Elektroninis laikrodis

Iš sąlygos suprantame, kad turime du pradinius duomenis – horizontalių ir vertikalių pagaliukų skaičius atskirai.

Uždavinio sąlyga nėra išbaigta. Neaišku, ar laikrodis rodo tik valandas ir minutes, ar ir sekundes. Taip pat neaišku, ar pavyzdžiui, trečią valandą ir penkias minutes laikrodis rodo 03:05, ar 3:05, ar 3:5. Taigi susitarsime, kad laikrodis nerodo sekundžių, ir kad rodydamas valandas, laikrodis neprirašo papildomų nulių, o rodydamas sekundes, nulį prirašo.

Pirmiausia šiam algoritmui reikia sudaryti procedūrą, kuri nustatytų, kiek horizontalių ir kiek vertikalių pagaliukų yra kiekviename skaitmenyje. Ši procedūra bus reikalinga tiriant elektroninio laikrodžio rodomas valandas ir minutes.

```
procedure pag (skaitmuo: integer; var hor, ver: integer);
{ randa horizontalių ir vertikalių pagaliukų skaičių skaitmenyje }
begin
  case skaitmuo of
    0: hor := hor + 2;
    2, 3, 5, 6, 8, 9: hor := hor + 3;
    4, 7: hor := hor + 1;
  end;
  case skaitmuo of
    0, 8: ver := ver + 4;
    1, 2, 3, 5, 7: ver := ver + 2;
    4, 6, 9: ver := ver + 3;
  end
end;  { pag }
```

Kadangi valandų ir minučių nėra daug (24valandos paroje ir 60 minučių valandoje), tai paprasčiausia peržvelgti visus galimus laikrodžio rodomų valandų ir minučių variantus. Peržiūrint reikia nustatyti, kiek kiekvienam atvejui sudaryti reikia atskirai horizontalių ir atskirai vertikalių pagaliukų ir iš karto tikrinti, ar laikrodžio rodomas laikas sutampa su duotais pradiniais duomenimis.

Šis uždavinys buvo skirtas jaunesniesiems moksleiviams pirmajame olimpiados etape, todėl stengėmės pateikti paprastesnį, nors ir ne patį efektyviausią laiko atžvilgiu.

Pastaba. Pradiniuose duomenyse pirma pateikiamas horizontalių, po to vertikalių pagaliukų skaičius.

```
procedure laikas (pagh, pagv: integer; { pagaliukų skaičiai }
                  var v, min: integer);
{ randa laikrodžio rodomą laiką }
  var hor_v, hor_m, ver_v, ver_m: integer;
      rasta: boolean;
begin
  rasta := false;
  v := -1; min := -1; { pradėsime nuo 0 val., 0 min. }
  while (v < 23) and not rasta do
    begin
      v := v + 1;
      { randame pagaliukų skaičių valandoms }
      hor_v := 0; ver_v := 0;
      if v > 10
         then pag (v div 10, hor_v, ver_v);
      pag (v mod 10, hor_v, ver_v);
      while (min < 59) and not rasta do
       begin
         min := min + 1;
         { randame pagaliukų skaičių minutėms }
         hor_m := 0; ver_m := 0;
         pag (min div 10, hor_m, ver_m);
         pag (min mod 10, hor_m, ver_m);
         { tinkamą laiką spausdiname }
         rasta := (hor_v+hor_m = pagh) and
                  (ver_v+ver_m = pagv)
       end;
      if not rasta then min := -1
    end
end; { laikas }
```