancel-knop. Als een diskette reeds geformatteerd is en u wilt uitsluitend alle bestanden en folders wissen, kiest u 'Zero Floppy Disk'.



CONVERT DISK

Met de allereerste TOS-versies was het niet mogelijk om een door TOS geformatteerde diskette te gebruiken op een MS-DOS systeem. De functie 'Convert Disk' brengt enkele wijzigingen aan op dergelijke diskettes zodat ze wel op MS-DOS systemen te gebruiken zijn.

ZERO FLOPPY DISK

Als een diskette veel bestanden bevat, was het tot nu toe dikwijls minder tijdrovend om de diskette opnieuw te formatteren dan om alle bestanden te wissen. De Atari hard disk utilities bevatten de functie 'Zero Disk' die snel een volledige partitie van de vaste schijf leeg maakt. Met de functie 'Zero Floppy Disk' van het DiskI-programma is dit nu ook mogelijk voor diskettes. Het programma vraagt tweemaal een bevestiging alvorens de diskette volledig te wissen.

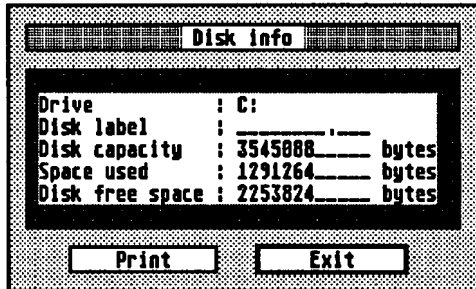
ATARI DEEL 2: FILE! DISK MENU

SCHIJF SELEKTEREN (SELECT DISK)

Deze menu-optie kunt u gebruiken om een schijf te selecteren. Als u een ongeldige (bv. niet geformatteerde) schijf kiest, zullen sommige menu-opties niet te selecteren zijn.

INFO

Selekteer 'Info' om de volgende informatie over de geselecteerde schijf te verkrijgen: volumenaam (label), capaciteit, gebruikte en vrije schijfruimte. Het is niet onmogelijke dat dit dialoogpaneel andere informatie geeft dan het overeenkomstige informatiepaneel van de desktop.



QUIT

Selekteer 'Quit' om het programma te verlaten.

BESTANDEN (FILES MENU)

INHOUDSOPGAVE (DIRECTORY)

D:\3DCALC2*,*			
DATA	<DIR>		24/04/86 08:04
BLOCKS	<DIR>		30/03/92 22:13
TEXT	<DIR>		28/03/92 11:57
PRINTER	CF6	2102	24/04/86 08:05
3D_CALC	OPT	504	20/04/92 20:40
3D_CALC	RSC	34948	16/04/92 20:31
3D_CALC	PR6	322472	21/04/92 21:03

Nadat u de optie 'Directory' geselecteerd heeft, verschijnt een venster met daarin de bestanden en folders die op de schijf aanwezig zijn. In het venster worden de bestandsnaam, extensie, kenmerken (attributes), datum en tijdsmerk vermeld.

Het programma toont eerst alle folders, daarna de eigenlijke bestanden. Tracked! sorteert de bestanden en folders niet, maar geeft ze weer in de volgorde zoals ze op schijf voorkomen.

De bestandskenmerken worden als volgt gekodeerd:

- H (Hidden) Verborgen bestand
- S (System) Syteembestand
- A (Archive) Bestand komt in aanmerking voor archivering (!)
- R (Read only) Alleen leesbaar: bestand kan niet worden gewist of gewijzigd.

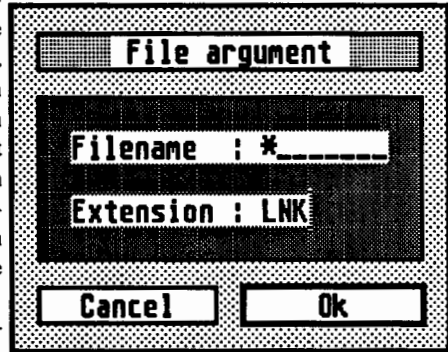
De Atari ST gebruikt de System en Archive kenmerken niet.

