

## Симуляция на схема с Electric

### Подготовка

Създайте работна директория и в нея разархивирайте electric-lab1.zip:

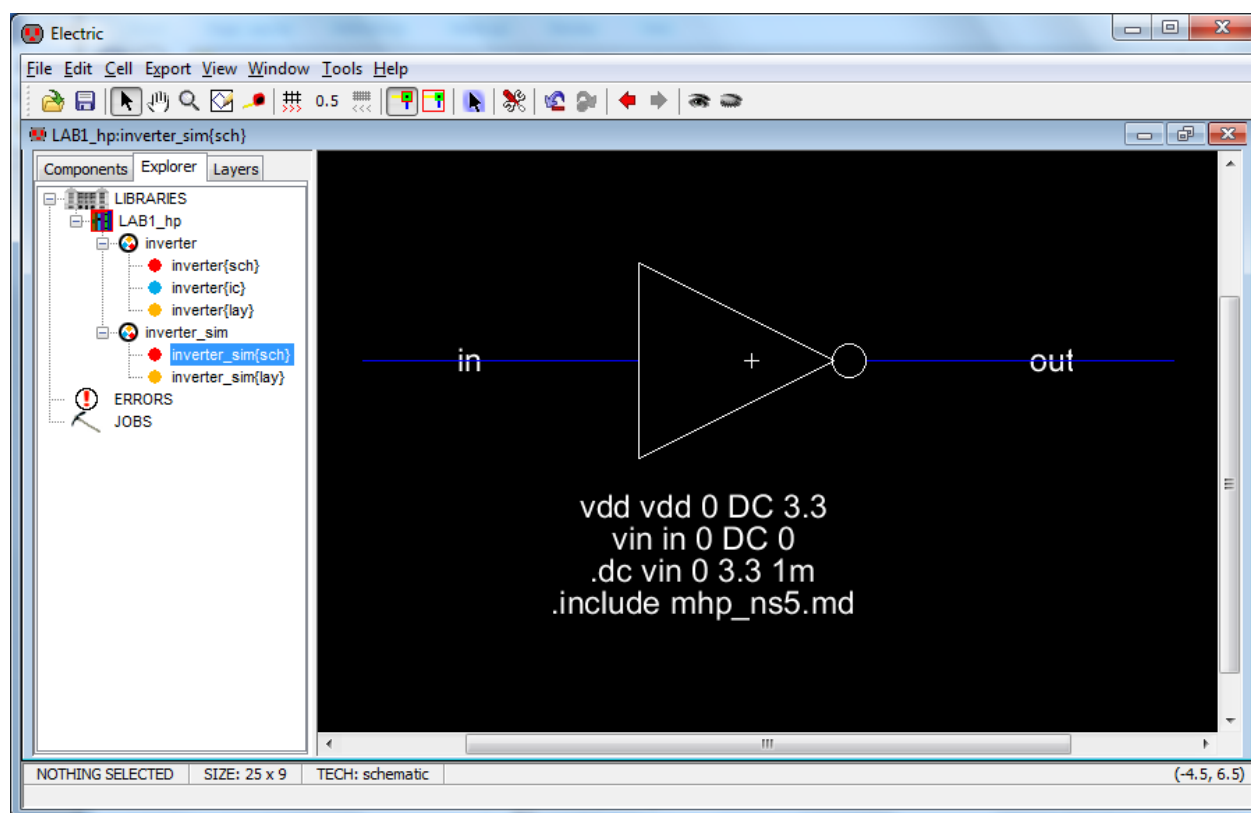
LAB1.jelib – библиотека в която се намира electric проект;

mhp\_ns5.md – Spice BSIM3 модели на транзистори.

