

MSX

LEERBOEK

OPDRACHTEN BIJ

DEEL 3

WESSEL AKKERMANS/PIET DEN HEIJER

Vragen en opdrachten

Manipuleren met gegevens

1-1:

Wat zijn de meest voorkomende taken van een computersysteem?

1-2:

Wat wordt precies onder een bestand (file) verstaan?

1-3:

Met welke functies kunnen delen van woorden of zinnen worden afgescheiden?

1-4:

Wanneer we in een bestand de geboortedatum schrijven als JJMMDD (bijvoorbeeld 520818 voor 18 augustus 1952) en deze gegevens plaatsen in een alfanumerieke variabele GD\$, met welke functie kunnen we dan het geboortjaar JJ toekennen aan variabele J\$?

1-5:

Met welke functie en hoe kunnen we de maand uit vraagstuk 1-4 toekennen aan variabele M\$?

1-6:

Met welke functie en hoe kunnen we zowel de maand als de dag uit vraagstuk 1-4 toekennen aan variabele MD\$? Welke functie kan hiervoor ook worden gebruikt?

1-7:

Met welk statement kunnen gedeelten van strings door andere tekens worden vervangen? Wat kan worden gezegd over het aantal tekens dat moet worden vervangen?

1-8:

Schrijf een programma, waarmee de gegevens uit het volgende DATA-statement:

```
DATA 0816,1624,2416,9124,2424,6316,7216,9424
```

in array G\$ wordt geplaatst. Voordat de gegevens uit de DATA-regel in de array worden geplaatst, moeten de gegevens, die eindigen op "16" eerst worden gewijzigd

in "26" (bijvoorbeeld 0816 wordt dan 0826).

Laat het programma beginnen op regel 100 en druk de gegevens, nadat ze in de array zijn geplaatst, af op het beeldscherm.

1-9:

Met welke functie kan de lengte van een woord of zin worden bepaald? Schrijf een programma, waarmee achter-eenvolgens:

- door middel van een LINE INPUT-statement een woord of zin kan worden ingevoerd.
- de lengte van de ingevoerde string wordt bepaald.
- de lengte op het beeldscherm wordt afgedrukt.
- terug wordt gesprongen naar het LINE INPUT-statement.

1-10:

Schrijf een programma, waarmee data, die door middel van een INPUT-statement worden ingevoerd als JJMMDD, worden gecontroleerd op de juiste lengte van 6 tekens. Indien de lengte niet juist is, moet de ingevoerde datum opnieuw worden ingevoerd.

1-11:

Breid het programma uit vraagstuk 1-10 zodanig uit, dat de maand MM (01-12) voluit wordt afgedrukt op het scherm (01 = januari, 02 = februari, etc.). De namen van de maanden staan in een DATA-regel.

1-12:

Breid het programma uit vraagstuk 1-11 zodanig uit, dat een ingevoerde datum JJMMDD (bijvoorbeeld 860824) op het scherm wordt afgedrukt als: 24 augustus 1986.

1-13:

Met welke functie kan van een alfanumerieke uitdrukking de numerieke waarde worden bepaald? Schrijf een programma, waarmee van de alfanumerieke uitdrukking D\$ (JJMMDD) uit vraagstuk 1-11 van de dag DD de numerieke waarde kan worden bepaald. De waarde moet op het scherm worden afgedrukt.

1-14:

De dag DD staat in D\$ aangegeven als 01 tot en met 31. Pas het programma uit vraagstuk 1-12 zodanig aan, dat de 0 voor de dagen 01 tot en met 09 op het scherm niet wordt afgedrukt. Gebruik hiervoor de functie uit vraagstuk 1-13.

1-15:

Schrijf een programma, waarmee uit een aantal DATA-regels de woorden worden gesorteerd, die beginnen met de kleine letter a. Het aantal woorden in de DATA-regels is 20. De woorden moeten door uzelf in de DATA-regels worden geplaatst. De gesorteerde woorden moeten onder elkaar op het scherm worden afgedrukt.

1-16:

Met welke functie wordt de ASCII-waarde van een teken bepaald? Schrijf een programma, waarmee de ASCII-waarden van de letters A en a worden bepaald en op het scherm afgedrukt.

1-17:

Verander het programma uit vraagstuk 1-16 zodanig, dat de ASCII-waarden van de letters B en b worden bepaald en afgedrukt. Wat valt u op over het verschil in waarde van de hoofdletters en van de kleine letters?

1-18:

Pas het programma uit vraagstuk 1-15 zodanig aan, dat de woorden, die beginnen met de kleine letter a en met de hoofdletter A, worden gesorteerd.

1-19:

Met welke functie kunnen we bepalen welk teken bij een bepaalde decimale waarde behoort? Schrijf een programma, waarmee de tekens met de ASCII-waarden 97 tot en met 122 (decimaal) op het scherm worden afgedrukt.

Bestanden

2-1:

Wat gebeurt er met de gegevens in een computergeheugen, wanneer een computer wordt uitgeschakeld?

2-2:

Welke media kunnen worden gebruikt voor het opslaan van programma's en gegevensbestanden?

2-3:

Welke snelheden kunnen voor lezen en schrijven voor cassetteband worden toegepast? Wat betekent default-waarde?

2-4:

Wat valt er op te merken over de tijd, die nodig is, om bepaalde gegevens op cassetteband op te zoeken?

2-5:

Wat voor soort medium is cassetteband?

2-6:

Wat is het voordeel van floppy disks ten opzichte van cassetteband?

2-7:

Hoeveel sporen bevinden zich op een mini-floppy (5.25 inch)? Hoeveel sectoren bevat elk spoor? Hoeveel bytes bevat elke sector? Wat is de capaciteit, uitgedrukt in kBytes, van een mini-floppy?

2-8:

Wat moet er altijd eerst met een nieuwe schijf gebeuren, voordat deze kan worden gebruikt voor het opslaan van programma's en gegevens? Welk commando wordt hiervoor gebruikt in MSX-BASIC?

2-9:

Wanneer een bepaald programma op floppy disk is opgeslagen, waar staat dan, op welke sectoren het programma is opgeslagen?

2-10:

Wat wordt in het algemeen van een gegevensbestand verwacht?

2-11:

Wat wordt verstaan onder een "logisch record"?

2-12:

Uit wat voor eenheden is een logisch record opgebouwd?

2-13:

Welke twee soorten bestanden kunnen er worden onderscheiden?

2-14:

Welke media kunnen worden gebruikt voor de twee soorten bestanden?

2-15:

Welke procedure moet worden aangehouden voor het verkrijgen van gegevens uit een sequentieel georganiseerd bestand?

2-16:

Wat is het grote voordeel van de directe (random) toegangsmethode?

Sequentiële bestanden

3-1:

Hoe worden gegevens in een sequentieel bestand op schijf opgeslagen?

Met de volgende opdrachten zal het programma "adressenbestand" (paragrafen 3.1 t/m 3.6) zodanig worden aangepast, dat het geschikt wordt voor het opslaan van gegevens over grammofoonplaten.

3-2:

Pas het hoofdprogramma "adressenbestand" in paragraaf 3.2 zodanig aan, dat het geschikt is voor een platenbestand.

3-3:

Hoe wordt het bestand "platen" geopend voor OUTPUT?
Opmerking: Het bestandsnummer is 1 en het bestand komt te staan op schijf A.

3-4:

Welke systeemvariabele bepaalt hoeveel bestanden er tegelijkertijd geopend mogen zijn?

3-5:

Hoe kan een sequentieel bestand worden gebruikt en hoe wordt dit aangegeven in het OPEN-statement?

3-6:

Met welk statement kunnen gegevens vanuit het geheugen naar het bestand worden geschreven? Hoe gaat het statement er uit zien voor het wegschrijven van de variabelen N\$, G\$, S\$, P\$ en SP\$?

3-7:

Elke plaat, die via het toetsenbord wordt ingevoerd, bestaat uit de volgende vijf elementen:

- | | |
|-----------------------|------|
| 1. Naam plaat | N\$ |
| 2. Groep of zanger | G\$ |
| 3. Soort muziek | S\$ |
| 4. Platenmaatschappij | P\$ |
| 5. Soort plaat | SP\$ |

Pas vervolgens de subroutine in paragraaf 3.3 aan voor een platenbestand.

3-8:

Wanneer een sequentieel gegevensbestand moet worden aangevuld met nieuwe gegevens, voor welke mode moet het bestand op schijf dan worden geopend?

3-9:

Pas de subroutine in paragraaf 3.4 aan voor een platenbestand.

3-10:

Voor welke mode moet een sequentieel bestand worden geopend, als men gegevens uit het bestand wil opvragen (lezen)? Hoe gaat het OPEN-statement er voor deze mode uitzien voor het platenbestand?

3-11:

Met welke statements kunnen gegevens uit een sequentieel bestand worden gelezen en toegekend aan programma-variabelen in het geheugen? Hoe gaat het formaat van het statement eruit zien, wanneer de gelezen gegevens moeten worden toegekend aan de variabelen N\$, G\$, S\$, P\$ en SP\$?

3-12:

Met welke functie kan worden gecontroleerd, of het einde van een sequentieel gegevensbestand is bereikt? Welke waarde geeft aan, dat het einde is bereikt?

3-13:

Pas de subroutine in paragraaf 3.5 aan voor een platenbestand.

3-14:

Hoeveel bestanden zijn nodig voor het wijzigen of verwijderen van gegevens uit een sequentieel bestand op schijf?

