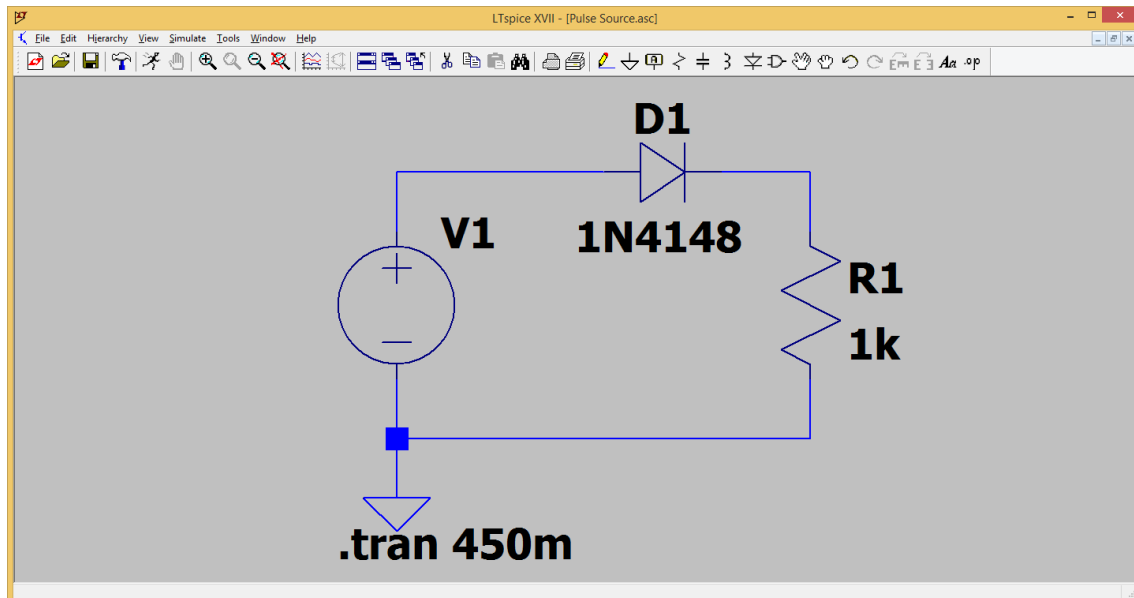


Fonte de Pulso no LTspice

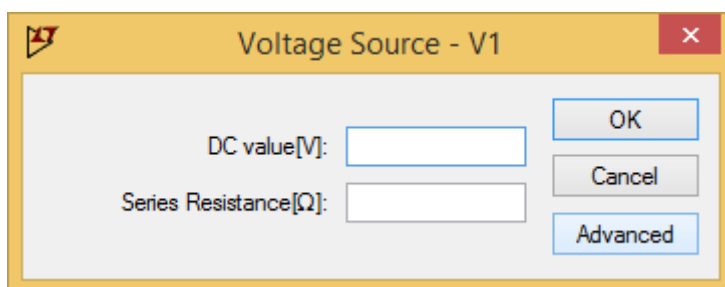
Beleza pessoal! Vamos continuar nossa série de artigos para entender um pouco mais sobre o LTspice.

Fonte de Pulso Quadrado

Monte o circuito a seguir. Se necessário consulte artigos anteriores para entender o básico de como montar circuitos no LTspice.



Com o circuito montado posicione o mouse sobre o componente 'Voltage', o ponteiro do mouse se transforma numa mão, então, pressione o botão direito do mouse e a seguinte janela será visualizada.



Clique no botão [Advanced] e a janela [Independent Voltage Source] será visualizada. Perceba que nessa janela temos as várias opções de fontes de alimentação, mas, para o caso de Fonte de Pulso, selecione e ajuste os parâmetros conforme mostrado a seguir.

Independent Voltage Source - V1

Functions

☐ (none)
☒ PULSE(V1 V2 Tdelay Trise Tfall Ton Period Ncycles)
☐ SINE(Voffset Vamp Freq Td Theta Phi Ncycles)
☐ EXP(V1 V2 Td1 Tau1 Td2 Tau2)
☐ SFFM(Voff Vamp Fcar MDI Fsig)
☐ PWL(t1 v1 t2 v2...)
☐ PWL FILE: Browse

Vinitial[V]:
 Von[V]:
 Tdelay[s]:
 Trise[s]:
 Tfall[s]:
 Ton[s]:
 Tperiod[s]:
 Ncycles:

Additional PWL Points

Make this information visible on schematic: ☒

DC Value

DC value:

Make this information visible on schematic: ☒

Small signal AC analysis(.AC)

AC Amplitude:

AC Phase:

Make this information visible on schematic: ☒

Parasitic Properties

Series Resistance[Ω]:

Parallel Capacitance[F]:

