

Zadání příkladů pro cvičení z předmětu Programování pro fyziky

Sada č. 1 — 13. října 2008 — Id = 20571

Uvažujte parametricky zadanou křivku

$$\begin{aligned}x &= \sin(t) + \sin(11t)/2 + \sin(24t)/3 \\y &= \cos(t) + \cos(11t)/2 + \cos(24t)/3 \quad t \in \langle 0, 2\pi \rangle .\end{aligned}$$

Napište program, který vypíše pomocí příkazu `Writeln(x, ' ', y)`; dva sloupce čísel o pěti tisíc řádkách, podobné následujícím

```
0.0000000 1.34678684
0.00203456 1.37263873
...
-0.00203456 1.37263873
0.0000000 1.34678684
```

tak, aby každý řádek obsahující souřadnice x, y bodu křivky odpovídal jedné z tisíce hodnot parametru t . Hodnoty t parametru nechtě řádek od řádku rostou a rovnoměrně pokrývají celý interval $\langle 0, 2\pi \rangle$.

Až bude program vypisovat na konzoli kýžené dva sloupcečky, přesměrujte pomocí `>` jeho výstup do souboru:

```
C:\mujadresar\cvic1.exe>cvic1.txt
```

V gnuplotu pak vykreslíte data obsažená v souboru `cvic1.txt` posloupností příkazů

```
set size ratio -1
plot "cvic1.txt" with lines
set term postscript
set output "cvic1.eps"
replot
quit
```

Provedením výše uvedené posloupnosti příkazů vznikne soubor `cvic1.eps` s postscriptovým obrázkem.

Váš program (v Pascalu) a obrázek (v Postscriptu) mi pošlete jako přílohu na email ledvinka@utf.troja.mff.cuni.cz. Jako subjekt uveďte "Příklad 1, verze 20571". Soubory přiložte nekomprimované případně balené pomocí programů `zip`, `tar`, `gzip` a nebo `bzip2`.