3-15:

Pas de subroutine in paragraaf 3.6 aan voor een platenbestand.

3-16:

Met welke functie kan de grootte van een bestand worden bepaald?

Random bestanden

4-1:

Wat is het voordeel van een random gegevensbestand ten opzichte van een sequentieel gegevensbestand?

4-2:

Hoeveel bytes mag een record maximaal bevatten en hoeveel minimaal?

4-3:

Waarom vergt een random bestand minder ruimte op schijf?

4-4:

Hoe kan een random gegevensbestand worden geopend? Hoe wordt een bestand op schijf A met de naam ADRES geopend, als de record-lengte 89 bytes en het bestandsnummer 1 is?

4-5:

Welke systeemvariabele bepaalt het aantal bestanden, dat tegelijkertijd kan worden geopend?

4-6:

Wat is de default record-lengte, als de lengte niet is gespecificeerd in het OPEN-statement?

4-7:

Met welk statement wordt een random buffer ingedeeld? Hoe gaat het statement eruit zien voor de volgende indeling:

Naam	25 bytes	N\$
Adres	25 bytes	A\$
Postcode	7 bytes	P\$
Woonplaats	20 bytes	W\$
Telefoonnummer	12 bytes	T\$

Het bestandsnummer is 1.

4-8:

Welke boodschap verschijnt er op het scherm, indien het aantal gespecificeerde bytes in het FIELD-statement de gespecificeerde record-lengte in het OPEN-statement overschreidt?

4-9:

Met welke statements kunnen gegevens in het random buffer worden geplaatst?

4-10:

Schrijf een programma, waarmee door middel van INPUT-statements naam, adres, postcode, woonplaats en

telefoonnummer in respectievelijk de alfanumerieke variabelen N1\$, A1\$, P1\$, W1\$ en T1\$ worden geplaatst. Plaats vervolgens de inhoud van de genoemde variabelen in het random buffer uit vraagstuk 4-7. Start het programma met regelnummer 200 en laat de regelnummers met 5 oplopen.

4-11:

Wat moet er gebeuren, voordat een numeriek gegeven in een random buffer kan worden geplaatst? Welke functies dienen daarvoor?

4-12:

Hoe gaat het LSET-statement eruit zien, als de inhoud van numerieke variabele N in alfanumerieke variabele NU\$ van een random buffer moet worden geplaatst? Het handelt hierbij om een geheel getal.

4-13:

Welk statement dient, om gegevens uit een random buffer in een random bestand op schijf te plaatsen? Hoe gaat het statement eruit zien voor het wegschrijven van de gegevens uit vraagstuk 4-10 in het record, waarvan het recordnummer in variabele R staat? Het bestandsnummer is 1.

4-14:

Met welk statement worden gegevens uit een random bestand gelezen? Hoe ziet het statement eruit voor het lezen van het record, waarvan het nummer in variabele R staat? Het bestandsnummer is 1.

4-15:

Wat moet er gebeuren, voordat er over een numeriek gegeven uit een random buffer kan worden beschikt? Druk het numerieke gegeven, dat in alfanumerieke variabele NU\$ in het random buffer staat, af op het scherm. Het handelt hierbij om een geheel getal.

4-16:

Met welk statement wordt een random bestand normaal afgesloten? Met welke statements en welk commando kunnen bestanden ook worden afgesloten?

4-17:

Wat is de taak van de functie LOC?

4-18:

Hoe gaat het IF-statement eruit zien, als het programma na het lezen van record 64 moet springen naar regelnummer 2000? Het bestandsnummer is 1.

Omgaan met programmabestanden

5-1:

Uit welke delen bestaat de bestandsaanduiding?

5-2:

Wanneer de schijfveeneenheid (A of B) wordt weggelaten uit het formaat, welke schijfveeneenheid wordt dan door de computer genomen?

5-3:

Noem een aantal bestandsnaamuitbreidingen.

5-4:

Wat wordt bedoeld met "B:ADRES.???" ?

5-5:

Wat wordt bedoeld met "A:*.*)" en wat met "A:*.DAT"?

5-6:

Wat is het verschil tussen een vraagteken (?) en een asterisk (*) in een bestandsaanduiding?

5-7:

Wat is de betekenis van de A-optie in een SAVE-commando? Hoe gaat het formaat van het SAVE-commando eruit zien, als het programma met de naam TOETS in ASCII-formaat op schijfveeneenheid B moet worden opgeslagen?

5-8:

Welk commando vereist, dat een programma in ASCII-formaat op schijf staat?

5-9:

Hoe ziet het formaat van het commando SAVE eruit, wanneer een programma in het binaire formaat op schijf moet worden opgeslagen?

5-10:

Wat is de betekenis van de R-optie in een LOAD-commando?

5-11:

Hoe gaat het formaat van het commando RUN eruit zien, als het programma TOETS, dat op schijfveeneenheid B staat, moet worden gestart op regelnummer 125?

5-12:

Met welk commando kan een naam van een bestand op schijf worden veranderd? Wat is het formaat van het commando? Hoe gaat het formaat eruit zien, als de bestandsnaam PIET op schijf A moet worden veranderd in WESSEL?

5-13:

Met welk commando kunnen alle bestanden met de bestandsaanduiding BAS van schijf A worden verwijderd?

5-14:

Met welk commando kan het bestand SPEL, dat op de schijf in eenheid A staat, worden gecopieerd naar de schijf in schijfveenheid B?

5-15:

Met welk commando kunnen we nagaan welke bestanden, met de bestandsaanduiding ASC, zich op de schijf in schijfveenheid A bevinden? De namen moeten worden afgedrukt op het beeldscherm.

5-16:

Hoe gaat het commando uit opdracht 5-15 eruit zien, indien de bestandsnamen in plaats van op het beeldscherm op papier moeten worden afgedrukt?

5-17:

Met welke functie kan de vrije ruimte op een bepaalde schijf worden opgevraagd?

Overige disk-BASIC statements

6-1:

Wat is de taak van het statement BSAVE?

6-2:

Met welk commando kan een nieuwe schijf worden geformateerd? Wat houdt het formateren in?

6-3:

Hoe ziet het BSAVE-commando eruit, indien een deel van het geheugen vanaf adres 240A (hexadecimaal) op de schijf in schijfveenheid B onder de naam PROG moet worden geplaatst?

6-4:

Wat is de betekenis van een startadres in een BSAVE-

commando?

6-5:

Wat is de betekenis van de R-optie in BLOAD?

6-6:

Hoe groot is het RAM-videogeheugen?

6-7:

Wat is de betekenis van de S-optie in BSAVE?

6-8:

Welk menu verschijnt op het scherm bij uitvoering van CALL FORMAT?

6-9:

Hoe kan, vanuit MSX-BASIC, worden teruggekeerd naar MSXDOS?

6-10:

Wanneer kan CALL SYSTEM alleen maar worden gebruikt?

Het besturingssysteem MSXDOS

7-1:

Welke twee programmabestanden bevatten samen het "operating systeem" MSXDOS? Noem de volledige bestandsnamen.

7-2:

Welk MSXDOS-programma verzorgt de communicatie tussen u en de computer?

7-3:

Welke commando's kent MSXDOS? Noem alle veertien commando's.

7-4:

Twee MSXDOS-commando's zijn elkaars synoniem. Welke twee zijn dat en wat is hun functie?

7-5:

Met welk commando kunt u MSXDOS verlaten en MSX-BASIC opstarten en met welk MSX-BASIC-commando kunt u weer terugkeren naar MSXDOS?

7-6:

In welk formaat dient u de datum aan MSXDOS op te geven? Denk aan zowel de volgorde waarin dag, maand en jaar moeten worden opgegeven als aan de scheidingstekens.

7-7:

Geef voor de volgende data aan of ze correct zijn of niet:

14-8-86	8/14/1986
8-3-86	3/8/86
12-12-1983	1-1-83

7-8:

Wat is de betekenis van de kleine letters a en p in de tijdsaanduiding?

7-9:

Hoe laat is het, als de tijd, die door MSXDOS wordt gegeven, 11:30:49p is?

7-10:

Wat is de "MSXDOS-prompt"?

7-11:

Waarom kunt u, onder MSXDOS, zien welke schijf actief is?

7-12:

Waarom is het belangrijk, dat u tijdens het opstarten van MSXDOS de juiste datum intikt?

7-13:

Wat doet het MSXDOS-commando DIR?

7-14:

Met welk BASIC-commando is het MSXDOS-commando DIR te vergelijken?

7-15:

Probeer u eens, in de vorm van een flow chart, aan te geven wat MSXDOS doet bij het intikken van een commando. (Houdt er ook rekening mee, dat er commando's kunnen worden ingetikt, die niet in COMMAND.COM staan.)

MSXDOS helpt de operator

8-1:

Wat wordt bedoeld met "Template"?

8-2:

Wanneer wordt het invoerbuffer gevuld?

8-3:

Op welke twee manieren kan het invoerbuffer worden gevuld?

8-4:

Welke toets moet worden ingedrukt, om alle in het template staande tekens naar het invoerbuffer te copieren?

8-5:

Wat is de functie van de "cursor links"-toets en welke andere toets heeft precies dezelfde functie?

8-6:

Met welke toets kunt u het volgende teken (1 teken dus) vanuit het template naar het invoerbuffer copieren?

8-7:

Wat is de functie van de "cursor omhoog"-toets?

