



# Othello

## voor de VIC-20

*H. J. C. Otten*

Othello of Reversi is een aardig spel om met een computer te spelen. De VIC-20 voegt daar kleur en geluid aan toe. Het hier gepubliceerde Othello is een bewerking van een programma dat in Byte van oktober 1977 is verschenen met de aanpassingen, toevoegingen etc. nodig om het programma op een standaard VIC-20 te laten draaien.

### Spelregels

Othello wordt gespeeld op een bord van 8 bij 8, door twee spelers. In dit geval is een van de spelers de computer. De beginsituatie laat vier schijfjes in het midden van het bord zien in de volgende opstelling:  
O X  
X O

De schijfjes waarmee wordt gespeeld zijn groen (X) of zwart (O). In afbeelding 1 is een foto te zien



van het VIC-20 scherm na een paar zetten.

De bedoeling van het spel is, door het op het bord bijplaatsen van een schijfje in de kleur van de aan de beurt zijnde speler, een rij te vormen die begint met een al op het bord staand schijfje in de kleur van de speler en eindigt met het op het bord te zetten schijfje. Een rijtje kan horizontaal, verticaal en diagonaal zijn, moet aaneengesloten zijn en alleen schijfjes van de kleur van de tegenstander bevatten. Het spel eindigt als alle velden bezet zijn. De winnaar is de speler met de meeste schijfjes in zijn kleur. Het is mogelijk dat een speler niet kan

zetten en zijn beurt overslaat.

### Programma

In lijst 1 is het programma te zien. De wijzigingen ten opzichte van het oorspronkelijke programma hebben voornamelijk te maken met de schermbesturing in kleur die door de VIC-20 mogelijk worden gemaakt. De routine die het scherm vult (regel 990 tot en met 1120) maakt door het sturen van controlekarakters (met de CHR\$-functie) kleur zichtbaar. Afb. 1 geeft een zwart/wit-ndruk van het resultaat. De routines die om invoer vragen („JE ZET”, „BEURT VOORBLJ?”) en de foutmeldingen („BEZET VELD”, „NIET NAAST STUKKEN”, „GEEN RIJ”) doen dit onder het bord. In feite wordt het scherm iedere keer overschreven, door de cursor naar de „Home”-positie te sturen zonder het scherm leeg te maken en dan weer het bord af te drukken. Alleen de veranderingen worden daarmee zichtbaar. De invoer- en foutmeldingsregel wordt in regel 1100 overschreven met spaties en daar-

# Othello



na wordt de regel weer afgedrukt. Bij een foutmelding wordt een toetergeluidje hoorbaar, regel 1270 tot en met 1280 zorgen hiervoor. Het oorspronkelijke programma is verder vrijwel ongewijzigd overgenomen, de veranderingen die zijn aangebracht zijn voornamelijk het op één regel opnemen van meerdere statements en het reorganiseren van de volgorde om de responsnelheid op te hogen. Verder liet de beperkte geheugencapaciteit van de VIC-20 niet toe veel commentaar

op te nemen en moesten spaties zoveel mogelijk worden verwijderd tussen statements. Het programma is daar redelijk onleesbaar door geworden maar draait in de standaard VIC-20.

Het programma moet precies, zoals in lijst 1 is getoond, worden ingevoerd. Voor meer informatie over het programma is het beste het originele artikel te raadplegen: Othello, a new ancient game.

Richard O. Duda.  
Byte oktober 1977, blz. 60 e.v.

Afb. 1 Spelmoment uit Othello.  
Lijst 1 Programma Othello.

