

## Úloha č. 5 z Programování pro fyziky

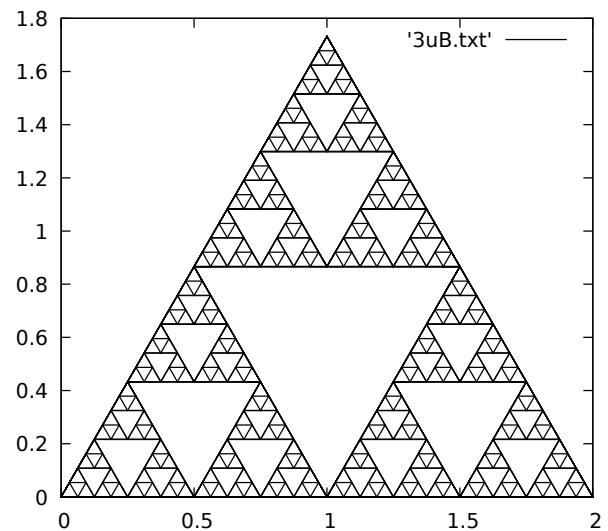
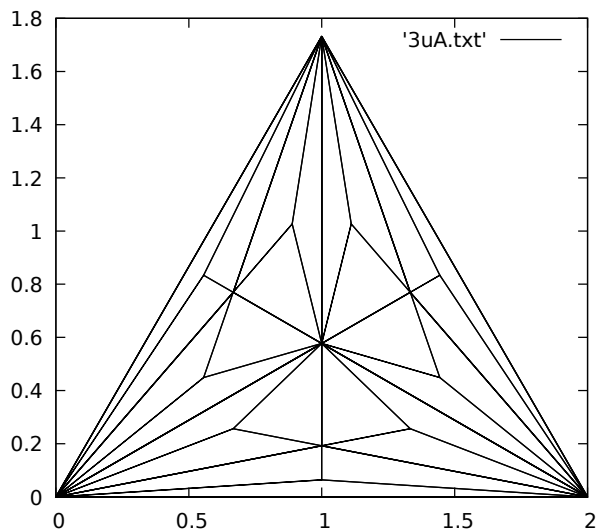
Následující program v Pascalu

```
program trojuhelnikA;  
  
procedure vypisObvod( xa,ya, xb,yb, xc,yc : real; n:integer );  
var xs,ys:real;  
begin  
  Writeln( xa,' ', ya,' ', n );  
  Writeln( xb,' ', yb,' ', n);  
  Writeln( xc,' ', yc,' ', n);  
  Writeln( xa,' ', ya,' ', n);  
  Writeln;  
  
  xs := (xa+xb+xc)/3;  
  ys := (ya+yb+yc)/3;  
  if n>0 then begin  
    vypisObvod( xa,ya, xb,yb, xs,ys, n-1 );  
    vypisObvod( xa,ya, xs,ys, xc,yc, n-1 );  
    vypisObvod( xs,ys, xb,yb, xc,yc, n-1 );  
  end;  
end;  
  
begin  
  vypisObvod( 0,0, 2,0, 1,sqrt(3), 3 )  
end.
```

vypíše data, která po přeměrování do souboru 3uA.txt mohou být vykreslena příkazy gnuplotu

```
set size ratio -1  
plot '3uA.txt' with lines linecolor 0
```

Tak získáme obrázek vlevo:



Upravte program tak, aby vypisoval data, jejichž vykreslením vznikne obrázek vpravo.

Až budete spokojeni s výsledným obrázkem, vykreslíte data místo na obrazovku do souboru pomocí příkazů

```
set term pdf  
set output "uloha5.pdf"  
replot  
unset term
```

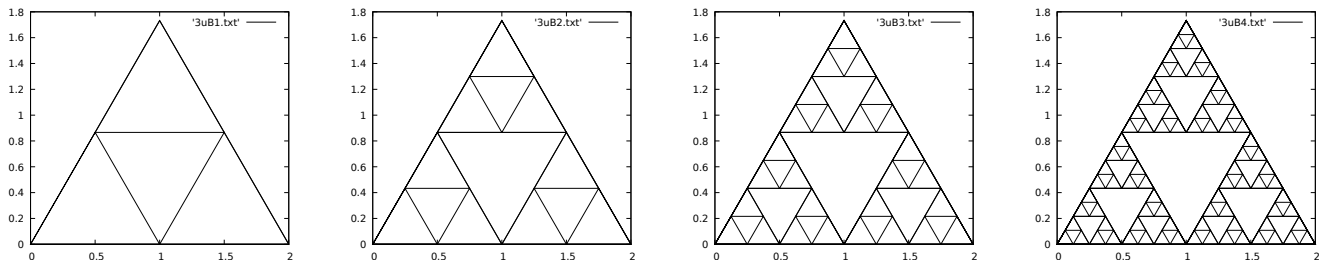
Provedením výše uvedené posloupnosti příkazů vznikne soubor `uloha5.pdf`.

**Odevzdání řešení:** Na webové stránce, jejíž adresa je uvedena v SISu v modulu *studijní mezivýsledky*, je třeba do 12. listopadu odevzdat

- Zdrojový kód vašeho programu (v Pascalu, C++, ...) a
- obrázek (ve formátu pdf).

ž

Poznámka: pro hodnoty parametru  $n = 1, 2, 3, 4$  byste měli získat následující obrázky:



Podobně, změnou parametru  $n = 0, 1, 2, 3$  ve výše uvedeném programu dostanete (za použití příkazů `unset border;` `unset tics` )