8-8:

Stel, dat in het template de tekst "abcefg" staat. In het invoerbuffer wilt u de tekst "abcdefg" hebben, zonder de al in het template staande letters opnieuw in te tikken. Hoe zou u te werk gaan? Geeft u hiervoor twee verschillende oplossingen.

8-9:

Met welke toets kunt u het invoerbuffer copieren naar het template?

8-10:

Door middel van het indrukken van welke toetsen kunt u MSXDOS opdracht geven om alles wat normaal naar het beeldscherm zou worden gestuurd, nu naar de printer te sturen?

8-11:

Wat is de functie van de toetsencombinatie CONTROL + N?

8-12:

Wat is het verschil tussen de beide toetsencombinaties CONTROL + S en CONTROL + C?

8-13:

Waarom kunt u zien welke schijf eenheid er actief is?

8-14:

Als u de computer normaal hebt opgestart, hoeveel schijfeneenheden zijn er dan, logisch gezien, aanwezig?

8-15:

Wat is het gevolg van het intikken van het volgende commando? B:

8-16:

Waarom is het belangrijk, dat er (logisch gezien) meer dan 1 schijfeneenheid aan onze computer is aangesloten?

Overeenkomsten tussen disk-BASIC en MSXDOS

9-1:

Geef van de volgende BASIC-commando's de overeenkomstige MSXDOS-commando's:

COPY	FILES
KILL	CALL FORMAT
WIDTH	REM
NAME	

9-2:

Met welk MSXDOS-commando kan worden overgeschakeld naar BASIC en met welk BASIC-commando kan worden teruggekeerd naar MSXDOS?

9-3:

Hoe zal het MSXDOS-commando er uitzien, waarmee het BASIC-programma "NAMEN.BAS" wordt gestart? Dit BASIC-programma staat op schijf B.

9-4:

Wat is de belangrijkste voorwaarde voor het goed kunnen uitvoeren van het BASIC-commando CALL SYSTEM?

9-5:

Wat is de functie van het FORMAT-commando?

9-6:

Wat gebeurt er met de informatie, die op een schijf staat, die wordt geformateerd?

9-7:

Wat doet het MSXDOS-commando COPY a:*. * b:?

9-8:

Wat is een "back-up"?

9-9:

Hoe ziet het formaat van het DIR-commando er uit?

9-10:

Welke afdrukwijzen zijn er met het DIR-commando mogelijk?

9-11:

Hoe krijgt u de inhoudsopgave van een schijf afgedrukt op een aan de computer aangesloten printer?

9-12:

Wat is de betekenis van het *-teken in een bestandsnaam of een bestandsnaamuitbreiding?

9-13:

Wat is de betekenis van het vraagteken (?) in een bestandsnaam of een bestandsnaamuitbreiding?

9-14:

Is het mogelijk om met 1 RENAME-commando meerdere bestanden tegelijkertijd een nieuwe naam te geven?

9-15:

Hoe ziet het ERASE-commando, waarmee alle bestanden tegelijk van de schijf worden gewist, er uit?

9-16:

Met welk MSXDOS-commando kunt u overschakelen naar respectievelijk de beeldschermmoden SCREEN 0 en 1?

9-17:

Wat is het grootste verschil tussen het REM-commando in BASIC en het REM-commando in MSXDOS?

Unieke MSXDOS-commando's

10-1:

Op welke manier kunt u aan MSXDOS vragen wat de huidige datum is?

10-2:

Hoe vertelt u MSXDOS dat de huidige datum 19 januari 1987 is?

10-3:

Wat is de functie van het MSXDOS-commando VERIFY?

10-4:

Welke parameters kunnen aan het commando VERIFY worden meegegeven en wat is daarvan de functie?

10-5:

Wat is de functie van het MSXDOS-commando TYPE?

10-6:

Voor welk soort bestanden is het commando TYPE geschikt en voor welk soort bestanden is het niet of minder geschikt?

10-7:

Hoe kunt u de uitvoering van een MSXDOS-commando tijdelijk onderbreken?

10-8:

Met welk MSXDOS-commando kan een tijdelijke onderbreking van de uitvoering van een reeks MSXDOS-commando's worden bewerkstelligd?

10-9:

Hoe wordt de in de vorige vraag bedoelde onderbreking weer opgeheven?

10-10:

Hoe zou u de uitvoering van een MSXDOS-commando of van een reeks van MSXDOS-commando's voortijdig beëindigen?

Copieren met MSXDOS

11-1:

Welke randapparaten kent MSXDOS? Geef ook aan of dat invoer, uitvoer of in-en uitvoerapparaten zijn.

11-2:

Waarom moeten we bij het gebruik van randapparaten van het type "disk" bestandsnamen gebruiken, wanneer we van of naar dat randapparaat willen copieren?

11-3:

Indien in een COPY-commando geen randapparaat wordt vermeld, van welk of naar welk apparaat zal dan worden gecopieerd?

11-4:

Hoe ziet het COPY-commando, waarmee het bestand "TEST" van het toetsenbord naar schijf B wordt gecopieerd, er uit?

11-5:

Stel dat we de records "JAN" en "PIET" van het toetsenbord naar een bestand op schijf willen copieren, wat moeten we dan precies intikken?

11-6:

Om aan te geven, dat een record is ingetikt, dient u op de RETURN-toets te drukken, Hoe geeft u bij het copieren van toetsenbord naar een ander apparaat aan, dat het hele bestand is ingetoetst?

11-7:

Met welk commando kan een copie van toetsenbord naar printer worden gemaakt?

11-8:

Indien de naam van het bestand, waar naartoe wordt gecopieerd, bij het copieren van schijf naar schijf, wordt weggelaten, wat zal dan de naam van het gecopieerde bestand worden?

11-9:

Kunnen meerdere bestanden worden gecopieerd met slechts een COPY-commando?

11-10:

Hoe ziet het COPY-commando er uit, waarmee een copie van een hele schijf wordt gemaakt.

11-11:

Geeft u een voorbeeld van het COPY-commando, waarmee het bestand TEST1 naar een andere schijf wordt gecopieerd en op die andere schijf de naam TEST.1 krijgt.

11-12:

Hoe zou u een bestand, dat op schijf staat, op de printer laten afdrukken?

11-13:

Aan de bestandsnaam kan in een COPY-commando een parameter worden toegevoegd. Welke parameters zijn mogelijk

en wat is daarvan de betekenis?

11-14:

Welke betekenis heeft het plusteken (+) in het COPY-commando?

11-15:

Geeft u het COPY-commando, waarmee de bestanden TEST1, TEST2 en TEST3 van schijf A worden gecopieerd naar het bestand TEST op schijf B.

11-16:

Stel, we hebben een bestand TEST en een bestand TEST1. We willen deze bestanden copieren naar een nieuw bestand, dat de naam TEST moet hebben. Alle bestanden staan, of komen te staan, op schijf A. Welke commando's moeten we achtereenvolgens geven?

Zelf nieuwe commando's maken

12-1:

Tot welke soort wordt een bestand gerekend, dat als bestandsnaamuitbreiding ".BAT" heeft en wat voor soort informatie staat er in zo'n bestand?

12-2:

Wat is er zo bijzonder aan het bestand met de bestandsnaam AUTOEXEC.BAT?

12-3:

Als op de schijf zowel de bestanden MSXDOS.SYS, COMMAND.COM, AUTOEXEC.BAS als AUTOEXEC.BAT voorkomen, welk bestand zal dan na aanschakelen worden gestart?

12-4:

Wanneer wordt het bestand met de naam AUTOEXEC.BAS gestart?

12-5:

Geef weer, hoe u een nieuw commando kunt creëren. De naam van dat commando dient "INHOUD" te zijn. Bij uitvoering van dit commando dient een overzicht van alle op de actuele schijf staande bestanden te worden gegeven. In dat overzicht dienen alleen de bestandsnamen op het beeldscherm te worden afgedrukt, en wel in twee kolommen.

12-6:

Wat is de functie van het PAUSE-commando?

12-7:

Welk verschil kunt u noemen tussen het BASIC-commando REM en het MSXDOS-commando REM?

12-8:

Welke toets moet u indrukken, om de uitvoering van commando's te vervolgen, wanneer die uitvoering door een PAUSE-commando was onderbroken?

12-9:

Schrijft u een MSXDOS-commandobestand, dat na het opstarten van het systeem automatisch wordt opgestart en dat de voorgrondkleur zwart, de achtergrondkleur wit, het aantal tekens per regel op 40 zet en dat de weergave van de functietoetsen uit zet. Na al deze acties dient een overzicht van alle bestanden op de actuele schijf te worden gegeven.

12-10:

Op welke manier kunnen we variabelen in commandobestanden opnemen?

12-11:

Welke variabelen mogen we in een commandobestand gebruiken?

12-12:

In welke volgorde moeten de variabelen in het commandobestand worden opgenomen?

12-13:

Welke waarde kan aan variabele 0% worden toegekend?

12-14:

Maak een MSXDOS-commando RUN, waarmee een BASIC-programma kan worden gestart, zonder dat de naam van het betreffende BASIC-programma van aanhalingstekens hoeft te worden voorzien.

Antwoorden en uitwerkingen

Manipuleren met gegevens

1-1:

Organiseren, selecteren en sorteren.

1-2:

Onder een bestand verstaan we een verzameling gegevens, die in relatie tot elkaar staan en in principe dezelfde opbouw en organisatievorm hebben.

1-3:

Met de functies LEFT\$, RIGHT\$ en MID\$.