Folders zijn te herkennen aan de code <DIR>. Door op de naam van een folder te klikken, krijgt u een lijst van de bestanden in die folder. Bestanden zijn te selecteren door op de bestandsnaam te klikken. Door een tweede maal op een bestandsnaam te klikken maakt u de selectie ongedaan.

BEPERKTE BESTANDSLIJST

Als u uitsluitend een lijst van bepaalde bestanden wilt, kunt u een bestandsnaam en extensie in het 'File Argument'-dialoogpaneel opgeven. Om bijvoorbeeld een overzicht te krijgen van alle documenten, geeft u '*' als filenaam en 'DOC' voor de extensie. Tracked! ondersteunt hier de zogenaamde wildcards: een vraagteken '?' is in de plaats van één letterteken te gebruiken. Het asteriskteken (sterretje) '*' kan staan voor elke lettergroep op het einde van de bestandsnaam of extensie.

Als u bijvoorbeeld voor de extensie het volgende opgeeft: ??Z, dan toont Tracked! uitsluitend bestanden die een extensie van drie letters hebben, waarvan de derde letter een Z is.



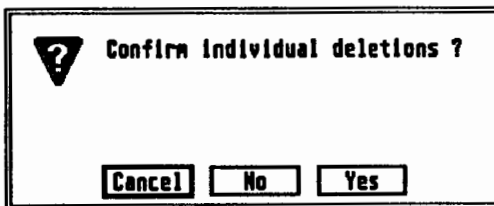
SELEKTEER ALLE BESTANDEN

Als u 'Select All' kiest, worden alle getoonde bestanden geselecteerd.

SELEKTIE OPHEFFEN

Gebruik 'Unselect all' om alle selecties op te heffen.

GESELEKTEERDE BESTANDEN WISSEN



Als u alle geselecteerde bestanden wilt wissen, moet u de optie 'Delete selected files' kiezen. Vervolgens biedt het programma de mogelijkheid om elk bestand afzonderlijk te bevestigen.

Bestanden die het kenmerk 'Read only' hebben, zijn met deze functie toch te wissen.



BESTANDSKENMERKEN WIJZIGEN (ATTRIBUTES)

Selecteer de menu-optie 'Attributes' om de kenmerken van de geselecteerde bestanden te wijzigen. In een dialoogpaneel kunt u de vier eerder vermelde kenmerken voor elk geselecteerd bestand activeren of verwijderen. Kies het 'Read only' kenmerk als u het bestand wilt beveiligen tegen wissen. Kies 'Hidden' als u niet wilt dat het bestand op de desktop of in de item selector getoond wordt. Selecteer 'Update' om de nieuwe kenmerken voor het bestand vast te leggen. Selecteer 'Next' om de kenmerken van het volgende geselecteerde bestand te wijzigen.

BESTANDEN WISSEN

Met de functie 'Delete files' kunt u op verschillende schijven alle bestanden met een bepaalde extensie wissen. Als u bijvoorbeeld alle bestanden met de extensie BAK wilt verwijderen op de schijven C, D en E, dan gaat u als volgt te werk:

- kies eerst 'Delete files'.
- selecteer de schijven C, D en E in het 'Drive selection' dialoogpaneel.
- voer in het daaropvolgende dialoogpaneel de extensie BAK in.

U kunt in dit dialoogpaneel ook kiezen of u voor elk bestand het wissen wilt bevestigen (Confirm: no/yes). Bestanden met het 'Read only' kenmerk zijn met deze functie niet te wissen.

PRINT MENU

PRINT DIRECTORY

Selecteer 'Print directory' om de in het directory-venster getoonde lijst van folders en bestanden af te drukken. Als de printer bedrijfsklaar is, zal het printen onmiddellijk aanvangen. Is dit niet het geval, dan geeft het programma een passende foutmelding. Het printen is met de Alternate-toets te onderbreken.

PRINT TREE

Met de 'Print tree' optie kunt u een gestructureerd overzicht van alle folders op de geselecteerde schijf afdrukken.

GESELEKTEERDE BESTANDEN PRINTEN (PRINT FILES)

Met de optie 'Print files' kunt u de geselecteerde bestanden afdrukken. Gewoonlijk kunnen met deze functie alleen ASCII-bestanden netjes geprint worden.