## Lijst 1

READY.

```
1 REM OTHELLO
2 REM AUTHOR R O DUDA BYTE OCT 77
3 REM MOD HJC OTTEN VOOR VIC20
4 REM COMPUTER BULLETIN 1982
10 GOTO1160
20 F1=0
30 FORI1=-1TO1
40 FORJ1=-1TO1
50 IFA(I+1,J+J1)=T2THENF1=1:J1=1:I1=1
60 NEXTJ1,I1
70 RETURN
80 J=0
90 FORJ9=1TO16
100 IFC$(J9)=X$THENJ9=J9:J9=16
110 NEXTJ9:RETURN
120 FORI=0TO9:FORJ=0TO9:A(I,J)=0:NEXTJ,I
130 A(4,4)=W:A(5,5)=W:A(4,5)=B:A(5,4)=B:C1=2:H1=2:N1=4:Z=0:C=W:H=B
140 GOSUB990:GOTO430
150 B1=-1:I3=0:I3=0:T1=C:T2=H
160 FORI=1TO8
170 FORJ=1TO8
180 IFA(I,J)0THEN290
190 GOSUB20:IFF1=0THEN290
200 U=-1:GOSUB830:IFS1=0THEN290
210 IF(I-1)*(I-8)0THEN230
220 S1=S1+2
230 IF(J-1)*(J-8)0THEN250
240 S1=S1+2
250 IFS1<B1THEN290
260 IFS1>B1THEN280
270 R=RND(1):IFR>0,5THEN290
280 B1=S1:I3=I:J3=J
290 NEXTJ,I
300 IFB10THEN340
310 GOSUB990:PRINT"IK LAAT BEURT VOORBIJGRAN";
320 IFZ=1THEN760
330 Z=1:GOTO430
340 Z=0:PRINT"IK ZET";
350 PRINTI3;C$(J3);
360 FORI=1TO500:NEXTI
370 I=I3:J=J3:U=1
380 GOSUB830
390 C1=C1+S1+1:H1=H1-S1:N1=N1+1
400 GOSUB990
410 IFH1=0THEN760
420 IFN1=64THEN760
430 T1=H:T2=C
440 GOSUB990:PRINT"JE ZET";
450 GETX$:IFX$=""THEN450
460 GOSUB80:I=J:IFJ0THENI=J-8
470 IFI<0ORI>8THEN450
480 PRINTI;
490 IFI<0THEN560
500 GOSUB990:PRINT"BEURT VOORBIJ (J/N)?";
510 GETX$:IFX$=""THEN510
520 IFX$="J"THENPRINT"J";:GOSUB990
530 IFX$<"J"THEN440
540 IFZ=1THEN760
550 Z=1:GOTO150
560 GETX$:IFX$=""THEN560
570 GOSUB80
580 IFJ=0RJ>8GOTO560
590 PRINTX$;:IFR(I,J)=0THEN610
600 GOSUB990:PRINT"BEZET VELD";:GOTO440
610 GOSUB20
```

```
620 IFF1=1THEN660
640 GOSUB990:PRINT"NIET NAAST STUKKEN";
650 GOTO440
660 U=-1:GOSUB830
670 IFS10THEN700
680 GOSUB990:PRINT"GEEN RIJ";
690 FORI=1TO500:NEXTI:GOTO440
700 Z=0:U=1:GOSUB830
710 H1=H1+S1+1:C1=C1-S1:N1=N1+1
720 GOSUB990
730 IFC1=0THEN760
740 IFN1=64THEN760
750 GOTO150
760 GOSUB990:PRINT"JE HEBT ";H1;" EN IK HEB ";C1;" STUKKEN ";
770 IFH1<C1THEN800
780 IFH1>C1THEN810
790 PRINT"IK WIN!";:GOTO820
800 PRINT"GELIJK!";:GOTO820
810 PRINT"JE WINT!";
820 FORI=1TO3000:NEXTI:GOTO120
830 S1=0
840 FORK=1TO8
850 I5=I4(K):J5=J4(K):I6=I+I5:J6=J+J5:S3=0
860 IFA(I6,J6)0THEN960
870 S3=S3+1:I6=I6+I5:J6=J6+J5
880 IFA(I6,J6)=T1THEN910
890 IFA(I6,J6)=0THEN960
900 GOTO870
910 S1=S1+S3
920 IFU<1THEN960
930 I6=I
940 J6=J
950 FORK1=0TO9:A(I6,J6)=T1:I6=I6+I5:J6=J6+J5:NEXTK1
960 NEXTK
970 RETURN
980 GOSUB1270:FORI=1TO500:NEXTI
990 PRINTCHR$(19):PRINT$;" A B C D E F G H"
1000 PRINTL$;" _____"
1010 FORI=1TO8
1020 PRINT$;I;
1030 FORJ=1TO8
1040 PRINTL$;J;
1050 PRINT;D$(A(I,J)+1);
1060 NEXTJ
1070 PRINTL$;"|":IFI<0THENPRINT" |"
1080 NEXTI
1090 PRINT" _____"
1100 FORI=1TO65:PRINT" ";:NEXTI
1110 PRINTCHR$(144);CHR$(13);P$;P$;
1120 RETURN
1130 DATA0,-1,-1,-1,0,1,1,1
1140 DATA1,1,0,-1,-1,-1,0,1
1150 DATAA,B,C,D,E,F,G,H,1,2,3,4,5,6,7,8
1160 B$=CHR$(31):Z$=CHR$(144):L$=CHR$(159)
1170 POKE 36879,24:P$=CHR$(145)
1180 DIMA(9,9),I4(8),J4(8),C$(16),D$(2)
1190 PRINTCHR$(147):PRINT:PRINT
1200 PRINTSPC(5);"OTHELLO"
1210 B=-1:W=1:D$(0)=CHR$(30)+"●":D$(1)="" :D$(2)=CHR$(28)+"●"
1220 FORK=1TO8:READI4(K):NEXTK
1230 FORK=1TO8:READJ4(K):NEXTK
1240 FORK=1TO16:READC$(K):NEXTK
1250 GOTO120
1260 IFA(I+1,J+J1)=T2THENF1=1:J1=1:I1=1
1270 POKE36878,10:POKE36876,200
1280 FORD=1TO100:NEXTD:POKE36876,0:RETURN
READY.
```