

begin comment L. Meertens, R 1082, LM 010964/9219.  
 QUINIO (GO-MOKU). Zie voor de spelregels aparte beschrijving.  
 Indien X1 moet beginnen, d25 = 0 maken, anders d25 = 1 maken.  
 Inbrengen van zet: x-coördinaat binair in d9 t/m d5, y-coördinaat in d4 t/m d0.  
 Bijv. 11-7 wordt in d9 t/m d0 (XEEN (1023) genoteerd als 01011 00111.  
 Doorstarten met BVA. De zet wordt uitgetypt, en de machine stopt weer.  
 Indien nu blijkt dat men zich vergist heeft, dan kan men met negatief consolewoord doorstarten,  
 waarna opnieuw gelegenheid geboden wordt een zet in te brengen. Wordt met positief consolewoord  
 doorgestart, dan wordt de zet uitgevoerd en bezint de X1 zich op zijn volgende zet.  
 Is bijgeval helemaal geen zet uitgetypt, dan correspondeert de stand van de tien rechter-  
 schakelaars niet met een correcte zet. Men kan alsnog een betere zet inbrengen;

integer k, j, av, tn, nt, vnl, x, y, sw, wm, kleur, znr, km; Boolean klaar;

integer array DP[-6 : +6, 0 : 2], Z[1 : 6];

Boolean procedure minim (x, p); value p; integer x, p; if p < x then begin x:= p; minim:= true end else minim:= false;

Boolean procedure maxim (x, p); value p; integer x, p; if p > x then begin x:= p; maxim:= true end else maxim:= false;

nt:= entier (sqrt ((available - 1000)  $\div$  36) - 1)  $\div$  2 x 2 + 1; minim (nt, 19); av:= nt x nt; tn:= 1 + nt  $\div$  2; NLCR; print (nt);

begin integer array RNUM, RLANG, RVRY[ 1 : av, 0 : 1, 1 : 4], RVAL[1 : av, 1 : 4], TEMPO, WT[1 : av, 0 : 1], X, Y[1 : av],  
 BORD, VNL[1 : nt, 1 : nt];

procedure CORR (x0, y0); value x0, y0; integer x0, y0;

begin integer x, y, dx, dy, min, max, q, k, j, b, t, d, w. xdx, ydy, zdz;

dx:= +1; dy:= -1; klaar:= false;

for q:= 1, 2, 3, 4 do

begin zdz:= xdx:= (x0 - tn) x dx; ydy:= (y0 - tn) x dy; minim (zdz, ydy);

min:= 3 - tn - zdz; max:= - min - xdx - ydy;

maxim (min, -6); minim (max, +6); if min > max then go to NOR;

for k:= 0, 1, 2 do DP[min, k]:= 0;

for k:= -2 step 1 until +2 do

begin b:= BORD[ x0 + (min + k) x dx, y0 + (min + k) x dy]; DP[min, b]:= DP[min, b] + 1 end;