GESELEKTEERDE BESTANDEN AFBEELDEN (DUMP FILES)

Met deze optie kunt u een afdruk verkrijgen van andere dan tekstbestanden. U heeft de keuze tussen een ASCII- of HEX-dump.

Bij de ASCII-dump print het programma 64 lettertekens op één lijn. ASCII-kodes lager dan 32 (en kode 127) worden door een spatie vervangen.

Bij de HEX-dump drukt het programma 16 hexadecimale kodes per regel.

Merk op dat het mogelijk is dat de geprinte ASCII-karakters niet dezelfde zijn als op het scherm. Dit komt omdat de ST en de meeste printers een verschillende tekenset hebben voor de kodes boven 126.

DEEL 3: BACKUP!



FILE MENU

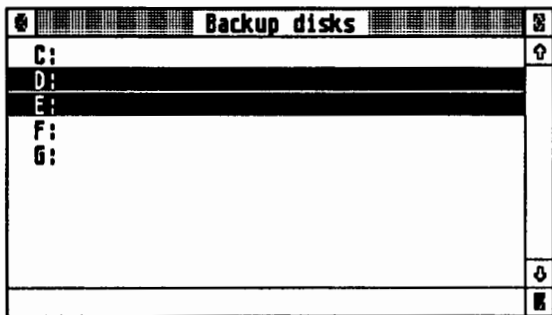
NEW

Selekteer 'New' om alle bestandselecties te annuleren en om een nieuwe backup-sessie te beginnen.

SELEKTEER BESTANDEN

De eerste handeling die u moet verrichten om reservekopieën te maken, is het selecteren van de schijven, folders en/of bestanden waarvan u een reservekopie wilt maken.

Nadat u 'Select items' gekozen heeft, verschijnt er een venster met daarin een opsomming van de verschillende aanwezige vaste schijven. U kunt een schijf met de muis selecteren. De schijfaanduiding wordt dan met een zwarte balk (reverse) weergegeven.



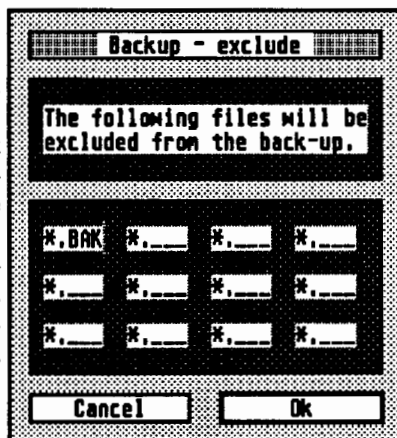
Door tweemaal op een schijfaanduiding te klikken krijgt u een inhoudsopgave van de schijf. Door éénmaal op een bestandsnaam te klikken selecteert u het bestand. Met twee muisklikjes opent u een folder. Met het sluitvakje van het venster keert u terug naar een hoger niveau. Zo kunt u alle schijven, folders en bestanden selecteren waarvan u een reservekopie wilt maken. Door de selectie van een

schijf selecteert u onmiddellijk alle bestanden en folders op deze schijf. Door het selecteren van een folder selecteert u alle bestanden en mogelijke (sub)folders die tot deze folder behoren.

BESTANDEN UITSLUITEN (EXCLUDE ITEMS)

Van bepaalde bestanden op uw vaste schijven zal u absoluut geen reservekopie willen maken. Bijvoorbeeld de bestanden met extensie BAK. Ook van programmabestanden en de bijhorende resourcefiles is een backup niet noodzakelijk. Van deze bestanden heeft u immers de originele diskette.

Na selectie van 'Exclude items' verschijnt een dialoogpaneel met ruimte voor maximaal 12 extensies. Andere extensies van uit te sluiten bestanden kunnen bijvoorbeeld zijn: LNK, MOZ, DEZ, TMP, enz.





BESTANDEN SELEKTIE (INCLUDE ITEMS)

Na het selecteren van de optie 'Include items', verschijnt het volgende dialoogpaneel:



In dit dialoogpaneel kunt u de extensies van de bestanden die in aanmerking komen voor de backup opgeven. Alle bestanden met een andere extensie worden van de backup uitgesloten.

