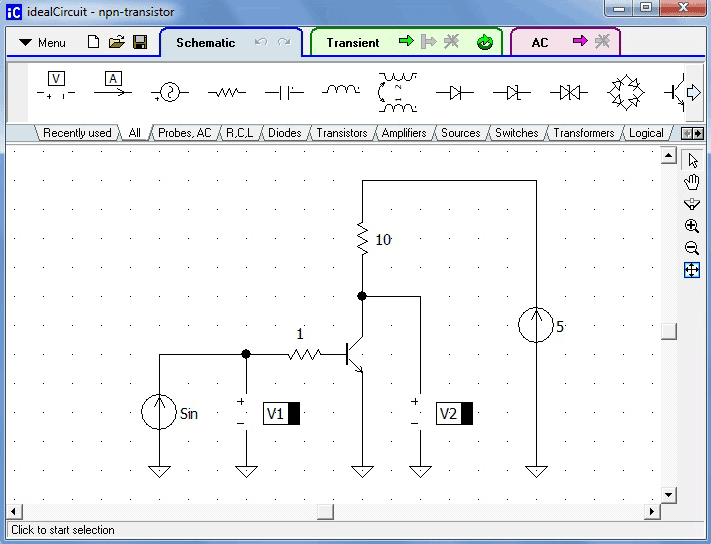
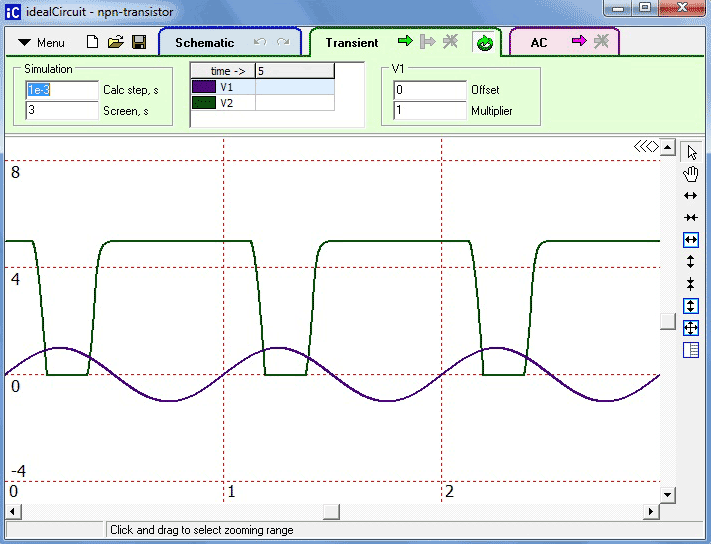
**idealCircuit**

Упрощенный симулятор электрических аналоговых схем, предназначенный для моделирования работы идеальных компонентов.



Основное назначение данного ПО – показать работу схем с использованием подлинно идеальных компонентов (например, открытому состоянию ключей и диодов при этом соответствует нулевое сопротивление, закрытому – бесконечное). С помощью данной программы разработчики могут быстро сформировать и проверить основные концепции, оставляя всесторонний, исчерпывающий анализ для более мощных SPICE-инструментов, вроде Proteus. В idealCircuit очень мало уникальных возможностей и тонких функций, интерфейс упрощен до крайности, однако при этом он интуитивен и понятен.  
Создание электрической схемы осуществляется путем выбора компонентов из ограниченной базы. Большинство операций осуществляются при помощи ручного манипулятора, клавиатура необходима лишь для ввода чисел, формат которых соответствует большинству используемых стандартов и стилей. Числа можно использовать и в экспоненциальной форме.

idealCircuit выполняет анализы: переходных процессов (Transient) и на переменном токе (AC). Моделирование начинается с определения рабочей точки. После того, как она найдена, выполняется расчет первого диапазона линейной симуляции. При этом вся схема представляется системой линейных дифференциальных уравнений, решаемых методом вычисления интеграла по формуле трапеций. Данный метод является компромиссным между скоростью, устойчивостью и точностью вычислений. Алгоритм постоянно проверяет компоненты, которые могут поменять состояние (переключатели, диоды, блоки логики) или изменить форму линии (источники тока и напряжения). Как только алгоритм обнаружит «точку перехода», текущий диапазон линейной симуляции заканчивается и начинается новый.



В данном ПО существует возможность настраивать различные параметры: цвета, шрифты, форматы, максимальное количество отмен, ширину линий, сетку схемы и многое другое. Изменение настроек сохраняется в файл ic.icp и загружается при запуске idealCircuit. Создавая пользовательские файлы с расширением «icp», можно подготовить определенные профили для различных задач и при необходимости переключаться между ними.

Из достоинств программного обеспечения стоит отметить простоту создания схем и добавления «земли», неограниченное количество элементов в проекте, отсутствие различия между инструментами «вольтметр» и «осциллоскоп», легкая работа с полученными графиками. Осциллограммы можно разделять, а для определения значений предусмотрен маркер. Кроме этого в idealCircuit нет автоматического слежения за шагом вычислений. Задача по установке шага дает возможность более полного управления симуляцией, однако требует определенного опыта и понимания протекающих процессов.

idealCircuit была разработана специалистами компании Sidelinesoft. Ее штаб-квартира находится в городе Форт-Коллинз (Колорадо, США). Организация уже много лет занимается созданием заказного программного обеспечения для различных научно-исследовательских центров, фабрик, лабораторий, учебных заведений. Их софт нацелен на сбор, обработку, анализ и визуализацию информации с различных датчиков, а также управление процессами в реальном времени. Работники Sidelinesoft подчеркивают, что для повышения качества продукции на всех этапах разработки они тесно сотрудничают как с известными специалистами в области физики, математики, электроники и веб-дизайна, так и со своими клиентами.

Данное программное обеспечение написано на английском языке, русификатора нет.

idealCircuit работает в 32-разрядных операционных системах Microsoft Windows и Linux. Данные симуляции сохраняются в оперативной памяти. Независимо от размера ОЗУ компьютера, ПО использует только 2 ГБ. Если результаты требуют большего количества памяти, то для хранения они начинают записываться на жесткий диск, существенно замедляя работу программы.

**Распространение программы:** Freeware

**Официальный сайт idealCircuit:** [http://www.sidelinesoft.com](http://www.sidelinesoft.com/)

[Скачать idealCircuit](http://ic.sidelinesoft.com/downloads/ic.zip)

[Обсуждение программы на форуме](http://forum.cxem.net/index.php?showforum=28)