1-4:

```
I$=LEFT$(GD$,2)
```

1-5:

```
M$=MID$(GD$,3,2)
```

1-6:

```
MD$=RIGHT$(GD$,4)
```

```
MD$=MID$(GD$,3,4)
```

1-7:

```
MID$(X$,X,Y)=Y$
```

Het aantal tekens, dat vervangen moet worden, moet gelijk zijn aan het aantal tekens, dat er voor in de plaats komt.

1-8:

```
100 DIM G$(7)
110 FOR I=0 TO 7
120 READ A$
130 A1$=RIGHT$(A$,2)
140 IF A1$<>"16" GOTO 160
150 MID$(A$,3)="26"
160 G$(I)=A$
170 NEXT I
180 FOR I=0 TO 7
190 PRINT G$(I)
200 NEXT I
210 DATA 0816,1624,2416,9124,2424,6316,7
216,9424
```

```
220 END
```

```
1-9:
```

```
100 CLS
110 LINE INPUT "Woord of zin:";W$
120 L=LEN(W$)
130 PRINT
140 PRINT "Lengte is: ";L
150 PRINT
160 GOTO 110
```

```
1-10:
```

```
100 CLS
110 INPUT "Datum JJMMDD";D$
120 IF LEN(D$)<>6 THEN PRINT "Datum opni
euw invoeren!":GOTO 110
130 END
```

```
1-11:
```

```
100 CLS
110 INPUT "Datum JJMMDD";D$
120 IF LEN(D$)<>6 THEN PRINT "Datum opni
euw invoeren!":GOTO 110
130 M$=MID$(D$,3,2)
140 M=VAL(M$)
150 FOR I=1 TO M
160 READ A$
170 NEXT I
180 PRINT "De maand is ";A$
190 PRINT
200 RESTORE
210 GOTO 110
220 DATA januari,februari,maart,april,me
i,juni,juli,augustus,september,oktober,n
ovember,december
```

```
1-12:
```

Breid het programma na regelnummer 170 als volgt uit:

```
180 PRINT
190 J$="19"+LEFT$(D$,2)
200 PRINT RIGHT$(D$,2);" ";A$;" ";J$
210 PRINT
220 RESTORE
230 GOTO 110
240 DATA januari,februari,maart,april,me
i,juni,juli,augustus,september,oktober,n
ovember,december
```

```
1-13:
```

```
100 CLS
110 INPUT "Datum JJMMDD";D$
```

```

120 D=VAL(RIGHT$(D$,2))
130 PRINT D
140 PRINT
150 GOTO 110

```

1-14:

Breid het programma uit vraagstuk 1-12 met de volgende twee regels uit:

```

191 D=VAL(RIGHT$(D$,2))
192 IF D<10 THEN PRINT D;A$;" ";J$:GOTO
210

```

1-15:

```

100 CLS
110 FOR I=1 TO 20
120 READ A$
130 IF LEFT$(A$,1)<>"a" GOTO 150
140 PRINT A$
150 NEXT I
160 PRINT
170 PRINT "Einde sorteerslag."
180 DATA aarde,beer,hagel,aap,citroen,me
er,tafel,averij,kanaal
190 DATA film,computer,aanleg,schip,aanz
icht,kleed,vis,azijn,Asbak,behang,anker

```

1-16:

```

100 CLS
110 PRINT "A = ";ASC("A")
120 PRINT "a = ";ASC("a")
130 END

```

1-17:

```

100 CLS
110 PRINT "B = ";ASC("B")
120 PRINT "b = ";ASC("b")
130 END

```

Het verschil in waarde tussen een hoofdletter en een kleine letter is altijd 32.

1-18:

Verander regelnummer 130 uit vraagstuk 1-15 als volgt:

```

130 S$=LEFT$(A$,1)
en voeg de volgende regel toe:
131 IF S$<>"a" OR S$<>"A" GOTO 150

```

1-19:

```

100 CLS
110 FOR I=97 TO 122
120 PRINT CHR$(I);
130 NEXT I

```


Bestanden

2-1:

Bij het uitschakelen van de computer gaan de gegevens in het computergeheugen verloren.

2-2:

Permanente geheugenmedia:

- Floppy disks (diskettes)
- Cassetteband

2-3:

1200 Baud (default-waarde) en 2400 Baud. Onder default-waarde verstaan we de waarde, die tijdens het inschakelen van de computer automatisch wordt ingesteld.

2-4:

De tijdsduur (access-tijd) voor het opzoeken van gegevens is geheel afhankelijk van de plaats waar zich de gegevens op de cassetteband bevinden.

2-5:

Cassetteband is een "sequentieel access" medium.

2-6:

De tijd, die nodig is, om een bepaald gegeven terug te vinden (access-tijd) op een floppy disk, is in principe voor elk gegeven, waar het ook op de floppy disk staat, gelijk. De access-tijd is ook veel korter, ten hoogste een aantal milliseconden. Bij cassetteband kan dit vele seconden of minuten zijn.

2-7:

40 sporen/mini-floppy

9 sectoren/spoor

512 bytes/sector

Capaciteit $40 \times 9 \times 512 = 180$ kBytes.

2-8:

Een nieuwe schijf moet altijd eerst worden geformatteerd. Dit is het indelen van de schijf in sporen en sectoren. Het commando dat hiervoor wordt gebruikt is: CALL FORMAT.

2-9:

De naam van het programma en de nummers van de sectoren

waar het programma op floppy disk is opgeslagen, staan in de directory (inhoudsopgave) geschreven. De directory staat op disk.

2-10:

Van een gegevensbestand wordt verwacht:

- Dat het elke willekeurige lengte kan aannemen.
- Dat het groter of kleiner kan worden.
- Dat er op een efficiënte en snelle wijze toegang kan worden verkregen tot alle informatie, ook als die in het midden van het bestand staat.
- Dat er informatie beschikbaar is over het bestand, zoals de lengte, of de gegevens binair of in ASCII zijn gecodeerd, enz.
- Dat de informatie geen fouten bevat en beschermd is.

2-11:

Een logisch record is een basiseenheid informatie voor een bestandsprogramma. Bijvoorbeeld naam, adres, woonplaats, telefoonnummer van 1 persoon.

2-12:

Een logisch record is opgebouwd uit items (velden). Een item kan bijvoorbeeld een naam, een adres, een woonplaats of een telefoonnummer bevatten.

2-13:

De volgende soorten bestanden kunnen worden onderscheiden:

1. Sequentieel toegankelijke bestanden.
2. Direct (random) toegankelijke bestanden.

2-14:

Sequentieel toegankelijke bestanden:

- Cassetteband
- Floppy disks

Direct (random) toegankelijke bestanden:

- Floppy disks

2-15:

Procedure voor sequentiele bestanden:

1. De symbolische KEY van het record wordt gespecificeerd in het BASIC-programma.
2. Het volgende blok van het bestand wordt naar het geheugen getransporteerd en gepresenteerd aan het programma.
3. De gespecificeerde symbolische KEY wordt vergeleken met de symbolische KEYS van de records binnen het blok.
4. Indien het blok niet het gewenste record bevat, wordt het volgende blok gelezen en ge-

- presenteerd aan het programma.
5. De laatste twee stappen worden net zo lang herhaald, totdat het record is gevonden.

2-16:

Met de directe (random) toegangsmethode is het mogelijk direct toegang te krijgen tot een record, met behulp van een adres. De records worden geselecteerd met behulp van recordnummers. Vanuit het recordnummer wordt door het systeem het adres (spoor- en sectornummer) van het record bepaald.

Sequentiele bestanden

3-1:

De gegevens, welke in een sequentieel bestand worden geplaatst, worden item na item (sequentieel) opgeslagen in de volgorde waarin de gegevens naar disk worden gestuurd.

3-2:

Verander de volgende regels:

```
100 REM * PLATENBESTAND *
115 PRINT TAB(3);"MENU PLATENBESTAND"
130 PRINT "2. Toevoegen van nieuwe plate
n":PRINT
135 PRINT "3. Opvragen van platen":PRINT
140 PRINT "4. Wijzigen of verwijderen pl
aten":PRINT
```

3-3:

```
205 OPEN "A:PLATEN" FOR OUTPUT AS #1
```

3-4:

De systeemvariabele MAXFILES. De waarde van de variabele mag niet kleiner zijn dan 0 en niet groter dan 15. Een bestandsnummer kan minimaal 1 zijn en maximaal de waarde, die aan MAXFILES is toegekend.

3-5:

```
FOR INPUT - (Gegevensstroom bestand naar computer)
Gegevens worden van schijf gelezen en in het geheugen
geladen (sequentieel gelezen).
FOR OUTPUT - (Gegevensstroom computer naar bestand)
Gegevens worden vanuit het geheugen op schijf
geschreven (sequentieel schrijven).
FOR APPEND - (Gegevensstroom computer naar bestand)
Nieuwe gegevens worden toegevoegd aan een bestand
```

bestand. De gegevens worden aan de achterkant (einde) van het bestand toegevoegd.

3-6:

```
PRINT #bestandsnummer,lijst met variabelen  
270 PRINT #1,N$;" ";G$;" ";S$;" ";P$;" ";SP$
```

3-7:

Verander de volgende regels:

```
230 INPUT "Naam plaat" ";N$  
200 REM * CREEREN PLATENBESTAND *  
205 OPEN "A:PLATEN" FOR OUTPUT AS #1  
220 IF F=1 THEN PRINT "CREEREN PLATENBES  
TAND":PRINT  
225 IF F=2 THEN PRINT "TOEVOEGEN NIEUWE  
PLATEN":PRINT  
235 INPUT "Groep of zanger(es)";G$  
240 INPUT "Soort muziek" ";S$  
245 INPUT "Platenmaatschappij ";P$  
250 INPUT "Soort plaat" ";SP$  
270 PRINT #1,N$;" ";G$;" ";S$;" ";P$;" "  
;SP$
```

3-8:

Het bestand moet worden geopend voor de mode FOR APPEND.