Als u in het dialoogpaneel de extensie '*' opgeeft, zullen alle bestanden uit de geselecteerde schijven of folders worden gekopieerd, behalve natuurlijk de bestanden die u met 'Exclude items' uitgesloten heeft.

Gebruik deze mogelijkheid met de nodige voorzichtigheid: het is beter om van enkele overbodige bestanden reservekopieën te maken, dan om één bestand per abuis van de backup uit te sluiten.

SELEKTIES BEWAREN EN OPROEPEN

U kunt de selectie die u gemaakt heeft in een afzonderlijk bestand bewaren. Bij een volgende backup-sessie hoeft u dan niet opnieuw alle belangrijke bestanden te selecteren, maar kunt u eenvoudig de selectie van een vorige sessie oproepen.

Selecteer 'Save selections' om uw selectie in een bestand te bewaren. Het bestand (met extensie BDA) bevat de volledige namen van schijven, folders en bestanden die u geselecteerd heeft. Dit BDA-bestand is een eenvoudig ASCII tekstbestand en is met een tekstverwerker, zoals bijvoorbeeld 1ST Word, te bewerken (in 1ST Word mag de optie WP-mode niet aan staan). Tekstlijnen die met een sterretje beginnen worden beschouwd als opmerkingen en negeert het backup-programma. Een BDA-bestand ziet er bijvoorbeeld als volgt uit:

```
* BDA-bestand. Alleen data!  
D:\WORDPLUS\TEKST  
D:\WORDPLUS\BRIEVEN  
E:\3DCALC\DATA  
E:\DEGAS\PLAATJES
```

Om de selecties die bewaard zijn in het BDA-bestand terug te roepen, kiest u 'Read selections' in het menu. Vervolgens selecteert u het gewenste BDA-bestand in de item selector.

SELEKTIES PRINTEN

Door 'Print selections' te kiezen kunt u een afdruk van de uw selectie maken. Deze afdruk kunt u dan bijvoorbeeld bewaren bij de backup-diskettes.

QUIT

Selecteer 'Quit' om het backup-programma te verlaten.

The Atari Museum logo is centered at the top of the page. It features a stylized 'A' shape composed of vertical lines of varying heights, with the text 'ATARI MUSEUM.NL' overlaid on it.

BACKUP MENU

SELEKTEER DOELSTATION (SELECT TARGET DISK)

Gebruik deze menu-optie om het doelstation te selecteren. Het doelstation is de diskdrive waarin u de diskettes plaatst waarop het backup-programma de reservekopieën zal schrijven.

DO BACKUP

Selekteer 'Do backup' om het backup-proces te starten. Het programma leest met een behoorlijke snelheid alle geselecteerde bestanden van de vaste schijven en verzoekt u genummerde diskettes in het doelstation te plaatsen (zie bijgeleverde etiketten).

Let op! Alle bestanden die op de diskettes aanwezig zijn worden gewist.

De diskettes hoeven niet geformatteerd te zijn. Als u een ongeformatteerde diskette gebruikt, of een diskette die niet het geselecteerde formaat heeft, zal het programma de diskette formatteren. Als Tracked! een slechte diskette detecteert, breekt het de backup-procedure af. Gebruik daarom uitsluitend diskettes van een goede kwaliteit.

Als van alle geselecteerde bestanden een reservekopie gemaakt is, vraagt het programma nog éénmaal om een nieuwe diskette. Hierop plaatst het een copy van het BACKUP.LOG bestand en een kopie van het Restore!-programma. De diskette met het BACKUP.LOG bestand is noodzakelijk als u later de bestanden terug wilt plaatsen.

Na afloop bewaart u de diskettes met de reservekopieën en de bijhorende diskette met het BACKUP.LOG bestand op een veilige plaats. In elk geval niet te dicht bij de computer zelf. Het is aan te bevelen om verschillende sets backup-diskettes te gebruiken. Op die manier beschikt u altijd over een kopie van (het grootste deel van) uw bestanden, zelfs als de laatste backup-set verloren gaat.