### Симуляция на инвертор - Spice

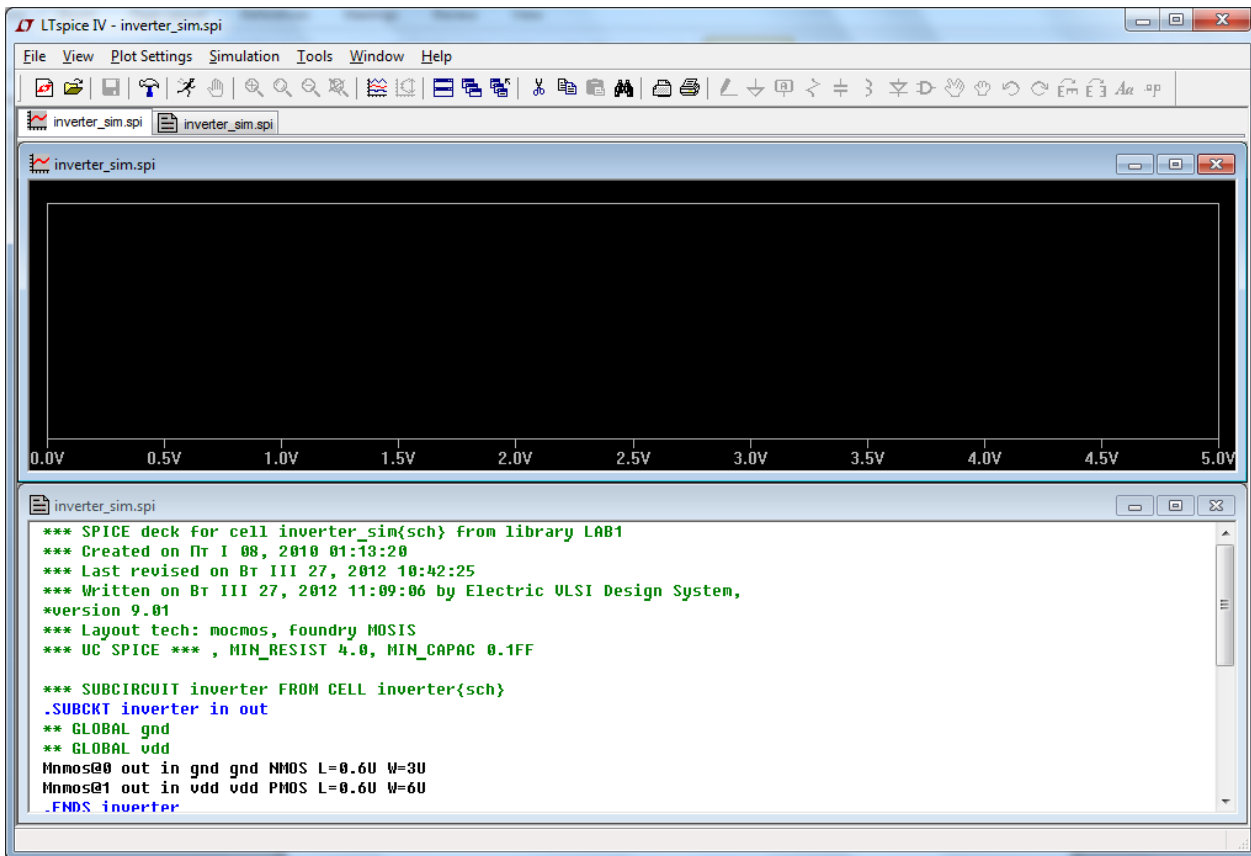
Стартирайте electric.bat и отворете библиотеката LAB1.jelib