3-9:

Verander de volgende regel:

```
305 OPEN "A:PLATEN" FOR APPEND AS #1
```

3-10:

Het bestand moet worden geopend voor de mode FOR INPUT.

```
405 OPEN "A:PLATEN" FOR INPUT AS #1
```

3-11:

INPUT #bestandsnummer,lijst met variabelen.

```
INPUT #1,N$,G$,S$,P$,SP$
```

3-12:

Met de functie EOF(X) kan worden gecontroleerd of het einde van een sequentieel bestand is bereikt. In EOF(X) is X het bestandsnummer, waaronder het bestand is geopend. De functie geeft de waarde -1 (waar) als resultaat, indien het einde van het bestand is bereikt.

3-13:

```
400 REM * OPVRAGEN VAN PLATEN *  
405 OPEN "A:PLATEN" FOR INPUT AS #1  
420 INPUT "Welke plaat";N1$  
435 INPUT #1,N$,G$,S$,P$,SP$
```



```

460 PRINT G$:PRINT
465 PRINT S$:PRINT
466 PRINT P$:PRINT
470 PRINT SP$:PRINT:PRINT
475 INPUT "Juiste plaat (J/N)";J$
490 IF T=0 THEN PRINT "Plaat niet gevond
en!"

```

3-14:

In de eerste plaats het te wijzigen bestand zelf, in ons geval het bestand "PLATEN". In de tweede plaats een hulpbestand. Het is namelijk niet mogelijk gegevens uit een sequentieel bestand te lezen, vervolgens deze gegevens te wijzigen en daarna weer terug te schrijven naar hetzelfde bestand.

3-15:

Verander de volgende regels:

```

550 REM * VERWIJDEREN VAN EEN PLAAT *
555 REM * WIJZIGEN VAN EEN PLAAT *
565 OPEN "A:PLATEN" FOR INPUT AS #1
580 PRINT "WIJZIGEN OF VERWIJDEREN VAN E
EN PLAAT."
615 INPUT #1,N$,G$,S$,P$,SP$
625 PRINT #2,N$," ";G$;" ";S$;" ";P$;" "
;SP$
640 PRINT N$:PRINT G$:PRINT S$:PRINT P$:
PRINT SP$
650 INPUT "Juiste plaat (J/N)";J$
670 INPUT "Naam plaat ";N$
675 INPUT "Groep of zanger(es)";G$
680 INPUT "Soort muziek ";S$
685 INPUT "Platenmaatschappij ";P$
690 INPUT "Soort plaat ";SP$
720 OPEN "A:PLATEN" FOR OUTPUT AS #1
735 INPUT #2,N$,G$,S$,P$,SP$
740 PRINT #1,N$;" ";G$;" ";S$;" ";P$;" "
;SP$

```

3-16:

Met de functie LOF(X) kan de grootte van het gespecificeerde bestand X in bytes worden bepaald. Parameter X stelt het bestandsnummer voor.

Random bestanden

4-1:

Bij een random gegevensbestand zijn gegevens direct (willekeurig) toegankelijk, waar deze zich ook op de schijf bevinden. Het is bij random bestanden, om bij de gewenste gegevens te komen, dus niet nodig alle informatie te lezen.

4-2:

Maximaal 256 bytes.

Minimaal 1 byte.

4-3:

Een random bestand vergt minder ruimte op schijf, omdat MSX-BASIC de gegevens in een "packed binary" formaat opslaat. Dit is niet zo bij sequentiele bestanden, waarbij de gegevens als een serie ASCII-tekens worden opgeslagen op schijf.

4-4:

Een random bestand wordt geopend met het OPEN-statement. Het OPEN-statement heeft het volgende formaat:

```
OPEN "apparaat:bestandsnaam" AS #X LEN=Y
```

Met het statement:

```
OPEN "A:ADRES" AS #1 LEN=89
```

4-5:

De systeemvariabele MAXFILES.

4-6:

De default record-lengte is 256 bytes.

4-7:

Met het statement FIELD wordt een random buffer ingedeeld.

```
FIELD #1,25 AS N$,25 AS A$,7 AS P$,20 AS  
W$,12 AS T$
```

4-8:

De boodschap "Field Overflow".

4-9:

Met de statements LSET en RSET.

4-10:

```
200 INPUT "Naam" ;N1$  
205 INPUT "Adres" ;A1$  
210 INPUT "Postcode" ;P1$  
215 INPUT "Woonplaats" ;W1$  
220 INPUT "Telefoonnummer";T1$  
225 LSET N$=N1$
```

```
230 LSET A$=A1$
235 LSET P$=P1$
240 LSET W$=W1$
245 LSET T$=T1#
```

4-11:

Voordat een numeriek gegeven in een random buffer wordt geplaatst, moet het eerst worden omgezet in een alfanumeriek formaat. De functies MKI\$, MKS\$ en MKD\$ dienen voor het converteren van numerieke- in alfanumerieke gegevens.

4-12:

```
LSET NU$=MKI$(N)
```

4-13:

Het statement PUT dient voor het wegschrijven van gegevens op schijf. Het algemene formaat ziet er als volgt uit:

```
PUT #bestandsnummer,recordnummer
```

```
PUT #1,R
```

4-14:

Met het statement GET kunnen gegevens uit een bestand op schijf worden gelezen.

```
GET #1,R
```

4-15:

Numerieke gegevens moeten, alvorens deze door het programma kunnen worden verwerkt, eerst worden geconverteerd van het alfanumerieke formaat in het numerieke formaat. Hiervoor dienen de functies CVI, CVS en CVD.

```
PRINT CVI(NU$)
```

4-16:

Met het statement CLOSE kan een random bestand worden afgesloten. Dit kan ook geschieden door middel van een van de statements END of CLEAR of door het commando NEW.

4-17:

Bij random bestanden geeft de functie LOC(X) als resultaat het nummer van het laatst gelezen of geschreven record uit het bestand met het bestandsnummer X.

4-18:

```
IF LOC(1)=64 GOTO 2000
```

Omgaan met programmabestanden

5-1:

De bestandsaanduiding bestaat uit de volgende delen:

- schijfveneenheid (A of B)
- bestandsnaam (maximaal 8 tekens)
- bestandsnaamuitbreiding (maximaal 3 tekens)

5-2:

De computer zal dan de laatst gebruikte schijfveneenheid nemen.

5-3:

ASC - ASCII
BAS - BASIC
DAT - DATA (gegevens)

5-4:

Met "B:ADRES.???" worden alle bestanden ADRES op schijfveneenheid B bedoeld, van welk type dan ook, zolang er voor het type maar drie tekens worden gebruikt.

5-5:

Met "A:*. *" worden alle bestanden op schijfveneenheid A bedoeld.

Met "A:*.DAT" worden alle bestanden met de bestandsnaam uitbreiding DAT op schijfveneenheid A bedoeld.

5-6:

Een vraagteken (?) staat voor 1 teken en een asterisk (*) staat voor 1 of meer tekens.

5-7:

Wanneer een programma in ASCII-formaat op schijf moet worden opgeslagen, moet de A-optie worden gebruikt.

SAVE "B:TOETS",A

5-8:

Het commando MERGE vereist dat een programma in ASCII-formaat op schijf staat.

5-9:

SAVE "bestandsaanduiding"

Opmerking: De A-optie ontbreekt.

5-10:

Wanneer de R-optie wordt gebruikt, zal het programma

onmiddellijk nadat het in het geheugen is geladen, door de computer worden uitgevoerd.

Voorbeeld: LOAD "A:ADRES",R

5-11:

Formaat van het commando RUN:

RUN "B:TOETS" 125

5-12:

Met het commando NAME.

Het formaat van het commando NAME is:

NAME "schijf:bestaande naam" AS "nieuwe naam"

NAME "A:PIET" AS "WESSEL"

5-13:

KILL "A:*.BAS"

Opmerking: Met KILL moet altijd voorzichtig worden omgegaan.

5-14:

COPY "A:SPEL" TO "B:"

5-15:

FILES "A:*.ASC"

5-16:

LFILES "A:*.ASC"

5-17:

Met de functie DSKF(X) kan de vrije ruimte op de schijf in schijfveeneenheid X worden opgevraagd. Parameter X kan zijn:

0 - default eenheid

1 - schijfveeneenheid A

2 - schijfveeneenheid B

Overige disk-BASIC statements

6-1:

Met het statement BSAVE kan een machinetaalprogramma of de inhoud van het videogeheugen naar schijf worden geschreven.

6-2:

Met het commando CALL FORMAT kan een nieuwe schijf worden geformateerd. Formateren is het in sporen en sectoren indelen van de schijf en het voorbereiden van

de inhoudsopgave (directory).

6-3: BSAVE "B:PROG",&H1234,&H240A

6-4: Het startadres is het geheugenadres, waar de uitvoering van het programma moet starten. Wanneer het startadres wordt weggelaten, is het beginadres ook automatisch het startadres.

6-5: Wanneer de R-optie (letter R) in BLOAD is gespecificeerd, wordt het programma direct nadat het van schijf in het geheugen is geladen, automatisch gestart.

