Обзор средств визуализации графов.

Выполнила Беленькая София Евгеньевна

Научный руководитель: зав. кафедрой КТ, д. т. н., доцент, зав. лаб. ИАиЭ СО РАН, Зюбин В.Е.

Соруководитель: Розов А. С., старший преподаватель кафедры КТ.

# ОБЗОР

1. GraphViz
2. Gephi. В Gephi есть инструменты раскраски вершин и рёбер по их свойствам, настройка подписей, размеров и прочих параметров. Есть экспорт в основные форматы изображений, включая векторные. Поддерживает импорт из БД (SQLite, MySQL, PostgreSQL и Teradata)
3. Igraph
4. LargeViz
5. Graphistry Реализует только одну укладку. Есть ограничение 800 тысяч на максимальное число вершин или рёбер.
6. OGDF [3] - это автономная библиотека C++ для графических алгоритмов, в частности для автоматического рисования графов. Библиотека доступна под лицензией GNU General Public License.
7. OmniGraffle
8. ZGRViewer
9. VizierFX
10. Yed. Распространяется бесплатно. Поддерживает экспорт в форматы PNG, JPG, SVG, PDF, SWF.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название | Платно для коммерческого использования | Возможность перетаскивания | Auto layout | Количество алгоритмов укладки графа [2] | Язык описания графов | Формат представления графов | Поддерживаемые форматы | Настройка параметров визуализации |
| GraphViz |  |  | + |  | DOT | .dot, .gv | svg, png, .. | +? |
| Gephi |  |  |  |  |  |  |  | + |
| igraph |  |  |  |  |  |  |  |  |
| LargeViz |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Graphistry | -? |  | + | 1 |  |  |  |  |
| OGDF |  |  |  |  |  |  |  |  |
| OmniGraffle |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ZGRViewer |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VizierFX |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Yed [4] | - |  | + |  |  |  | PNG, JPG, SVG, PDF, SWF |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

[1] <https://habr.com/ru/company/ods/blog/464715/>

[2] Helen Gibson, Joe Faith and Paul Vickers, “A survey of two-dimensional graph layout techniques for information visualization” <http://leonidzhukov.net/hse/2018/sna/papers/gibson2013>

[3] M. Chimani, C. Gutwenger, M. Jünger, G. W. Klau, K. Klein, P. Mutzel. The Open Graph Drawing Framework (OGDF). Chapter 17 in: R. Tamassia (ed.), Handbook of Graph Drawing and Visualization, CRC Press, 2014.

[4] https://www.yworks.com/products/yed