for k:= min + 1 step 1 until max do

begin if DP[k - 1, kleur] = 5 then go to WIN; for b:= 0, 1, 2 do DP[k, b]:= DP[k - 1, b];

```

    for j:= -3, +2 do
      begin b:= BORD[x0 + (k + j) x dx, y0 + (k + j) x dy]; DP[k, b]:= DP[k, b] + sign (j) end
    end;
  if DP[max, kleur] = 5 then WIN: begin klaar:= true; go to UIT end;
  for k:= -6 step 1 until min - 1, max + 1 step 1 until 6 do DP[k, 0]:= DP[k, 1]:= 1;
  min:= 1 - tn - zdz; max:= - min - xdx - ydy;
  maxim (min, -4); minim (max, +4);
  for k:= min step 1 until -1, +1 step 1 until max do
    begin x:= x0 + k x dx; y:= y0 + k x dy;
      if BORD[ x, y] = 2 then
        begin vnl:= VNL[x, y]; if vnl > sw then begin VNL[x, y]:= 0; go to NXT end;
          if vnl ≠ 0 then
            begin RVAL[ vnl, q]:= 0; for b:= 0, 1 do RNUM [ vnl, b, q]:= RLANG [ vnl, b, q]:= RVRVY[vnl, b, q]:= 0 end else
              begin vnl:= VNL[x, y]:= sw; X[sw]:= x; Y[sw]:= y; sw:= sw + 1;
                for j:= 1, 2, 3, 4 do
                  begin RVAL[ vnl, j]:= 0; for b:= 0, 1 do
                    RNUM[ vnl, b, j]:= RLANG[vnl, b, j] := RVRVY[vnl, b, j]:= 0
                  end
                end;
              end;
            for j:= -2 step 1 until +2 do for b:= 0, 1 do
              begin if DP[k + j, 1 - b] = 0 then
                begin d:= DP[k + j, b]; RVAL[ vnl, q]:= RVAL[ vnl, q] + d;
                  if maxim (RLANG[ vnl, b, q], d) then RVRVY[ vnl, b, q]:= 0 else
                    if RLANG [ vnl, b, q] = d then RVRVY[vnl, b, q]:= 1;
                    RNUM[vnl, b, q]:= RNUM[vnl, b, q] + 1
                  end
                end;
              end;
            TEMPO[vnl, 0]:= TEMPO[vnl, 1]:= WT[vnl, 0]:= WT[vnl, 1]:= 4;
            for j:= 1, 2, 3, 4 do for b:= 0, 1 do
              begin t:= 4 - RLANG[vnl, b, j]; w:= t - RVRVY[vnl, b, j];
                minim (TEMPO[vnl, b], t);
                if if minim (WT[vnl, b], w) then false else w = 1 ∧ WT[vnl, b] = 1 then WT[wvl, b]:= 0;
              end
            end;
          end;
        end;
      end;
    end;
  end;
end;

```

NXT: end;  
 NOR: if q = 3 then dx:= 0 else dy:= dy + 1;  
end;

UIT: end;

procedure ZET (x, y); value x, y; integer x, y;  
begin BORD[ x, y]:= kleur; CORR (x, y); kleur:= 1 - kleur; znr:= znr + 1 end;

procedure PRINTZET (x, y); value x, y; integer x, y;  
begin if EVEN (znr) < 0  $\vee$  XEEN (-1) < 0 then NLCR; ABSFIXT (5, 0, znr);  
 PRINTTEXT («.»); ABSFIXT (3, 0, x); FIXT (3, 0, -y)  
end;

integer procedure SEL;  
begin integer v, k, j, wsl, w, m;  
 w:= 4; v:= m:= 0;  
for k:= sw - 1 step -1 until 1 do  
begin if if BORDI X[k], Y[k]] = 2 then WT[k, 1 - kleur] = 0 else false then minim (w, TEMPO[k, 1 - kleur]) end;  
for k:= sw - 1 step -1 until 1 do  
begin if if BORD[X[k], Y[k]] = 2 then  
 (if TEMPO[k, kleur]  $\leq$  w then true else if WT[k, 1 - kleur] = 0 then w = TEMPO[k, 1 - kleur] else false) else false then  
begin if maxim (v, SUM (j, 1, 4, 2 x RVAL[k, j] + RNUM[k, kleur, j]) +  
 SUM (j, 0, 1, 2  $\wedge$  (7 - WT[k, j] - abs (j - kleur) / 2))) then m:= k  
end  
end;  
 SEL:= m  
end;

NLCR; for x:= 1 step 1 until nt do for y:= 1 step 1 until nt do begin BORD[ x, y]:= 2; VNL[x, y]:= 0 end;  
 kleur:= sign (XEEN (33554432)); NLCR; sw:= znr:= 1;  
if kleur = 0 then begin PRINTTEXT (« X1 N.N.»); PRINTZET (tn, tn); ZET (tn, tn) end  
else PRINTTEXT (« N.N. X1»);

MENS: stop; x:= XEEN (992)  $\div$  32; y:= XEEN (31);  
if x = 0  $\vee$  x > nt  $\vee$  y = 0  $\vee$  y > nt then go to MENS;

if BORD[x, y]  $\neq$  2 then go to MENS;  
PRINTZET (x, y); stop; if XEEN (-1) < 0 then go to MENS; ZET (x, y);  
if klaar then go to KLAAR;

MACH: km:= SEL;

if km = 0 then begin NLCR; PRINTTEXT (« Ik geef op»); go to KLAAR end;

x:= X[km]; y:= Y[km]; PRINTZET (x, y); ZET (x, y); if  $\neg$  klaar then go to MENS;

KLAAR: NLCR; if kleur = 0 then PRINTTEXT (« U hebt gewonnen») else PRINTTEXT (« Ik heb gewonnen»)  
end

end