

# Data Driven Documents – pokročilé přístupy

© 2015 Josef Pelikán, CGG MFF UK Praha

<http://cgg.mff.cuni.cz/~pepca/>  
[pepca@cgg.mff.cuni.cz](mailto:pepca@cgg.mff.cuni.cz)

# Obsah



## ◆ transitions

- animované přechody mezi dvěma stavy

## ◆ layouts

- pomocné funkce pro složitější grafy a vizualizace

## ◆ interaktivita

## ◆ dynamická data

## ◆ geografické vizualizace



# Transitions

- ◆ atributy objektů lze interpolovat v čase
  - ◆ interpolátory (většinou lineární)
  - ◆ časté použití selekce **enter()**, **exit()**
  - ◆ interakce pomocí **on()**
- ◆ **transition** je speciálním typem selekce
  - ◆ má navíc **duration(ms)** a **delay(ms)**
  - ◆ na konci se často prvky odstraňují (**remove()**)

```
circle.exit().transition()  
  .duration(2500)  
  .attr("r", 0)  
  .remove();
```

# Detaily



- ◆ **\*Tween()** funkce
  - dodávají zvláštní interpolátor (viz)
- ◆ **subtransitions**
  - např. podmnožina objektů
- ◆ **easing** funkce
  - hladší nebo hezčí interpolace
  - překmity (elastic), ...

# Layouts



- ◆ funkce transformující data
  - pro pohodlnější vizuální prezentaci
  - vstupní data se připojují stejně
- ◆ **Pie layout** (koláčový graf)
- ◆ **Force-directed layout** („mass-spring“ model)
- ◆ **Tree layouts**
- ◆ ...

# Interakce uživatele



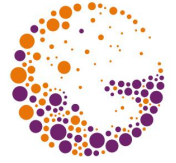
## ♦ obsluha **JavaScript událostí**

- `.on(<event-type>, function() { ... } )`
- „mouseover“, „mousemove“, „mouseout“, ..

## ♦ příklad s vyhasínáním selekce:

```
.on("mouseover", function() {  
    d3.select(this)  
      .attr("fill", "orange");  
});  
.on("mouseout", function(d) {  
    d3.select(this)  
      .transition()  
      .duration(250)  
      .attr("fill", "rgb(0, 0, " + (d * 10) + ")");  
});
```

# Složitější příklad



- ◆ X-Value Mouseover
  - zvláštní obdélník obsluhující pohyb myši
  - umístění nápovědy přesně na podkladový graf..
- ◆ viz ukázka