Отворете клетката Inverter\_sim{sch}

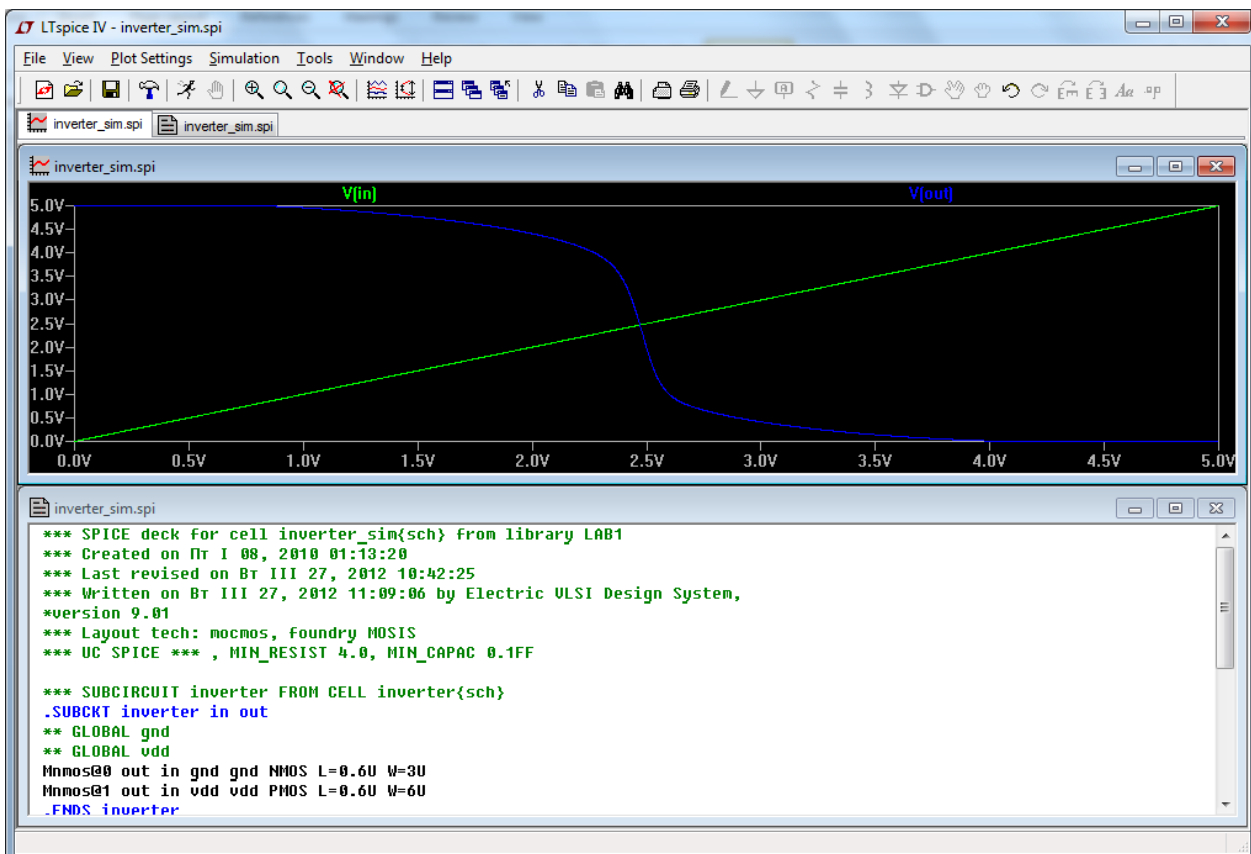


Стартирайте Spice симуляция

