

*Попов О.О., Кот Д.М. — рецензент Фіногенов О.Д.
ННК “ПСА” НТУУ “КПІ”*

Засоби візуалізації графів

При вирішенні інженерних задач часто постає необхідність візуалізації інформації у вигляді графів, але існуючі пакети суттєво відрізняються за своїми можливостями та вимогами до програмного та апаратного забезпечення.

Основними критеріями при порівнянні візуалізаторів можна визначити наступні:

- тип ліцензії програмного продукту;
- кросплатформеність;
- програмні або апаратні вимоги;
- спеціалізовані засоби візуалізації графів.

Із розглянутих візуалізаторів для порівняння були відібрані одні з найбільш поширених, як типові представники пакетів з візуалізації графу об'єкту (табл. 1): yEd Graph Editor [1], aiSee [2], Nodes3D [3].

Табл. 1. Порівняння візуалізаторів графів

Редактор графів	yEd Graph Editor	aiSee	Nodes3D
Розробник	yWorks	AbsInt	Issac Trotts
Ліцензія	Freeware	Shareware	Freeware
Операційна система	Windows, Unix/Linux, Mac OS X	Windows, Linux, Mac OS X	Windows, Linux, Mac OS X
Спеціальні вимоги	Java Runtime Environment (JRE)	—	підтримка OpenGL
Особливості	підтримка багатьох форматів опису графів, наявність багатьох алгоритмів побудови	оптимізація для побудови великих графів (до 100000 вузлів)	побудова графів в трьохвимірному просторі

З таблиці видно, що важливою перевагою yEd Graph Editor є велика кількість алгоритмів побудови графів, що дозволяє використання візуалізатора для різноманітних варіантів дослідження об'єкту. Наприклад, використання алгоритму Circle Layout дозволяє легко виділяти в структурному графі окремі підсхеми та перевіряти схему на зв'язаність. Також yEd Graph Editor підтримує багато форматів опису графів, що забезпечує широкі можливості взаємодії з іншим програмним забезпеченням. Візуалізатор aiSee може працювати з графами надвеликих розмірів, але не є безкоштовним. Nodes3D є потужним пакетом, що дозволяє будувати графи в трьохвимірному просторі.

Висновки. При візуалізації графів в двовимірному просторі рекомендується використовувати yEd Graph Editor, завдяки великій кількості алгоритмів побудови та можливості редагування автоматично сформованих графів. Для тривимірної візуалізації варто застосовувати Nodes3D, але значним недоліком даного візуалізатора є неможливість редагування сформованого графу.

Література

1. Офіційний сайт yEd Graph Editor. – Режим доступу: http://www.yworks.com/en/products_yed_about.html. – Дата доступу 26.02.2010.
2. Офіційний сайт aiSee. – Режим доступу: <http://www.aisee.com/>. – Дата доступу 26.02.2010.
3. Офіційний сайт Nodes3D. – Режим доступу: <http://brainmaps.org/index.php?p=desktop-apps-nodes3d>. – Дата доступу 26.02.2010.