Make this information visible on schematic: ☒

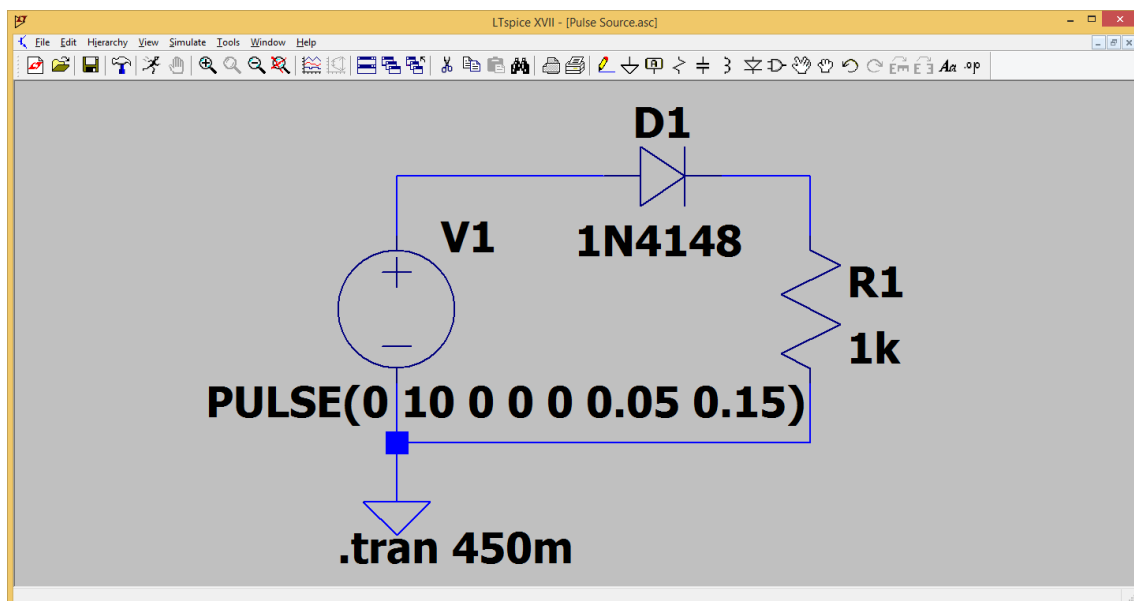
Cancel OK

Quero Entender Esses Parâmetros?

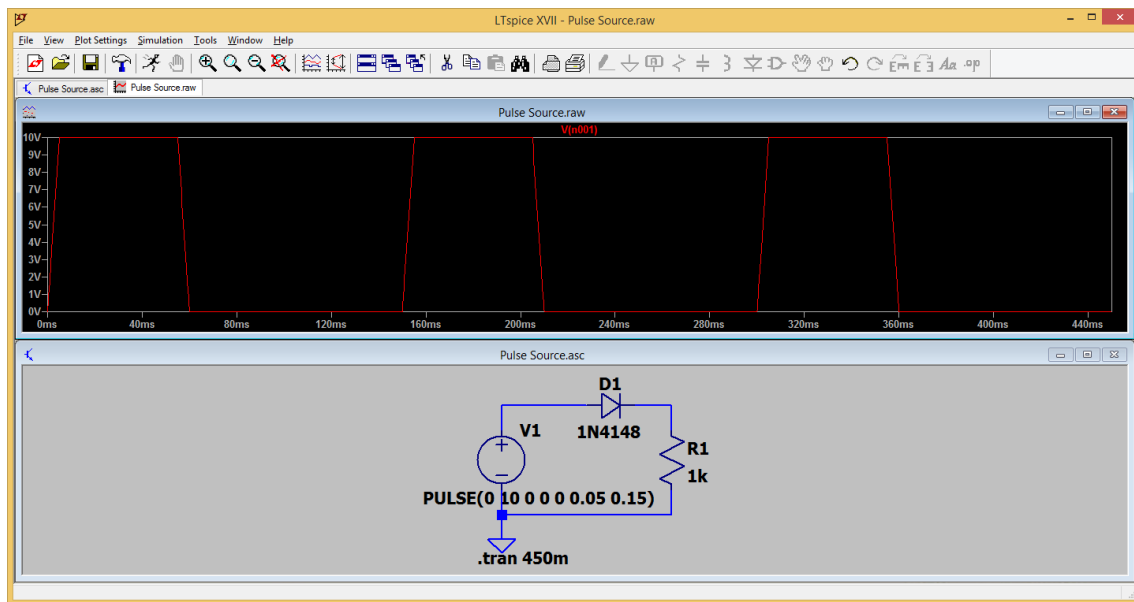
Ajustamos os pulsos da seguinte forma:

Tensão Inicial: 0 Volts, Tensão em Nível Um: 10 Volts, Sem Atraso Inicial, Tempo de Borda de Subida o Mais Rápido: 0, Tempo de Borda de Descida o Mais Rápido: 0, Tempo Ligado 50ms e Período do Ciclo do Pulso: 150ms.

A análise de transiente ajustado para 450ms, sendo assim, podemos ver três ciclos completos de pulsos.



