Keturženklių skaičių suma

Sprendžiant šį uždavinį reikėtų atkreipti dėmesį į skaitmenis:

1) keli jų gali būti vienodi;
2) tarp jų gali būti nulių.

Abiem atvejais sumažėja ieškomų skirtingų keturženklių skaičių.

Vienas sprendimo būdų būtų toks. Iš duotų skaitmenų sudaromas mažiausias galimas keturženklis skaičius ir perstatinėjant skaitmenis konstruojami visi galimi keturženkliai skaičiai didėjimo tvarka. Tai būtų pats efektyviausias sprendimo būdas.

Tačiau keturženklių skaičių nėra daug. Jų perrinkimas neužims daug laiko.

Todėl pasirinksime paprastesnį sprendimą. Perrinksime visus keturženklius skaičius nuo 1000 iki 9999. Tuomet tikrai aišku, kad nė vienas skaičius nebus pridėtas du kartus.

Patogiausia pradinius duomenis (keturis skaitmenis) surikiuoti didėjimo tvarka. Nagrinėjamąjį keturženklį skaičių taip pat suskaidyti į skaitmenis ir tuos skaitmenis surikiuoti didėjimo tvarka. Palyginę atitinkamus skaitmenis, sužinome, ar keturženklis skaičius sudarytas iš duotų skaitmenų, ar ne.

Ieškoma suma gali viršyti *maxint*, todėl funkcijos rezultatas yra *longint* tipo.

```
type skaitmuo = 0..9;

function keturženkliai(a, b, c, d: skaitmuo): longint;
  var sk1, sk2, sk3, sk4: skaitmuo; { keturženklio skaitmenys }
      i: integer;
      suma: longint;
```

```
  procedure sukeisti (var x, y: skaitmuo);
  { sukeičia kintamųjų x ir y reikšmes vietomis }
    var tarp: skaitmuo;
  begin
    tarp := x;
    x := y;
    y := tarp
  end; { sukeisti }

  procedure rikiavimas (var a, b, c, d: skaitmuo);
  { surikiuoja keturis skaitmenis didėjimo tvarka }
  begin
    if a > b then sukeisti (a, b);
    if a > c then sukeisti (a, c);
    if a > d then sukeisti (a, d);
    if b > c then sukeisti (b, c);
    if b > d then sukeisti (b, d);
    if c > d then sukeisti (c, d)
  end; { rikiavimas }

begin  { keturženkliai }
  rikiavimas (a, b, c, d);
  suma := 0;
  for i := 1000 to 9999 do
    begin
      sk1 := i mod 10;        { išskaidome skaitmenimis }
      sk2 := i div 10 mod 10;
      sk3 := i div 100 mod 10;
      sk4 := i div 1000;
      rikiavimas (sk1, sk2, sk3, sk4);
      if (a = sk1) and (b = sk2) and
         (c = sk3) and (d = sk4)
         then suma := suma + i
    end
  keturženkliai := suma
end; { keturženkliai }
```