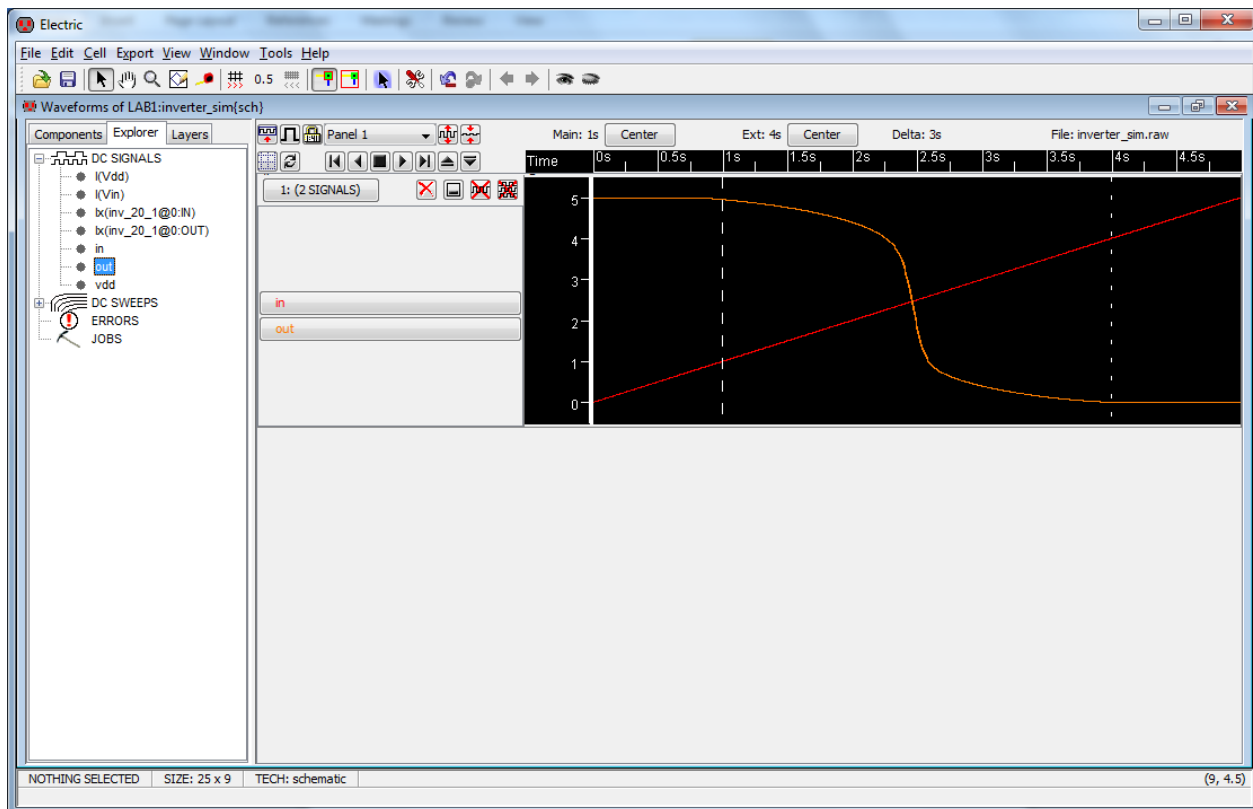
Tools -> Simulation (Spice) -> Write Spice deck