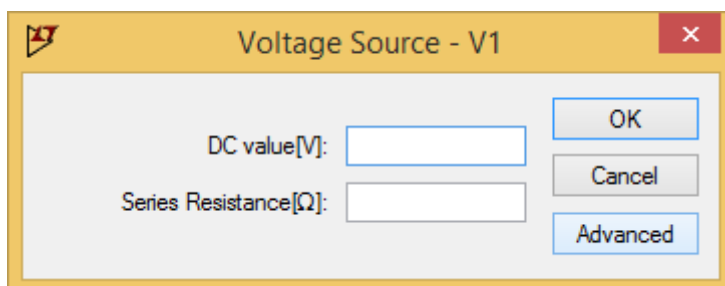
Agora é Simular!



Nesse exemplo, estamos medindo a tensão sobre a fonte de pulso, obviamente para confirmarmos que o funcionamento está correto.

Fonte de Pulso Triangular

Com o circuito montado posicione o mouse sobre o componente 'Voltage', o ponteiro do mouse se transforma numa mão, então, pressione o botão direito do mouse e a seguinte janela será visualizada.



Clique no botão [Advanced] e a janela [Independent Voltage Source] será visualizada. Perceba que nessa janela temos as várias opções de fontes de alimentação, mas, para o caso de Fonte de Pulso, selecione e ajuste os parâmetros conforme mostrado a seguir.

Independent Voltage Source - V1

Functions

☐ (none)
☒ PULSE(V1 V2 Tdelay Trise Tfall Ton Period Ncycles)
☐ SINE(Voffset Vamp Freq Td Theta Phi Ncycles)
☐ EXP(V1 V2 Td1 Tau1 Td2 Tau2)
☐ SFFM(Voff Vamp Fcar MDI Fsig)
☐ PWL(t1 v1 t2 v2...)
☐ PWL FILE: Browse

Vinitial[V]:
 Von[V]:
 Tdelay[s]:
 Trise[s]:
 Tfall[s]:
 Ton[s]:
 Tperiod[s]:
 Ncycles:
 Additional PWL Points

Make this information visible on schematic: ☒

DC Value

DC value:

Make this information visible on schematic: ☒

Small signal AC analysis(.AC)

AC Amplitude:

AC Phase:

Make this information visible on schematic: ☒

Parasitic Properties

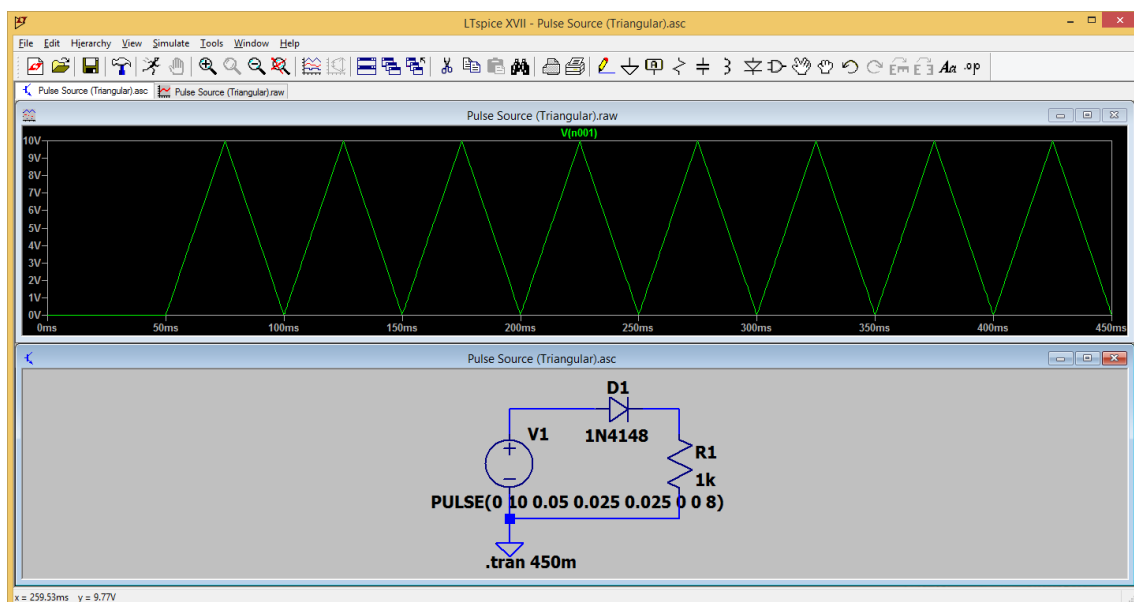
Series Resistance[Ω]:

Parallel Capacitance[F]:

Make this information visible on schematic: ☒

Cancel OK

Agora é Simular Novamente!



Nesse exemplo, estamos medindo a tensão sobre a fonte de pulso, obviamente para confirmarmos que o funcionamento está correto.

Bem, vamos parando por aqui e daremos continuidade no próximo artigo.

Gostou? Se sim, compartilhe e de seu feedback! Caso tenha dúvidas comente aqui embaixo.

Ismael Lopes