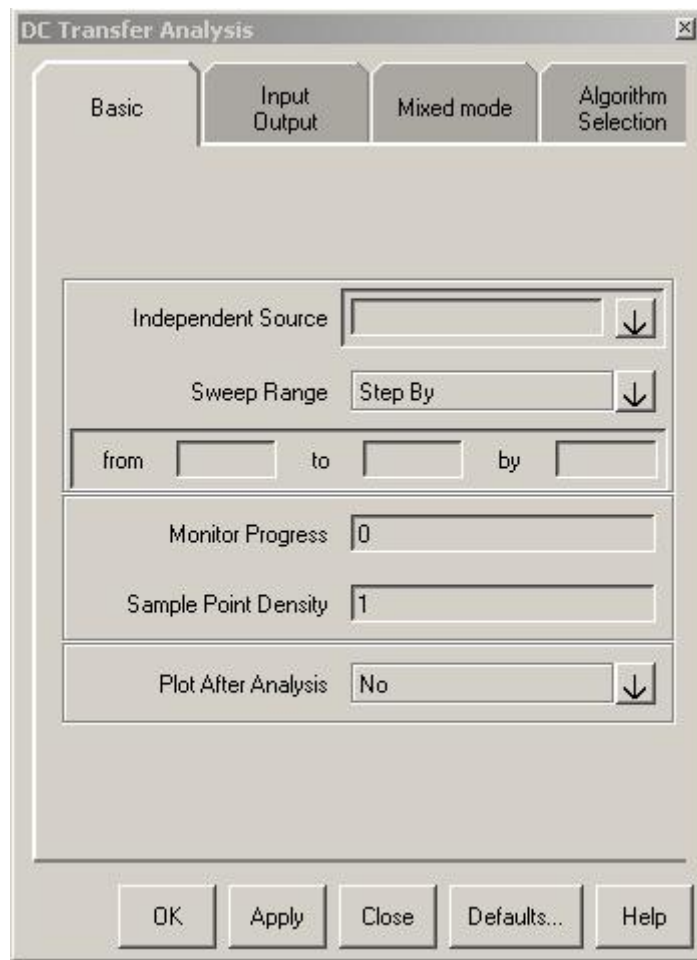


1. 如何开始 DT 分析

- a. 打开 DT 分析对话框(Analyses>Operating Point>DC Transfer)
- b. 设置 DT 分析面板的内容,Independence Source 和 Sweep range 一定要设置,否则,就会出现 lan_boy001 网友在留言中提到的那种错误“Required Fields not Complete!!”
- c. 点击 Apply 按钮,执行 DT 分析.在默认情况下,成功的 DT 分析会创建一个与原理图文件同名尾缀为.dt.ai_pl 的波形文件.

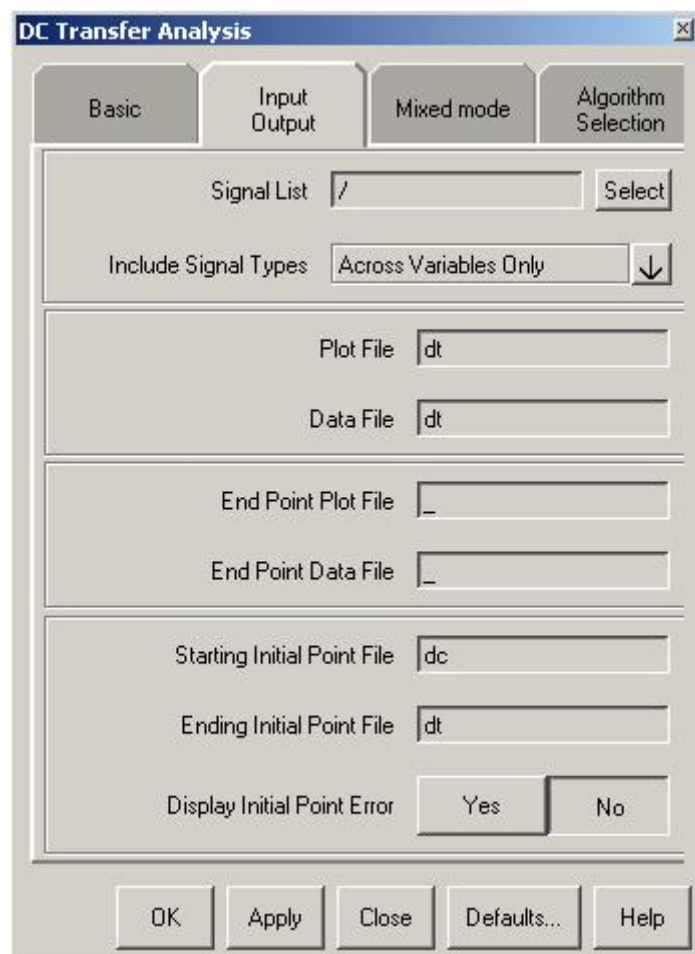
2. DT 分析的一些有用设置.

DC 分析的设置界面如下图所示.



