

$$\frac{x : \textit{String}}{\text{load } x : FA}$$

$$\frac{x : \textit{String}}{\text{fa } x : FA}$$

$$\frac{s : \textit{Set} \quad f : FA}{\text{set_start } s \text{ of } f : FA}$$

$$\frac{s : \textit{Set} \quad f : FA}{\text{set_final } s \text{ of } f : FA}$$

$$\frac{s : \textit{Set} \quad f : FA}{\text{add_starts } s \text{ of } f : FA}$$

$$\frac{s : \textit{Set} \quad f : FA}{\text{add_finals } s \text{ of } f : FA}$$

$$\frac{f : FA}{\text{get_vertices } f : \textit{Set}}$$

$$\frac{f : FA}{\text{get_edges } f : \textit{Set}}$$

$$\frac{f : FA}{\text{get_labels } f : \textit{Set}}$$

$$\frac{f : FA}{\text{get_starts } f : \textit{Set}}$$

$$\frac{f : FA}{\text{get_finals } f : \textit{Set}}$$

$$\frac{f : FA}{\text{get_reachables } f : \textit{Set}}$$

$$\frac{f : FA \quad g : FA}{f \& g : FA}$$

$$\frac{f : FA \quad g : FA}{f \mid g : FA}$$

$$\frac{f : FA \quad g : FA}{f + +g : FA}$$

$$\frac{f : FA}{f * : FA}$$

$$\frac{s : Set}{\text{map } \lambda s : Set}$$

$$\frac{s : Set}{\text{filter } \lambda s : Set}$$

$$\frac{s : Set}{x \text{ in } s : Bool}$$

В качестве реализации алгоритмов были использованы функции из прошлых ДЗ для поиска пересечения и достижимых вершин.

Для нахождения объединения и конкатенации были написаны функции.

Конкатенация представляется как соединение epsilon-переходами финальных вершин первого и стартовых вершин второго конечных автоматов. О

бъединение реализовано как конечный автомат, у которого стартовые вершины - это объединение стартовых вершин двух данных автоматов, а финальные - объединение финальных