

## **Animácie** **dokumentácia**

### **Funkcionalita**

Program slúži na transformáciu SVG súborov. Umožňuje načítať existujúci súbor formátu svg, prípadne vytvoriť nový, editovať jeho obsah a transformovaný obrázok uložiť na disk, vo formáte svg verzie 1.1. Pritom je dodržaná syntax formátu svg podľa doporučenia W3C.

V rámci transformácie svg súboru, program umožňuje editovať jednotlivo, alebo hromadne nasledujúcich sedem elementov: svg, circle, line, rect, ellipse, polygon, text, polyline

Tieto elementy je možné do spracovávaného súboru pridávať z užívateľského vstupu, alebo editovať existujúce, zvolené príslušným identifikačným kľúčom, prípadne je možné zvolený element zo súboru odstrániť.

Pri načítavaní nového elementu nie je potrebné zadať všetky atribúty, nutné sú jedine pozičné atribúty, ktorých korektnosť program kontroluje a v prípade nekorektného vstupu je užívateľ vyzvaný svoju voľbu opakovať. Načítaný element je následne vložený do súboru na koniec svg bloku, tzn. nový element prekryje existujúce.

Program tiež umožňuje spracovávaný súbor vypísať a to vo formátovanej, človeku zrozumiteľnejšej podobe, než akou je zapísaný svg dokument. Aj v rámci výpisu má užívateľ možnosť zvoliť si či chce vypísať konkrétny element podľa UID, alebo si môže nechať vypísať celý súbor. Pri výpise elementov sa zobrazuje aj ich jedinečný identifikátor, ktorého hodnotu je práve potrebné vedieť pri editácii konkrétneho elementu. Preto kedykoľvek sa vyžaduje pri editácii zadať UID elementu, má užívateľ možnosť takéhoto hromadného výpisu.

Pri vymazávaní elementu má užívateľ na výber dve voľby vo vzťahu k vnoreným tagom. Tie zostanú buďto zachované, alebo budú odstránené spolu s vymazávaným elementom.

Pri editácii zvoleného elementu je užívateľ opýtaný na novú hodnotu každého atribútu. Pokiaľ chce hodnotu zachovať, stačí potvrdiť prázdny vstup.

Hromadná editácia zahŕňa zmenu atribútov elementov rovnakého typu (napr. editovať všetky kruhy).

Programom nerozpoznávané tagy, a tiež neznáme atribúty rozpoznávaných elementov sú zachovávané v pôvodnej podobe vďaka čomu sa neporuší štruktúra súboru.

### **Ovládanie programu**

Program sa spustí po skompilovaní modulu *main.pl*. Aktuálne voľby programu sú zobrazené do textového menu, pričom každá voľba má svoje jedinečné číslo. Na zvolenie konkrétnej voľby je nutné zadať práve toto číslo a potvrdiť enter-om, pričom na koniec voľby sa nepíše bodka. V podstate všetky voľby ktoré sa do menu zadávajú musia byť ukončené klávesou enter, a nesmú obsahovať žiadny iný ukončovací znak.

Celé menu je riešené intuitívne, preto ho netreba podrobne rozpisovať. Na začiatku práce s svg súborom, je potrebné súbor najprv načítať, alebo vytvoriť nový. Následne je možné pridávať nové elementy a editovať existujúce, pričom je vždy možné si aktuálny súbor zobrazit' vo formátovanej podobe.

### **Implementácia v Prologu**

Program je rozdelený do nasledovných modulov:

- parser: predikáty na prevedenie tagu zo stringovej do atomickej reprezentácie a späťne. Používa pritom predikáty z knižnice xml.pl
- svgFile: vytvorenie súboru, načítanie existujúceho do databázy, a uloženie do súboru
- newElement: predikáty na načítanie nového elementu zo vstupu a vloženie do databázy
- removeElement: predikáty na vymazanie tagu spolu/bez vnorených tagov
- listElement: výpis elementu podľa UID/typu(circle, ellipse)/štýlu(fill = red) a tiež výpis celého súboru
- utilities: malý modul ktorého predikáty využívajú viaceré moduly

- changeAttribSequence: editácia konkrétneho elementu
- changeAllAttribSequence: hromadná editácia

Súbor nad ktorým sa aktuálne pracuje je uložený do Prologovskej databázy kde jeden element je jeden fakt v tvare: elem( typ (kruh, elipsa, neznámy tag..), attrib(atribúty, posledný je reťazec nerozpoznaných), UID (jedinečný identifikátor), Position). Position je reťazec ktorý určuje pozíciu tagu v súbore vo forme viacúrovňového číslovania. Viacúrovňové číslovanie sme zvolili práve kvôli vnorovanej štruktúre svg súboru. Z hľadiska optimalizácie je číslovanie do zoznamu zapísané opačne, aby bolo možné rýchlo vystupovať/zostupovať o jednu úroveň vyššie/nížšie (napr. 2.3.1 = [1,3,2]). Vďaka takto zvolenému riešeniu, nie je potrebné ukladať do databázy ukončovacie tagy(pri ukladaní sa generujú) a do uloženého súboru sa pred každý tag pridá počet medzier odpovedajúci jeho zanoreniu čím sa stáva čitateľnejší pre programátorov ktorý budú s týmto súborom pracovať ďalej už bez editora.

Na miesto atribútov ktoré neboli zadane je zapísaná pomlčka ('-') a vo výslednom súbore sa neobjavia. Avšak pozičné atribúty musia byť zadane a okrem toho sa kontrolujú predikátom number na korektnosť.

Do databázy sa ukladá aj názov a cesta načítaného súboru (fakt filename), čo umožňuje uložiť jeho editovaný obsah bez nutnosti opätovne zadávať jeho názov.