OPTIES

In het opties-menu kunt u het schijfformaat voor de stations A en B instellen. Dit formaat gebruikt het programma bij het formatteren van een diskette.

ATARI
MUSEUM.NL

DEEL 4: RESTORE!

FILES MENU

DIRECTORY

Kies de 'Directory' optie om een overzicht te krijgen van de bestanden die (reeds of nog) aanwezig zijn op de verschillende vaste schijven (of partities) van uw systeem.

Met deze optie is het mogelijk om namen, grootte, datum en tijd te vergelijken van de bestanden aanwezig op uw systeem met die van de reservekopieën op de backup-diskettes.

QUIT

Door het kiezen van 'Quit' verlaat u het Restore!-programma.

RESTORE MENU

LOG BESTAND LEZEN

Elke restore-sessie begint met het inlezen van het BACKUP.LOG bestand. Dit bestand bevat voor elke reservekopie gegevens voor het terugplaatsen van de bestanden. Zonder het LOG-bestand is het terugplaatsen onmogelijk. Het LOG-bestand moet in dezelfde folder staan als het Restore!-programma. Als u wilt herstellen van een 'major disaster', is het noodzakelijk om eerst het Restore-programma en het LOG-bestand naar de vaste schijf te kopiëren.

Na het lezen van het LOG-bestand opent het programma een venster met daarin de schijven waarvan reservekopieën bestaan. Hieruit kunt u de schijven, folders en/of bestanden die u terug wilt plaatsen kiezen. Het Restore!-programma zal echter alleen de schijven, folders en bestanden terugplaatsen die in het zichtbare venster geselecteerd zijn (dus items die zich op hetzelfde niveau bevinden).

VASTE SCHIJF SELEKTEREN

Als u de menu-optie 'Restore to hard disk' kiest, kunt u aangeven of de kopieën naar hun originele plaats worden geschreven. Als u op 'Original' klikt zal het Restore!-programma alle bestanden op hun originele schijf terugplaatsen; als u 'Other' aangeeft, vraagt het programma tijdens het terugplaatsen om een andere vaste schijf te selecteren.



If you want to restore the selected files to a disk other than the original disk, you must now select the 'Other' button.

Other

Original

TERUGPLAATSEN

Kies 'Restore selected items' om het terugplaatsen van de reservekopieën te starten. Als u ervoor gekozen heeft om de bestanden op een andere schijf terug te plaatsen, zal een dialoogpaneel verschijnen waarin u de gewenste plek aan kunt geven.

De bestanden worden steeds in hun originele folder geplaatst. Als een dergelijke folder niet bestaat, zal het programma hem creëren.

Bestanden met het kenmerk 'Read only' kunnen door het Restore!-programma niet overschreven worden.

OPTIES MENU

Net zoals in het backup-programma kunt u ook hier het schijfformaat voor de stations A en B aangeven.

Selekteer 'Save options' om de instellingen te bewaren.



APPENDIX A: SCHIJFSTRUCTUUR

BOOTSECTOR

De eerste sector van een schijf wordt de bootsector genoemd. Deze sector bevat informatie over het formaat van de schijf. Tevens kan de bootsector een klein programma bevatten dat bijvoorbeeld een bedrijfssysteem (operating system) start. Ook virussen nestelen zich soms in de bootsector.

FAT 1 & 2

Gewoonlijk bevat een schijf twee kopieën van de bestandstoewijzingstabel (File Allocation Table, FAT). Deze tabel wordt door GEMDOS gebruikt om bij te houden welke gebieden van de schijf vrij en welke bezet zijn. GEMDOS gebruikt normaal gesproken uitsluitend de tweede FAT; de eerste FAT is een kopie van de tweede. Als de tweede FAT echter beschadigd is, bijvoorbeeld omdat hij een slechte sector bevat, kan de eerste FAT gebruikt worden.

HOOFDDIRECTORY

De hoofddirectory (root directory) is onmiddellijk na de twee FAT's gelegen en bestaat uit een beperkt aantal opeenvolgende sectoren. Als de directory bijvoorbeeld 112 bestanden kan bevatten, bezet de hoofddirectory 7 sectoren van 512 bytes.