6-6: Het video-geheugen is 16 kBytes groot.

6-7: Met de S-optie (letter S) in BSAVE zijn we in staat de inhoud van het video-geheugen in een bestand op schijf te plaatsen.

6-8: Drive name? (A,B)

6-9: Met CALL SYSTEM kan MSX-BASIC worden verlaten en worden teruggekeerd naar MSXDOS.

6-10: CALL SYSTEM kan alleen worden gebruikt, als BASIC werd ge-"boot" vanuit MSXDOS.

Het besturingssysteem MSXDOS

7-1: Dit zijn de twee programmabestanden: COMMAND.COM en MSXDOS.SYS.

7-2: De communicatie tussen de operator en het computersysteem wordt verzorgd door het programma COMMAND.COM.

7-3: De veertien MSXDOS-commando's zijn:

BASIC	MODE
COPY	PAUSE
DATE	REM
DEL	RENAME
DIR	TIME
ERASE	TYPE
FORMAT	VERIFY

7-4:

DEL en ERASE zijn elkaars synoniem. Beide commando's hebben exact dezelfde functie, namelijk het wissen van een of meerdere bestanden van een schijf.

7-5:

Met het MSXDOS-commando BASIC wordt MSXDOS verlaten en wordt het disk-BASIC opgestart. Vanuit BASIC kan worden teruggekeerd naar MSXDOS door het commando (of programma statement) CALL SYSTEM te geven.

7-6:

De datum dient te worden ingegeven door eerst de maand, dan de dag en tenslotte het jaar in te geven. Het jaartal mag volledig worden ingegeven, maar het is ook goed als alleen de laatste twee cijfers worden ingegeven. Maand, dag en jaar dienen van elkaar te worden gescheiden door een koppelteken of een breukstreep.

7-7:

Correcte data zijn: 8-3-86
 12-12-1983
 8/14/1986
 3/8/1986
 1-1-83

Niet goed is: 14-8-86, omdat de veertiende maand niet bestaat.

7-8:

De letter a achter de tijdsaanduiding staat voor anti meridium, ofwel voor de middag. (Van 0 tot 12 uur.)
 De letter p achter de tijdsaanduiding staat voor post meridium, ofwel na de middag. (Van 12 tot 24 uur.)

7-9:

De tijdsaanduiding 11:30:49p wil zeggen dat het 23 uur 30 minuten en 49 seconden is.

7-10:

De MSXDOS-prompt is de aanduiding, die door MSXDOS op het scherm wordt geschreven, om aan te geven dat u een volgend commando kunt ingeven.

7-11:

Schijven worden aangegeven met een letter. De A staat voor de eerste schijveneenheid, de B voor de tweede. In de MSXDOS-prompt wordt de letter van de actieve schijf afgedrukt (bijvoorbeeld: A>)

7-12:

Wanneer een nieuw bestand wordt gecreeerd, wordt de huidige datum samen met de naam van dat nieuwe bestand op de schijf gezet. Het is op die manier later mogelijk te zien, wanneer een bestand voor het eerst werd gecreeerd.

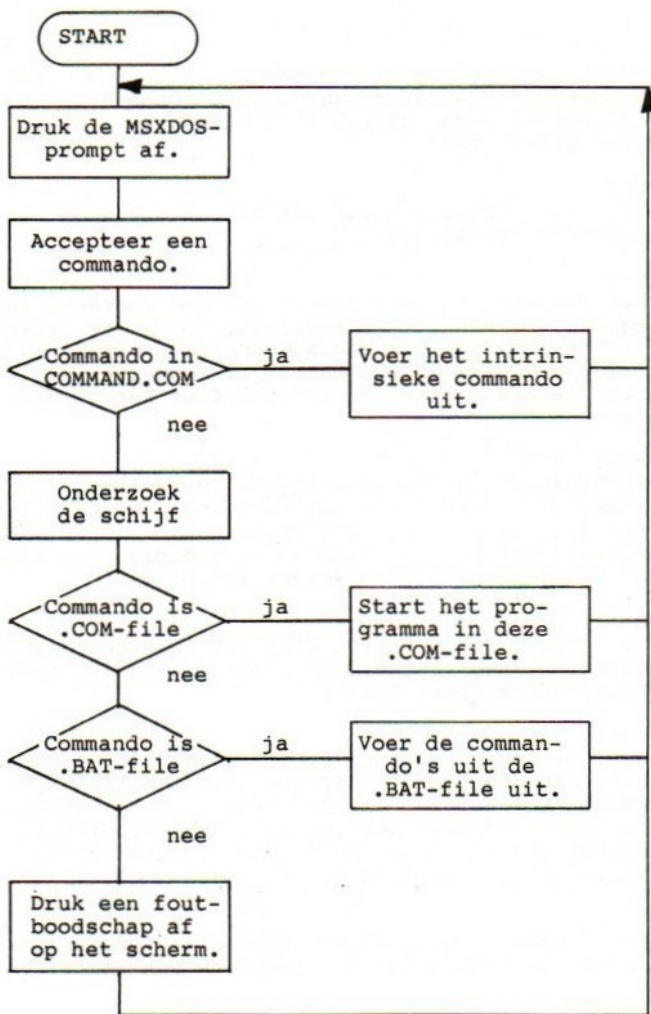
7-13:

Het MSXDOS-commando DIR maakt een overzicht van alle op een schijf staande bestanden. Daarbij wordt ook de grootte en de creatiedatum van ieder bestand gegeven. Aan het einde van het overzicht wordt afgedrukt hoeveel bestanden er op de schijf staan en hoeveel vrije ruimte er nog op de schijf is.

7-14:

Het MSXDOS-commando DIR is te vergelijken met het BASIC-commando FILES. Het MSXDOS-commando DIR geeft echter meer informatie dan het BASIC-commando FILES.

7-15:



MSXDOS helpt de operator

8-1:

Het "Template" is een buffer, waarin een copie van het invoerbuffer wordt bewaard. Deze copie kan later worden teruggecopieerd naar het invoerbuffer, in al of niet gewijzigde staat.

8-2:

Bij het intoetsen van een MSXDOS-commando wordt het invoerbuffer gevuld.

8-3:

Het invoerbuffer kan direct via het toetsenbord worden gevuld, of vanuit het template. Voor deze laatste mogelijkheid zijn aan bepaalde toetsen bepaalde functies toegekend, zodat een gehele of gedeeltelijke copie van het template naar het invoerbuffer kan worden verkregen.

8-4:

De "cursor naar beneden"-toets. Hiermee worden alle nog resterende tekens uit het template naar het invoerbuffer gecopieerd. Dat wil zeggen, dat indien er nog geen tekens uit het template waren gecopieerd, alle tekens nu in een keer zullen worden gecopieerd.

8-5:

De "cursor links"-toets wist het laatste teken uit het invoerbuffer. Ditzelfde wordt ook gedaan door de BS-toets (Back Space toets).

8-6:

Met de "cursor rechts"-toets wordt het volgende teken uit het template naar het invoerbuffer gecopieerd. Waren er daarvoor bijvoorbeeld al twee tekens vanuit het template naar het invoerbuffer gecopieerd, dan zal na het indrukken van de "cursor rechts"-toets het derde teken uit de template worden gecopieerd.

8-7:

De "cursor omhoog"-toets maakt het invoerbuffer leeg, zonder de inhoud van het template aan te tasten.

8-8:

Methode 1: Druk 3 keer op de "cursor rechts"-toets.
 Druk op de INS-toets.
 Tik de letter "d" in.

Druk op de INS-toets
Druk 3 keer op de "cursor rechts"-toets.

Methode 2: Druk op de SELECT-toets.
Tik de letter "e" in.
Druk 3 keer op de "cursor rechts"-toets.

8-9:

Het indrukken van de HOME-toets heeft tot gevolg dat het invoerbuffer naar het template wordt gecopieerd.

8-10:

Na het indrukken van de toets CONTROL samen met de toets P, wordt alle beeldscherm-output naar de printer gestuurd. Indien geen printer is aangesloten, zal het lijken of het systeem hangt.

8-11:

De toetsen CONTROL + N heffen de situatie, die is ontstaan na CONTROL + P weer op. De beeldscherminformatie zal weer gewoon naar het beeldscherm worden gestuurd.

8-12:

Met CONTROL + S wordt een in uitvoering zijnde commando tijdelijk onderbroken. Het indrukken van een willekeurige toets zal ervoor zorgen dat de uitvoering van het onderbroken commando verder gaat.

Met CONTROL + C wordt een in uitvoering zijnde commando afgebroken. Het commando wordt dus niet afgemaakt.

8-13:

De aanduiding van de actief zijnde schijf staat in de MSXDOS-prompt. Schijfaanduidingen gaan van A tot en met F. De eerste schijfeneenheid heeft aanduiding A.

8-14:

Logisch gezien zullen er twee schijfeneenheden zijn. MSXDOS zal voor twee schijfeneenheden ruimte in het geheugen reserveren, ook al is er in werkelijkheid maar 1 schijfeneenheid aangesloten.

8-15:

Door B: in te tikken wordt de schijfeneenheid met de aanduiding B geactiveerd. Indien hierna in de commando's geen schijfeneenheid wordt aangegeven, zal MSXDOS automatisch schijfeneenheid B kiezen.

8-16:

Om een copie van de ene schijf naar een andere schijf te kunnen maken hebben we twee schijfeneenheden nodig. Indien er geen twee fysieke schijfeneenheden zijn, dan

zal het operating systeem de tweede schijveneenheid moeten simuleren.

