

ANALYTICKÁ GEOMETRIE A SVG

Adam Papula, David Weber

SPŠE Ječná, MFF UK

5. listopadu 2023

Obsah

- 1 Analytická geometrie
 - Lineární zobrazení (homomorfismus)

- 2 Formát SVG
 - Syntaxe

Lineární zobrazení

Definice homomorfismu

Jsou-li U, V vektorové prostory nad tělesem T , pak zobrazení $f : U \rightarrow V$ je *lineární (homomorfismus)*, pokud platí

- ❶ $\forall x, y \in U : f(x + y) = f(x) + f(y),$
- ❷ $\forall x \in V, \forall \alpha \in T : f(\alpha x) = \alpha \cdot f(x).$

Nás bude zajímat především prostor \mathbb{R}^2 , neboť budeme pracovat s rovinou
 $\implies U = V = \mathbb{R}^2.$

Formát SVG

- SVG – Scalable Vector Graphics.
- Celý obrázek složen ze základních útvarů:
 - body, přímky, křivky, mnohoúhelníky.
- Lze neomezeně škálovat **bez ztráty kvality**.
- Je možné pracovat s každým objektem zvlášť.
- Snadná generace pomocí programu.
- Nízká paměťová náročnost.

Formát SVG



Obrázek: Vektorové logo



Obrázek: Rastrové logo

Formát SVG



Obrázek: Vektorové logo



Obrázek: Rastrové logo

Syntaxe

- Jde o textový formát, přípona .svg.
- Základní struktura může vypadat takto:

```
<svg width="..." height="...">  
  <!--Obsah-->  
</svg>
```

Syntaxe

Základní objekty

- Obdélník:

```
<rect width="..." height="...">
```

- Kruh:

```
<circle cx="..." cy="..." r="...">
```

- Elipsa:

```
<ellipse cx="..." cy="..." rx="..." ry="...">
```

- Čára:

```
<line x1="..." y1="..." x2="..." y2="...">
```