Het feit dat de hoofddirectory uit een vastliggend aantal sectoren bestaat, en dus een beperkt aantal bestanden kan bevatten, verklaart het feit dat als we meer dan 112 bestanden naar een diskette kopiëren zonder gebruik te maken van een folder, het systeem zal melden dat de diskette vol is, ook al bevatten deze bestanden slechts enkele bytes.

DATAGEBIED

Het datagebied wordt gebruikt om de gegevens van bestanden en folders op te slaan. Schijfruimte wordt in eenheden van clusters aan een bestand toegewezen. Bij diskettes bevat een cluster normaal gesproken 1 of 2 sectoren. Vaste schijven met een grote capaciteit kunnen een clustergrootte hebben van 4 of meer sectoren.

Als u dus een bestand van slechts één byte groot op de vaste schijf plaatst, en de sectorgrootte is 512 bytes en de clustergrootte is 2 sectoren, dan zal dit bestand de vrije diskruimte toch met 1024 bytes verkleinen.

De informatie in de bootsector, de bestandstoewijzingstabellen en de directories wordt opgeslagen in het Intel formaat: LSB-MSB (Least Significant Byte - Most Significant Byte). Dit formaat wordt soms Back-Words Storage genoemd. Het 'minst belangrijke byte' wordt opgeslagen vóór het belangrijkste byte. Bijvoorbeeld het woord (1 woord = 2 bytes) \$4502 wordt als 0245 opgeslagen. Hierdoor is compatibiliteit met MS-DOS mogelijk.



APPENDIX B: GEMDOS BOOTSECTOR

De bootsector van een ST-diskette bevat gewoonlijk de volgende informatie:

Offset	Lengte	Beschrijving
0 *	2 bytes	Relatieve sprong-instructie naar boot-kode
2 *	6 bytes	Hier kan een ASCII-string staan
8 *	3 bytes	Serienummer
11	1 woord	Aantal bytes per sector (vb. 512, Hex 0200)
13	1 byte	Aantal sectoren per cluster (vb. 01 of 02)
14	1 woord	Aantal gereserveerde sectoren (1 voor diskettes)
16	1 byte	Aantal kopieën van de FAT (gewoonlijk 2)
17	1 woord	Aantal velden in de hoofddirectory (vb. 64 of 112)
19	1 woord	Totaal aantal sectoren
21	1 byte	Media descriptor byte (formaat kode)
22	1 woord	Aantal sectoren per FAT
24	1 woord	Aantal tracks
26	1 woord	Aantal zijden of aantal koppen (1 of 2).
28	1 woord	Aantal verborgen of speciaal gereserveerde sectoren.

Bij een MS-DOS bootsector geldt:

Offset	Lengte	Beschrijving
0	3 bytes	Intel near jump kode naar boot-kode
3	8 bytes	Systeem identifikatie (vb. IBM2.1)

Als u de bootsector van een harde schijf onderzoekt, zult u helaas merken dat niet alle velden geldige gegevens bevatten.



APPENDIX C: FORMAAT IDENTIFIKATIE BYTE

Het formaat identifikatie byte, of media descriptor byte, is een enkel byte dat in de bootsector geschreven wordt, waaraan de computer later het formaat kan herkennen. Bij MS-DOS is dit byte tevens het eerste byte van de bestandstoe wijzings tabel.

ID BYTE	Tracks	Sides	Sectors/Track
FF	40	2	8
FE	40	1	8
FD	40	2	9
FC	40	1	9
F0	80	2	18
F9	80	2	9,15
F8	Vaste schijf		

Mede door het feit dat vroegere versies van GEMDOS dit identifikatie byte niet kopieerden naar het eerste byte van de twee bestandstoe wijzings tabellen, kunnen deze diskettes niet in een MS-DOS systeem gebruikt worden.

Om deze diskettes toch te kunnen gebruiken, moet dit byte dus naar de FAT's gekopieerd worden, maar eveneens moeten de eerste 3 bytes van de bootsector een geldige Intel-spronginstructie bevatten (vb. EB 2A 90).