Overeenkomsten tussen disk-BASIC en MSXDOS

9-1:

Disk-BASIC:	MSXDOS:
COPY	COPY
FILES	DIR
KILL	ERASE
CALL FORMAT	FORMAT
WIDTH	MODE
REM	REM
NAME	RENAME

9-2:

Met het MSXDOS-commando BASIC wordt overgeschakeld naar BASIC. Met het BASIC-commando CALL SYSTEM wordt teruggekeerd naar MSXDOS.

9-3:

Met het commando BASIC B:NAMEN.BAS wordt het programma met de bestandsnaam NAMEN en de bestandsnaamuitbreiding BAS gestart vanuit MSXDOS.

9-4:

De belangrijkste voorwaarde voor het goed uitvoeren van het commando CALL SYSTEM is, dat de schijf met de systeemprogramma's COMMAND.COM en MSXDOS.SYS in de schijveneenheid aanwezig is.

9-5:

Met het FORMAT-commando wordt een schijf geformateerd. Dit wil zeggen, dat er nieuwe sporen op de schijf worden geschreven en dat er op die sporen sectoren worden geschreven. Daarna worden de sectoren van spoor (track) nul voorbereid voor de administratie van de in de toekomst op de schijf te zetten bestanden. Alle andere sectoren zijn leeg.

9-6:

Indien een schijf wordt geformateerd, dan zal alle informatie die daarop stond na het formateren zijn verdwenen.

9-7:

Het commando COPY a:*. * b: copieert alle bestanden van schijf A naar schijf B. Met andere woorden de hele schijf A wordt gecopieerd naar schijf B.

9-8:

Een back-up is een copie. Bij professioneel gebruik van de computer, verdient het aanbeveling dagelijks een of meer copieën van alle gewijzigde schijven te maken. Mocht een schijf, door welke oorzaak dan ook, onbruikbaar raken, dan is er altijd nog een copie van de vorige dag, zodat alleen de gegevens die de laatste dag zijn ingevoerd, opnieuw hoeven worden ingevoerd.

9-9:

Het formaat van het DIR-commando is als volgt:

DIR schijf:bestandsnaam.uitbreiding /afdrukwijze

Schijf	= aanduiding A, B, C, D, E of F.
bestandsnaam	= maximaal 8 tekens.
uitbreiding	= maximaal 3 tekens.
afdrukwijze	= W (wide) of P (page)

9-10:

Met het DIR commando zijn de volgende afdrukwijzen mogelijk:

/P	Zodra het beeldscherm vol is, wordt gewacht tot er een toets wordt ingedrukt. Daarna wordt de volgende beeldschermpagina afgedrukt.
/W	Alleen de bestandsnamen worden afgedrukt. Alle overige informatie wordt onderdrukt. Hierdoor kunnen de bestandsnamen in meerdere kolommen op het scherm worden afgedrukt.
/W/P	Dit is een combinatie van beide hiervoor beschreven mogelijkheden.

9-11:

Door voordat het commando DIR wordt gegeven de toetsen CONTROL en P samen in te drukken wordt alle beeldscherm informatie naar de printer gestuurd, dus ook de inhoudsopgave van de schijf, die met het eerstvolgende DIR-commando wordt gestart. Om de informatie weer op het beeldscherm te krijgen dienen de toetsen CONTROL en N samen te worden ingedrukt.

9-12:

Het *-teken in een bestandsnaam of bestandsnaamuitbreiding staat voor 1 of meer willekeurige tekens. Dit wil zeggen, dat MSXDOS willekeurige tekens in de plaats mag denken van de *. Geven wij als bestandsnaam *.* op, dan

zeggen we daarmee in feite tegen MSXDOS: elke willekeurige naam met elke willekeurige bestandsnaamuitbreiding.

9-13:

Het vraagteken in een bestandsnaam of bestandsnaamuitbreiding staat voor 1 willekeurig teken. Dat teken moet bovendien op dezelfde plaats staan als het vraagteken. Indien wij aan MSXDOS als bestandsnaam opgeven TEST?, dan zullen alle bestanden die beginnen met de letters TEST en die worden gevolgd door 1 letter, ongeacht welke letter dat is, door MSXDOS worden gebruikt.

9-14:

Dat is inderdaad mogelijk, indien er in de bestandsnaam of in de bestandsnaamuitbreiding gebruik wordt gemaakt van een *-teken of een vraagteken. Voorbeeld:

```
RENAME TEST? TEST?.BAK
```

9-15:

Om alle bestanden, die op schijf A staan, met 1 ERASE-commando van die schijf te verwijderen, dient het volgende commando te worden gegeven:

```
ERASE a:*.*
```

9-16:

Met het MODE-commando kan naar SCREEN 0 en 1 worden geschakeld. Door achter MODE een waarde van 32 of kleiner op te nemen, wordt naar SCREEN 1 gegaan, is de waarde achter MODE hoger dan 32, dan wordt naar SCREEN 0 gegaan.

9-17:

Het grootste verschil tussen het REM-commando uit BASIC en het REM-commando uit MSXDOS is, dat de tekst achter het REM-commando uit MSXDOS wordt afgedrukt op het beeldscherm bij uitvoering van dat REM-commando.

Unieke MSXDOS-commando's

10-1:

Door eenvoudigweg het MSXDOS-commando DATE in te tikken, zonder verdere parameters.

10-2:

Door het DATE-commando als volgt in te tikken:

DATE 1-19-87

Hieruit blijkt, dat eerst de maand, dan de dag en tenslotte het jaar wordt opgegeven.

10-3:

Met het commando VERIFY kan het MSXDOS-systeem worden opgedragen om alle bestanden die naar schijf worden geschreven onmiddellijk na het wegschrijven terug te lezen en op die manier te controleren of het bestand goed was weggeschreven..

10-4:

Er zijn slechts twee parameters mogelijk, ON en OFF. Wanneer VERIFY ON wordt gegeven, zal het wegschrijven van bestanden op correctheid worden gecontroleerd. Dit controleren wordt pas opgeheven nadat het commando VERIFY OFF is gegeven.

10-5:

Met het commando TYPE kan een bestand, dat op een schijf staat, op het beeldscherm worden afgedrukt. De naam van dat bestand moet als parameter aan het commando TYPE worden toegevoegd.

10-6:

Het commando TYPE is het meest geschikt om te worden gebruikt voor het afdrukken van zogenaamde ASCII-files. Het afdrukken van bestanden, waarin allerlei codes (van 0 tot en met 255) voorkomen, resulteren vaak in vreemde en onleesbare beeldschermafdrukken. In machinetaalprogrammabestanden en BASIC-programmabestanden komen vaak allerlei codes voor.

10-7:

Door de toetsen CONTROL samen met de letter S in te drukken wordt de uitvoering van een commando onderbroken. De uitvoering wordt weer voortgezet door een willekeurige toets in te drukken.

10-8:

Wanneer in een reeks MSXDOS-commando's een PAUSE-commando is opgenomen, zal MSXDOS na uitvoering van het PAUSE-commando wachten met de uitvoering van de volgende commando's uit de reeks.

10-9:

Nadat MSXDOS de boodschap "Strike a key when ready" heeft afgedrukt, drukken we op een willekeurige toets.

Hierop zal MSXDOS verder gaan met de uitvoering van het volgende commando uit de reeks.

10-10:

Door de toetsen CONTROL samen met de letter C in te drukken wordt het in uitvoering zijnde commando afgebroken. Dit commando kan niet meer worden voortgezet. Wel kan het opnieuw worden gegeven.

Copieren met MSXDOS

11-1:

MSXDOS kent de volgende randapparaten:

Invoer: CON Console (toetsenbord)

Uitvoer: PRN Printer

I/O: AUX Auxiliary

NUL Dummy

Disk (een letter A of B, gevolgd door een dubbele punt (:).)

11-2:

Omdat er op 1 schijf meerdere bestanden kunnen staan, zullen we moeten aangeven welk bestand we van die schijf willen benaderen. Vandaar dat we, bij gebruik van schijven altijd een bestandsnaam moeten gebruiken.

11-3:

Wanneer wij niet aangeven van of naar welk randapparaat wij willen copieren, dan zal MSXDOS aannemen, dat de laatst gebruikte schijf (de actuele schijf) wordt gewenst.

11-4:

Het COPY-commando, waarmee het bestand TEST vanaf het toetsenbord naar schijf B wordt gecopieerd, ziet er als volgt uit:

```
COPY CON B:TEST
```

11-5:

Om een bestand van toetsenbord naar schijf te copieren, waarin de twee records JAN en PIET staan, zullen we het volgende moeten intikken:

```
A>COPY CON A:TEST
```


JAN
PIET
^Z

Hierbij dient te worden opgemerkt, dat iedere regel uit voorgaand voorbeeld moet worden beëindigd met het indrukken van de RETURN-toets.

11-6:

Nadat het laatste record is ingetoetst, gevolgd door het indrukken van de RETURN-toets, dienen de CONTROL-toets en de letter Z samen te worden ingedrukt. Op het scherm verschijnt dan de tekst ^Z. Hierna dient nogmaals de RETURN-toets te worden ingedrukt. Na enige tijd wordt dan op het scherm afgedrukt "1 file copied".

11-7:

Het commando: COPY CON PRN zal alles wat via het toetsenbord wordt ingetikt afdrukken op de aangesloten printer. Dit afdrukken wordt pas gestart op het moment dat er op de RETURN-toets wordt gedrukt.

