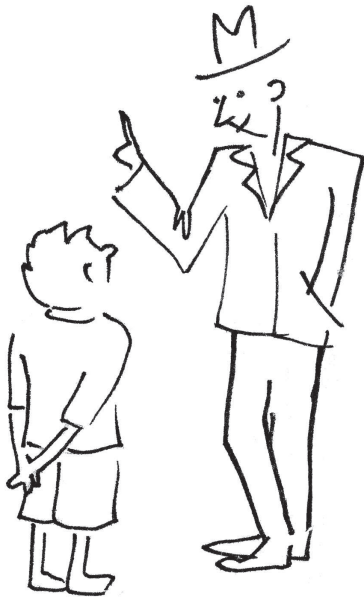




mała delta

Słowna kwota

- Wujku! Przyjmiesz mnie na lato do pracy w twoim biurze?
- A co ty potrafisz robić z prac biurowych, Tomku?
- Bezbłędnie liczę: w głowie, na kalkulatorze i w arkuszu kalkulacyjnym.
- A potrafisz programować komputery w Pascalu?
- Przecież tego się uczyłem na informatyce.
- Mamy tu taki program, który wystawia rachunki, napisany właśnie w Pascalu, ale on nie jest skończony. Brakuje mu części drukującej słownie kwotę rachunku. Potrafiłbyś to zaprogramować?
- Spróbuję. Jeśli na przykład wystawiacie rachunki od jednego złotego do tysiąca złotych, to musiałbym wpisać całe tysiąc możliwych kwot – głośno myśli Tomek.
- Nie bój się. Nie jest tak źle. Nasze rachunki nie przekraczają dwudziestu złotych. Ale za to na końcu trzeba dodawać w odpowiednim przypadku: *złoty*, *złote* lub *złotych*.
- Zaraz nad tym pomyślę – powiedział Tomek, pisząc swój program:



```
procedure SłownaKwota1(zlotych: integer);
begin
  case zlotych of
    0: write('zero ');
    1: write('jeden ');
    {... i tak dalej ... }
    20: write('dwadzieścia ');
  end;

  if zlotych = 1 then write('złoty ') {ost. cyfra 1}
  else if (zlotych >= 2) AND (zlotych <= 4) then write('złote ') {2,3,4}
  else if (zlotych = 0) OR (zlotych >= 5) then write('złotych ') {0,5,6,7,8,9}
  end;
```

- Teraz będzie dobrze. Możesz połączyć swój kod z naszym programem do wystawiania rachunków.

Jakiś czas potem wujek znowu zwraca się do Tomka:

- Wiesz, nasz program obsługuje teraz również inne rodzaje zleceń, więc czy mógłbyś rozszerzyć możliwości programu, by mógł drukować rachunki o wartości do tysiąca złotych?
- Oj, to będzie dla mnie nudna robota. Chociaż? – Tomek zastanawia się chwilę. – Przecież suma do tysiąca złotych składa się z trzech niezależnych części: setki, dziesiątki i jedności. I mój program też tak muszę skonstruować.

Jak powiedział, tak zrobił.

Drzwi mieszkania otworzyły się szeroko i pojawił się w nich Tomek:

- Wiesz mammo! Wujek mnie bardzo pochwalił, że tak mu udoskonaliłem jego program wystawiający rachunki.
- No to brawo! Twoja pierwsza praca i od razu sukces. To może teraz zjesz obiad?
- Nie, jeszcze szybko rozwinę ten program, by liczył dla nawet bardzo dużych kwot. Zacznę od zrobienia z programu dla wujka procedury, która zależnie od parametrów będzie po każdym trzech cyfrach odmieniać: złote, tysiące, miliony, a nawet miliardy.



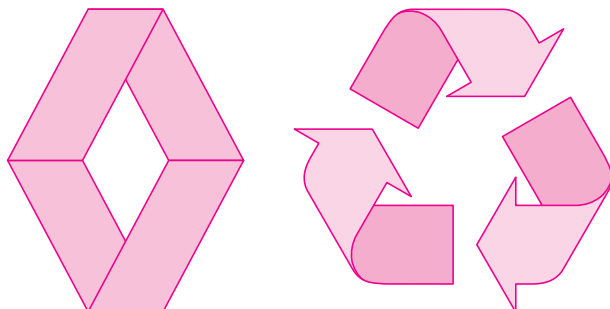
```
procedure NaSlova(Liczba: integer; Pojedyncza,Od2do4,Od5do9: string);
var setki, dziesiątki, jednosci: integer;
begin
  setki := Liczba div 100;
  case setki of
    0:;
    1: write('sto ');
    2: write('dwieście ');
    {... i tak dalej ... }
    9: write('dziewięćset ');
  end;
  dziesiątki := (Liczba - 100*setki) div 10;
  case dziesiątki of
    0:;
    1: write('dziesięć');
    2: write('dwadzieścia ');
    {... i tak dalej ... }
    9: write('dziewięćdziesiąt ');
  end;
  jednosci:= Liczba - 100*setki - 10*dziesiątki;
  case jednosci of
    0:;
    1: write('jeden ');
    {... i tak dalej ... }
    9: write('dziewięć ');
  end
  if (Liczba <> 0) then
    if (Liczba = 1) then write(Pojedyncza);
    else if (jednosci >= 2) AND (jednosci <= 4) then
      write(Od2do4)           {ost. cyfra 2,3,4}
    else write(Od5do9);      {0,1,5,6,7,8,9}
    end
  end;
end;
```

– Teraz moja główna procedura będzie wyglądała następująco:

```
procedure SłownaKwota2(zlotych: integer);
begin
  NaSlova(zlotych div 1000000000, 'miliard ', 'miliardy ', 'miliardów ');
  NaSlova((zlotych div 1000000) mod 1000, 'milion ', 'miliony ', 'milionów ');
  NaSlova((zlotych div 1000) mod 1000, 'tysiąc ', 'tysiące ', 'tysiący ');
  NaSlova(zlotych mod 1000, 'złoty ', 'złote ', 'złoty ');
end.
```

Po jakimś czasie okazało się, że program Tomka ma jeszcze pewne mankamenty: na przykład kwotę 215 zł wypisuje jako „dwieście dziesięć pięć złotych”. Czy pomożesz Tomkowi w odszukaniu i naprawieniu wszystkich niedociągnięć? Upewnij się, że poprawiając nowo odkryte błędy, nie zepsujesz tego, co dotychczas działało!

Małą Deltę przygotował Andrzej P. URBAŃSKI



Wbrew rozpowszechnionym opiniom ani logo firmy Renault, ani symbol recyklingu nie przedstawiają wstęgi Möbiusa z klasycznym jednym skręceniem. Ilukrotnie skręcone są stylizowane w tych znakach wstęgi?

mmm

Odpowiedź w numerze.