APPENDIX D: DE BESTANDSTOE WJZINGSTABEL

INLEIDING

De bestandstoe wijzings tabel (File Allocation Table, FAT) bevat informatie over de dataclusters van de schijf: welke clusters zijn vrij, welke gebruikt, welke onbruikbaar, enz. Gewoonlijk bevat een schijf twee exemplaren van de FAT. De eerste FAT staat direkt achter de bootsector. De tweede FAT volgt op de eerste FAT. Na de tweede FAT volgt de hoofd directory.

De FAT bevat voor elk datacluster op de schijf één element. De eerste twee elementen, met nummer 0 en 1, zijn gereserveerd en de eigenlijke clusternummering begint met het nummer 2. De eerste datacluster op de schijf is dus cluster nummer 2. Het aantal elementen in de FAT is gelijk aan het aantal dataclusters plus 2 en het hoogste clusternummer is het aantal dataclusters plus 1.

12-BIT & 16-BIT FAT

Er zijn twee verschillende types FAT mogelijk: een 12-bit en een 16-bit. In een 12-bit FAT is

elk element van de FAT 12 bits groot (anderhalve byte), in een 16-bit FAT bestaat elk element uit 16 bits (2 bytes).

Schijven met hoge capaciteit, zoals vaste schijven, hebben gewoonlijk een 16-bit FAT, diskettes een 12-bit FAT.

WAARDEN IN DE FAT

Als een element in de FAT de waarde 0 heeft, betekent dit dat de overeenkomstige cluster vrij is. Een element van een FAT kan ook het nummer bevatten van een ander element, dus van een andere cluster. Dit wil zeggen dat de tweede cluster de volgende cluster is die tot hetzelfde bestand behoort.

De elementen in de FAT kunnen ook twee speciale waarden bevatten. De 12-bit waarde FFFH (of FFFFH voor een 16-bit FAT) geeft aan dat de overeenkomstige cluster de laatste cluster is van een bestand. Deze waarde wordt daarom de End-Of-File (EOF) code genoemd. De 12-bit waarde FF7H (of FFF7H voor een 16-bit FAT) betekent dat dit cluster onbruikbaar is, bijvoorbeeld omdat hij beschadigde sectoren bevat. In het DiskI-programma krijgt deze waarde de code BAD.

Veronderstel dat een bestand begint met cluster nummer 3 (deze informatie wordt bijgehouden in de directory), en ook de clusters 4 en 6 van de schijf bezet. De FAT zou er dan als volgt uitzien:

FAT Element nr.	Waarde
0	gereserveerd
1	gereserveerd
2	9
3	4
4	6
5	0
6	EOF

In deze tabel zien we dat cluster 5 vrij is. De eerste cluster van ons bestand is cluster nummer 3, en element nummer 3 van de FAT bevat de waarde 4. Dit wil zeggen dat cluster 4 de volgende cluster is die tot ons bestand behoort. Vervolgens kijken we naar element 4 van de FAT. Dit bevat de waarde 6. Dus cluster nummer 6 is de volgende cluster die tot ons bestand behoort. Tenslotte bevat element 6 van de FAT de End-Of-File code (FFFH in een 12-bit, FFFFH in een 16-bit FAT), wat betekent dat cluster nummer 6 de laatste cluster is van ons bestand.

De clusters met nummers 2 en 9 zijn gebruikt door een ander bestand.

LET OP

Er is een bijkomende moeilijkheid bij het bestuderen van de FAT: het feit dat de gegevens opgeslagen worden in Intel-formaat, waarin het minst belangrijke byte vóór het belangrijkste byte staat. Vooral bij een 12-bit FAT vergt het juist interpreteren van de FAT heel wat rekenwerk.

ATARI
MUSEUM.NL

APPENDIX E: DIRECTORY STRUKTUUR

Tabel: Structuur van directory record

Veld	Offset	Grootte (bytes)	Beschrijving
1	0	8	Bestandsnaam
2	8	3	Extensie
3	11	1	Kenmerken (attributes)
4	12	10	Gereserveerd, ongebruikt (bevat nullen)
5	22	2	Tijd
6	24	2	Datum
7	26	2	Eerste clusternummer
8	28	4	Bestandsgrootte, in bytes

Ook hier wordt de data opgeslagen in het Intel-formaat.