11-8:

Indien, bij het copieren van schijf naar schijf, in het COPY-commando de naam van het gecopieerde bestand wordt weggelaten, dan zal dat bestand dezelfde naam krijgen als het bestand waar de copie van wordt gemaakt.

11-9:

Dit is inderdaad mogelijk, daar er in de bestandsnaam gebruik kan worden gemaakt van asteriksen en vraagtekens. Op die manier is het mogelijk om meerdere namen tegelijk te specificeren. Voorbeelden zijn:

COPY A:test*.* B: Hiermee worden alle bestanden met een naam, die met de letters test beginnen, van schijf A naar schijf B gecopieerd.

COPY A:test? B: Hiermee worden alle bestanden met een naam van vijf letters, waarvan de eerste vier letters "test" zijn, van schijf A naar schijf B gecopieerd.

11-10:

Met het commando COPY A:*. * B: worden alle bestanden van schijf A naar schijf B gecopieerd, waarbij de bestanden op schijf B dezelfde naam zullen hebben als zij die al hadden op schijf A.

11-11:
COPY A:TEST1 B:TEST.1

11-12:
Met het volgende commando: COPY A:NAAM PRN
Of door eerst de CONTROL-toets samen met de letter P in te drukken en vervolgens de opdracht TYPE A:NAAM te geven. Om te voorkomen dat daarna alles wat wordt ingetikt of alles wat eigenlijk alleen op het scherm moet worden afgedrukt naar de printer wordt gestuurd dient na het afdrucken van het bestand de CONTROL-toets samen met de letter N te worden ingedrukt.

11-13:
Aan de bestandsnaam kunnen de parameters /A en /B worden toegevoegd. /A geeft aan dat het betreffende bestand een ASCII-bestand is (tekstbestand, bestaande uit ASCII-codes). /B wil zeggen dat het betreffende bestand een Binair bestand is (een bestand bestaande uit binaire codes van 0 tot en met 255).

11-14:
Met het plusteken kunnen twee bestanden met elkaar worden samengevoegd. MSXDOS zal alle bestanden die door middel van een plusteken aan elkaar zijn gekoppeld zien als 1 bestand. Voorbeeld: COPY A:NAAM1+B:NAAM2 A:NAAM.

11-15:
COPY A:TEST1+A:TEST2+A:TEST3 B:TEST

11-16:
Daar de naam van het gecopieerde bestand gelijk is aan een van de bestandsnamen van de te copieren bestanden, kunnen we deze copie niet in een keer maken. We zullen eerst een hulpkopie moeten maken:

COPY TEST+TEST1 TEST.HLP

Hierna kunnen we de bestanden TEST en TEST1 verwijderen met het commando:

ERASE TEST
ERASE TEST1

Nu zijn er twee mogelijkheden, namelijk we copieren het bestand TEST.HLP naar bestand TEST en verwijderen vervolgens TEST.HLP, of we herbenoemen het bestand TEST.HLP en geven daaraan de naam TEST.

De eerste methode is: COPY TEST.HLP TEST
ERASE TEST.HLP

De tweede methode is: RENAME TEST.HLP TEST

Zelf nieuwe commando's maken

12-1:

Bestanden die een naam hebben, die met .BAT begint, worden tot de "batch-files" gerekend. Het woord BATCH staat voor groep. Daarmee wordt in MSXDOS een groep MSXDOS-commando's bedoeld. In batch-files staan dus opdrachten, die door MSXDOS kunnen worden uitgevoerd.

12-2:

AUTOEXEC.BAT is een bijzondere batch-file. Tijdens het opstarten van het systeem wordt de schijf door MSXDOS onderzocht op het voorkomen van een bestand met de naam AUTOEXEC.BAT. Indien zo'n bestand wordt gevonden, dan zullen de daarin staande opdrachten automatisch worden uitgevoerd.

12-3:

Na het aanschakelen zal een ROM-routine worden gestart. Deze ROM-routine kijkt op de schijf of daarop de bestanden MSXDOS.SYS en COMMAND.COM staan en indien dit zo is, dan zullen deze bestanden worden geladen en gestart. Daarmee is dan MSXDOS geactiveerd. MSXDOS kijkt op de schijf of daarop een bestand met de naam AUTOEXEC.BAT voorkomt. Is dat zo, dan wordt dat bestand gestart.

12-4:

Zouden de bestanden MSXDOS.SYS en COMMAND.COM niet op de schijf staan, dan zal DISK BASIC worden opgestart. DISK BASIC zal op de schijf kijken of er een bestand met de naam AUTOEXEC.BAS op staat. Is dit het geval, dan zal dat bestand (een BASIC-programma) worden opgestart.

12-5:

Het commando wordt als volgt gecreeerd:

```
A>COPY CON A:INHOUD.BAT
DIR /W
^Z
```

Alle regels dienen met het indrukken van de RETURN-toets worden afgesloten.

Hierna kan het commando INHOUD worden gegeven, als volgt:

```
A>INHOUD
```



```
A>DIR /W
KLOK                TESTPR
BLCURSOR ZAK        PIECHART 001
PIECHART 002        BARCHART 001
INHOUD  BAT
                   7 files   340992 bytes free
```

A>

12-6:

Met het PAUSE-commando kunnen we de uitvoering van een reeks van MSXDOS-commando's onderbreken. Als alle commando's in een batch-file staan (dus ook het PAUSE-commando) dan zal het PAUSE-commando de uitvoering onderbreken, nadat de tekst, die achter het commando als parameter is opgenomen, op het beeldscherm is afgedrukt. Na het indrukken van een willekeurige toets wordt de uitvoering van de reeks van commando's voortgezet.

12-7:

Achter beide REM-commando's kan een tekst worden geplaatst. De tekst van het BASIC-commando REM dient alleen ter verduidelijking van de programmalisting en zal dan ook alleen in de listing worden afgedrukt. De tekst van het MSXDOS-commando REM dient ter verduidelijking van wat er tijdens het uitvoeren van een reeks MSXDOS-commando's gebeurt of gedaan moet worden. Deze tekst wordt dan ook tijdens het uitvoeren van het REM-commando op het beeldscherm afgedrukt.

12-8:

Indien de uitvoering van een reeks commando's door het PAUSE-commando is onderbroken, dan kan die uitvoering weer worden voortgezet door het indrukken van elke willekeurige toets.

12-9:

Het wijzigen van de voor- en achtergrondkleuren en van de weergave van de functietoetsteksten kan alleen in BASIC gebeuren. We zullen dus een BASIC-programma moeten schrijven, dat we dan vanuit MSXDOS aanroepen. Laten we ervan uitgaan, dat we dat BASIC-programma de naam START geven. We moeten dan het volgende MSXDOS-bestand maken:

```
A> COPY CON A:AUTOEXEC.BAT
BASIC START
^Z
```

Staat dit bestand eenmaal op schijf, dan geven we het commando BASIC. Zodra BASIC is geactiveerd tikken we

het volgende programma in:

```
10 COLOR 1,15
20 WIDTH 40
30 KEY OFF
40 FILES
50 INPUT "TERUG NAAR MSXDOS? (J/N)";I$
60 IF LEFT$(I$,1)="J" THEN CALL SYSTEM
70 END
```

Dit programma schrijven we naar disk door het commando SAVE "START" te geven.

Als we nu de computer opstarten, zal de batch-file AUTOEXEC.BAT automatisch worden gestart. Van daaruit wordt overgeschakeld naar BASIC en wordt het programma START geladen en gestart.

12-10:

In de records van een batch-file kunnen we variabelen opnemen. Bij het aanroepen van de batch-file kunnen we de naam van die file laten volgen door een aantal parameters. De eerste parameter zal worden toegekend aan de variabele met de naam %1, de tweede parameter aan de variabele met de naam %2, etc.

12-11:

Alle variabelen beginnen met het procentteken (%). Het procentteken wordt gevolgd door een nummer. Dat nummer kan variëren van 0 tot en met 9. Er zijn dus 10 verschillende variabelen mogelijk.

12-12:

De volgorde van variabelen binnen een commandobestand is niet belangrijk. Het nummer van de variabele is wel belangrijk, omdat dat nummer aangeeft van welke parameter (parameters worden bij het aanroepen van het commandobestand ingegeven) de variabele zijn waarde krijgt.

12-13:

De variabele met de naam %0 krijgt als waarde de naam van de batch-file waarin die variabele voorkomt. Deze naam tikken wij zelf in bij het aanroepen van die batch-file.

12-14:

Het commando RUN wordt als volgt gemaakt:

```
A>COPY CON A:RUN.BAT
BASIC %1
```

^z

Als we nu het volgende commando geven:

RUN KLOK

dan zal het woord KLOK aan variabele %1 worden toegekend, waardoor de eerste regel van de batch-file er als volgt gaat uitzien:

BASIC KLOK

Uitvoering van dit commando houdt in, dat MSXDOS overschakelt naar BASIC, en dat het programma met de naam KLOK van schijf wordt geladen en gestart.

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Akkermans, Wessel

MSX leerboek / Wessel Akkermans, Piet den Heijer. — Oosterend:
Stark-Texel

Opdrachten bij
deel 3

ISBN 90 6398 516 9

SISO 365.3 UDC 681.3

Trefw.: MSX (computer)

uitgeverij STARK-TEXEL

postbus 302 - 1794 ZG Oosterend tel. 02223 - 661

