**6. Počítačová grafika – Vektorový editor**

Inkscape:

* Inkscape je open-source grafický vektorový editor, používá se pro vytváření nebo úpravě vektorové grafiky, jako jsou ilustrace, diagramy, perokresby, ale i složité obrazce a loga
* základní formát pro práci v Inkscape je SVG, jakýkoli jiný formát musí být na SVG převeden, pokud jej chceme upravovat
* Inkscape umožňuje také export G-code formátu pro CNC stroje
* Je dostupný pro platformy s Windows, Mac i Linux

Základní nástroje: (lišta vlevo)

* **Nástroj obdélníky a čtverce:** vytváří obdélníky a čtverce, rohy čtverců a obdélníků lze zaoblit.
* **Nástroj tvorba kvádrů:** vytváří [třírozměrné](https://cs.wikipedia.org/wiki/3D) útvary, které mají nastavitelné [perspektivy XYZ](https://cs.wikipedia.org/wiki/3D) a konfigurovatelné hodnoty pro úběžníky. 3R pole jsou ve skutečnosti skupiny cest a po zrušení seskupení je lze dále upravovat.
* **Nástroj kruhů, elips a oblouků:** kruhy a elipsy lze transformovat na oblouky (např. otevřený půlkruh) a segmenty (např. uzavřený půlkruh).
* **Nástroj hvězdy a mnohoúhelníky:** K napodobení spirografu lze vytvořit vícebodové (3 až 1 024 bodů) hvězdy se dvěma ovládacími úchyty (základní a špičkový)
  + [Mnohoúhelník](https://cs.wikipedia.org/wiki/Mnoho%C3%BAheln%C3%ADk) s jedním ovládacím (základním) úchytem lze použít k vytváření položek na základě počtu šestiúhelníků, pětiúhelníků atd.
* **Nástroj tvorba spirál:** vytváří spirály, které mají konfigurovatelný počet otáček (obrátek)
  + rozdílnost (hustota / rozprostření vnějších závitů)
  + vnitřní poloměr (vytažení ze středu)
* **Nástroj tužka (cesty):** který umožňuje kreslení čar od ruky.
* **Kresba béziérových křivek:** vytváří Bézierovu křivku uzel po uzlu nebo úsečky na stejné cestě.
* **Kaligrafický nástroj (vesty):** vytváří kaligrafické či štětcové tahy od ruky, nástroj může volitelně používat údaje o tlaku a náklonu z [grafického tabletu](https://cs.wikipedia.org/wiki/Tablet_(polohovac%C3%AD_za%C5%99%C3%ADzen%C3%AD)).
* **Textový nástroj:** vytváří texty, které lze použít některý z operačních systémů (OS) osnovy a [Unicode](https://cs.wikipedia.org/wiki/Unicode" \o "Unicode) fontů, včetně podpory psaní zprava doleva
  + Jsou implementovány nástroje převod textu na cesty, normální, tučné, kurzíva, zúžené a rozšířené písmo, zarovnání (vlevo, vpravo, na střed, do bloku), horní index, dolní index, vertikální a horizontální text
  + Všechny textové objekty lze transformovat pomocí řádkování (rozestupy mezi účařími), prostrkávání písmen, mezislovních mezer, vodorovného párování znaků, svislého posunutí a otočení znaků buď ručně, nebo prostřednictvím přednastavené nabídky
  + Text může být umístěn podél cesty (text i cesta zůstávají upravitelné), může proudit do kontrolovaného tvaru nebo lze zkontrolovat pravopis textu
  + K verzi 0.91 nejsou k dispozici odrážkové seznamy, číslované seznamy, odsazení a podtržený text.
* **Nástroj nástřik objektů:** vytváří kopie nebo klony jedné nebo několika položek, vyberte položku (položky), poté na položku nástřik klikněte na plátno, pohněte myší nebo posouvejte kolečkem myši.
* **Nástroj vyplnění prostoru:** vyplní ohraničenou oblast daného objektu (vektoru). Nástroj vyplnění prostoru funguje spíše [opticky](https://cs.wikipedia.org/wiki/Optika) než [geometricky](https://cs.wikipedia.org/wiki/Geometrie), zaplňuje veškerý prázdný prostor, který může obsáhnout, a může pomoci s trasováním obrazu.
* **Nástroj diagramové spojky:** vytváří propojené cesty založené na objektech, často se používá ve [vývojových diagramech](https://cs.wikipedia.org/wiki/V%C3%BDvojov%C3%BD_diagram), diagramech nebo schématech.

Specializované nástroje:

* **Rastrová grafika :** Inkscape podporuje export bitmapových obrázků (jako PNG obrázek) celé kresby (všechny objekty), aktuálního výběru, objektů uvnitř obrysu stránky a vlastní souřadnice. Importuje bitmapové obrázky, volba Soubor> Import umožňuje uživateli vybrat buď „vložit“, nebo „propojit“ obrázek do souboru. Vkládání obrázků do Inkscape automaticky vkládá obrázky do souboru. Inkscape podporuje import a vkládání PNG, JPEG a BMP. Inkscape podporuje trasování obrazu, aneb proces získání vektorové grafiky z rastrových zdrojů.
* **Klony:** klony jsou podřízené objekty původního nadřazeného objektu (objektů), které mohou mít jiné transformace než transformace rodičovského objektu. Klony lze vytvořit pomocí kopií, nástroje nástřik nebo rozhraní nabídky. Transformace zahrnují; velikost, poloha, rotace, rozostření, neprůhlednost, barva a symetrie (rozložení). Klony se okamžitě aktualizují, kdykoli se změní nadřazený objekt.
* **Vykreslení> Rozšíření> Vykreslení (nabídka)** vykreslí objekty na plátno. Mezi příklady vykreslování patří čárové kódy, kalendáře, mřížky, ozubená kola, spirografy, koule a další.
* **Symboly> Objekty> Symboly (z nabídky)** umožňují kopírovat a vkládat symboly z editovaného dokumentu a z knihoven symbolů, což je funkce ve verzi 0.91

Užitečný odkazy: <http://www.ivt.mzf.cz/grafika/inkscape/>