De hoofddirectory bestaat uit een vast aantal records (elementen) met de voorgaande structuur en kan slechts een beperkt aantal bestanden of folders bevatten. Het juiste aantal records voor een bepaalde schijf kunt u opvragen in het menu van het Diskl-programma (Disk info).

Folders bestaan ook uit records met de genoemde structuur, maar het aantal records ligt niet vast. Het eerste record in de folderstructuur (dit geldt dus niet voor de hoofddirectory) heeft als bestandsnaam de kode '..'. Dit record bevat informatie over de folder zelf. Het tweede record heeft de bestandsnaam '..' en bevat informatie over de parent directory: de directory (hoofddirectory of folder) waartoe de folder zelf behoort.

Bij het wissen van een bestand wordt uitsluitend het eerste teken van de bestandsnaam vervangen door de kode E5H en de clusters in de FAT vrijgegeven.

Is het eerste teken van de bestandsnaam in een record van een directory de kode 00H, dan wordt dit record nooit gebruikt. GEMDOS negeert alle records die erop volgen.

ATARI
MUSEUM.NL

APPENDIX F: BESTANDSKENMERKEN

Tabel: Bestandskenmerken

Bit	Value		Beschrijving
	Dec	Hex	
0	1	1	Alleen lezen (Read-only)
1	2	2	Verborgen (Hidden)
2	4	4	Systeem (System)
3	8	8	Volumenaam (Volume label)
4	16	10	Folder (Subdirectory)
5	32	20	Archiveringsbit (Archive)
6	64	40	Ongebruikt
7	128	80	Ongebruikt

In MS-DOS wordt het archiveringsbit gezet (1) wanneer een bestand gecreëerd of gewijzigd wordt. Dit bit geeft aan dat het bestand in aanmerking komt voor het maken van een reservekopie (backup). MS-DOS backup-programma's zetten dan gewoonlijk het bit uit (0).

GEMDOS, het bedrijfssysteem van de ST, gebruikt het archiveringsbit niet, dus het betreffende bit wordt niet gezet als een bestand wordt aangemaakt of gewijzigd. Backup-programma's, behalve het bij Tracked! geleverde programma, bieden dikwijls de mogelijkheid om het archiveringsbit aan te zetten als van een bestand een reservekopie is gemaakt, en bieden verder de optie om alleen van de bestanden waarvan het archiveringsbit uit is een reservekopie te maken. Deze methode is onbetrouwbaar omdat het archiveringsbit ongewijzigd blijft wanneer het bestand bewerkt wordt (openen, aanpassen, sluiten).

UITGEVERIJ DIVO

UNIVERSAL ITEM SELECTOR

Vervanging van de standaard Item Selector met ingebouwde desktop-functies zoals het aanmaken van folders, het formatteren van diskettes, het verplaatsen en kopiëren van files en het zoeken naar bestanden.

DC-UTILITIES

Zeven programma's, waaronder DC-XTRACTPLUS om databestanden te comprimeren (via ARC, ZOO, ZIP of LZH), DC-SQUISH om programma's kleiner te maken en DC-DESKEY om toetsenbordequivalenten aan dropdownmenu's toe te voegen.

GOLIATH

Go, het oudste en meest fascinerende bordspel ter wereld, is nu ook als computerspel voor de Atari ST beschikbaar. Het programma werd in 1989 wereldkampioen in Taipei.

SHARES

Programma om de koersen van aandelen te registreren en te analyseren aan de hand van Linecharts en Point & Figure Charts. Natuurlijk kunt u ook uw eigen aandelenportefeuille opslaan.

DC DATA DIET

Een programma dat uw bestanden 'real-time' komprimeert. Met andere woorden: terwijl u aan het werk bent zorgt DC Data Diet ervoor dat de files die u produceert 35 tot 80% kleiner op floppy of harddisk belanden.

MOBZTEL

Kommunikatieprogramma voor Girotel, Viditel en Teleshopping. Werkt als accessoire en als programma in zwartwit en kleur.