在设置界面中有两个参数一定要进行设置.一个是 Independence Source,它用于制定 DT 分析所扫描的独立源,其输入可以是系统中的任何一个独立激励源,如电气上的电压源、电流源,后者电磁系统的磁通源和磁势源等,但一定要是独立源,受控源不能作为其输入,可以通过点击旁边的箭头选择 Browse Design,通过弹出的对话

框进行选择并指定.另一个必须设置的参数是 **Sweep Range**,它用于制定所扫描变化独立源的变化规则以及内容.系统默认的是变化规则是 **step by** 模式,即所谓的步进模式,即从一个起始值开始按照固定的步长进行变化,到结束值为止.选择这种模式,下面的 **from** 后面设置起始值,**to** 后面设置结束值,**by** 后面设置步长.下面在来看看 **DT** 分析和后面要介绍的其他几种分析所共有的几个设置参数.一个是上图中的 **Plot After Analysis**, 改参数用于确定在分析接受一个是否自动在 **Scope** 中打开分析结果文件以及打开的方式,默认设置的 **NO**,不打开;可改选为 **Yes** 或者其它参数.在来看看 **Input Output** 标签栏的几个参数,**Input Output** 标签栏如下图所示:



其中常用的几个是 **Signal List**, **Include Signal Types** 以及 **Plot File** 和 **Data File** 参数. **Signal List** 栏用于设置分析结果文件中包含那些系统变量,它有一套固定的语法表达,这里就不详细介绍了,只是简单看看它的设置菜单中的几个选项(单击旁边的箭头可弹出下拉菜单).

- a. **All TopLevel Signals** 表示所有顶层变量(默认值);
- b. **All Signals** 表示系统中的所有变量;

c. **Browse Design** 可通过弹出的选择界面进行选择.

Include Signal Types 用于设置分析结果文件中包含那种类型的系统变量.其中

- a. **Across Variables Only** 只包含跨接变量;
- b. **Through Variables Only** 只包含贯通变量;
- c. **Across and Through Variables** 包含跨接以及贯通变量;

通常情况下,**Signal List** 和 **Include Signal Types** 需要配合使用. **Plot File** 和 **Data File** 用于指定输出波形文件和数据文件的名字.关于这几个参数设置的定义以及使用,看参考我以前的博客文章《**Saber** 中如何控制 **TR** 分析的仿真数据大小》.

3. 如何查看 DT 分析的结果.

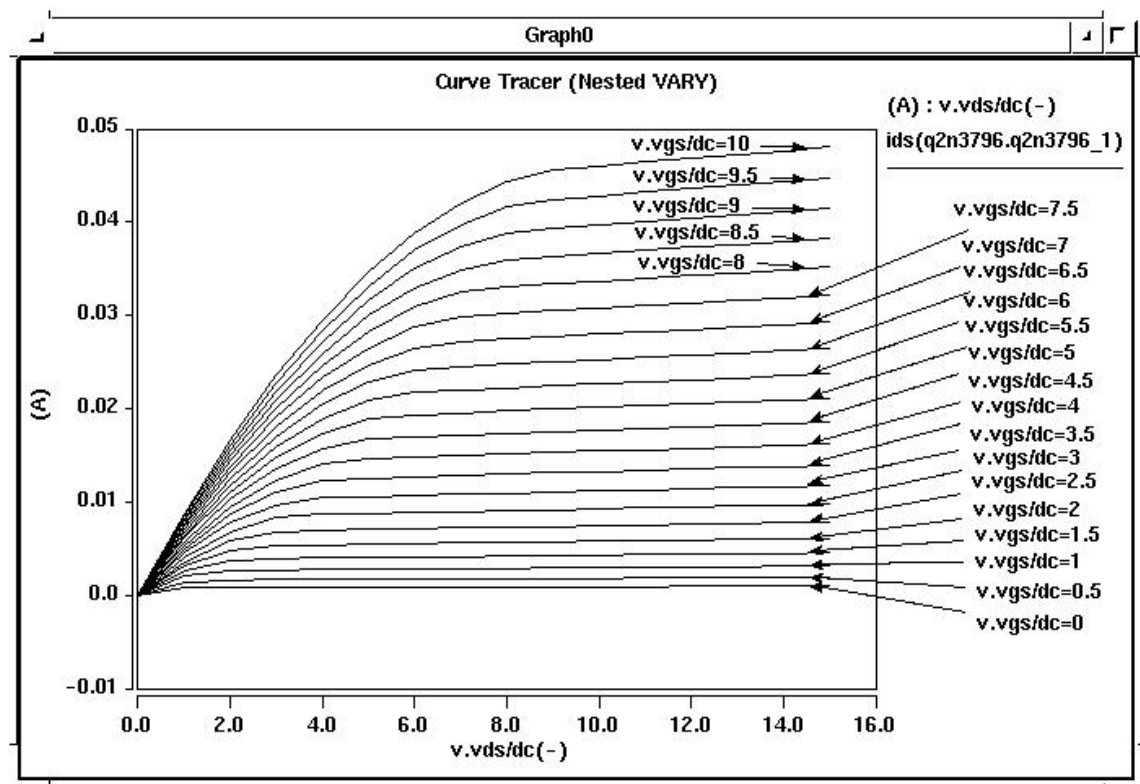
在 **SaberGuide** 中有两种方法可以查看 **DT** 分析的结果,一种是通过 **SCOPE** 查看分析结果的波形文件,另一种是利用交叉探针(**Probe**)功能直接在原理图上查看分析结果波形.在 **SaberGuide** 用户界面内,选中一个系统节点并单击邮件,在弹出菜单中选择 **Probe** 即可显示改节点的波形.另外,在 **Scope** 中打开分析结果文件,选择需要观察的信号,并双击,也可在 **Scope** 中显示分析结果.

4. DT 分析的意义.

DT 分析的实际上是在用户指定的范围内,对独立电压(电流)源按照指定步长进行扫描变化,并计算系统的直流工作点.其基本功能还是计算系统的直流工作点.

5. DT 分析的作用

DT 分析常用于分析器件以及系统的各种直流特性,如 **BJT**、**MOSFET** 的转移特性等,如下图所示:



再比如,由运算放大器构成的电路的直流特性,如我以前的博客文章《带输出钳位功能的运算放大器》提到的例子.