Plot Settings -> Add trace -> V(in) V(out)

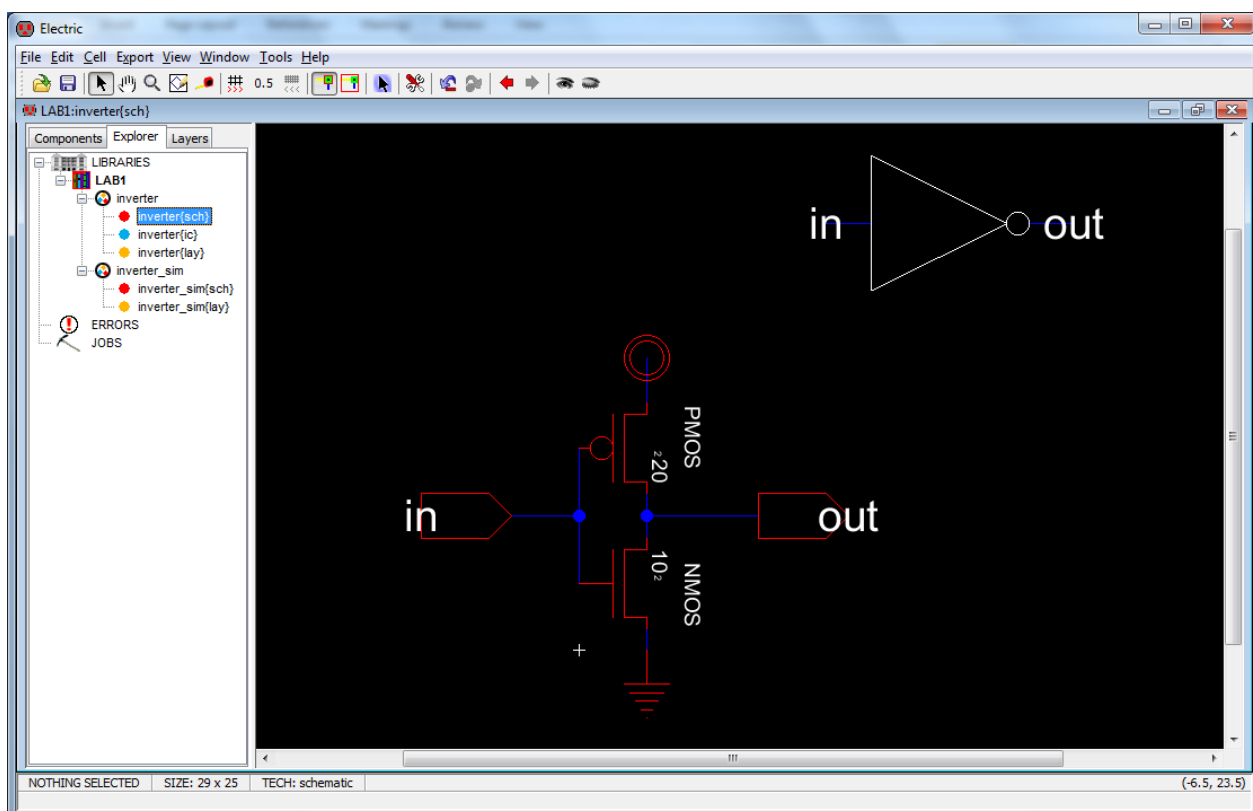


Затворете LTSpice. Появява се прозореца на electric probe. Изберете сигналите in и out

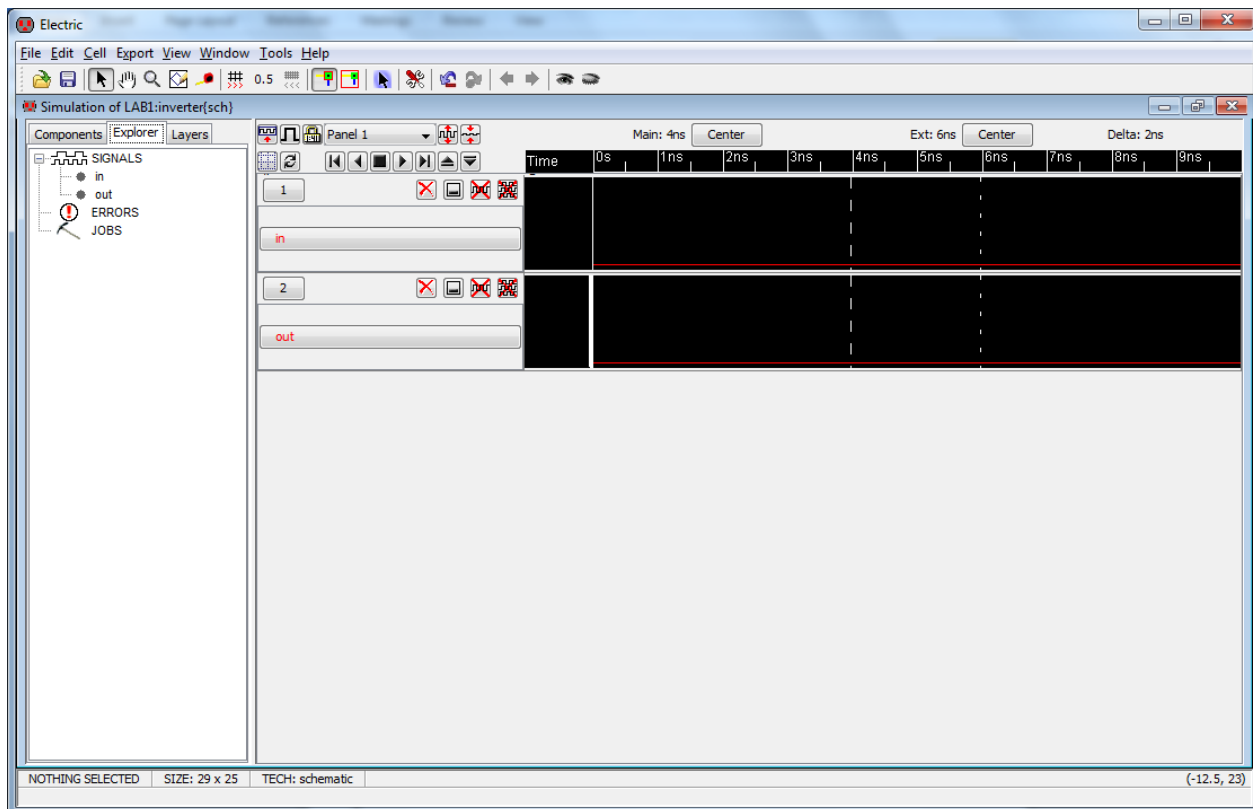


## Симуляция на инвертор – IRSIM

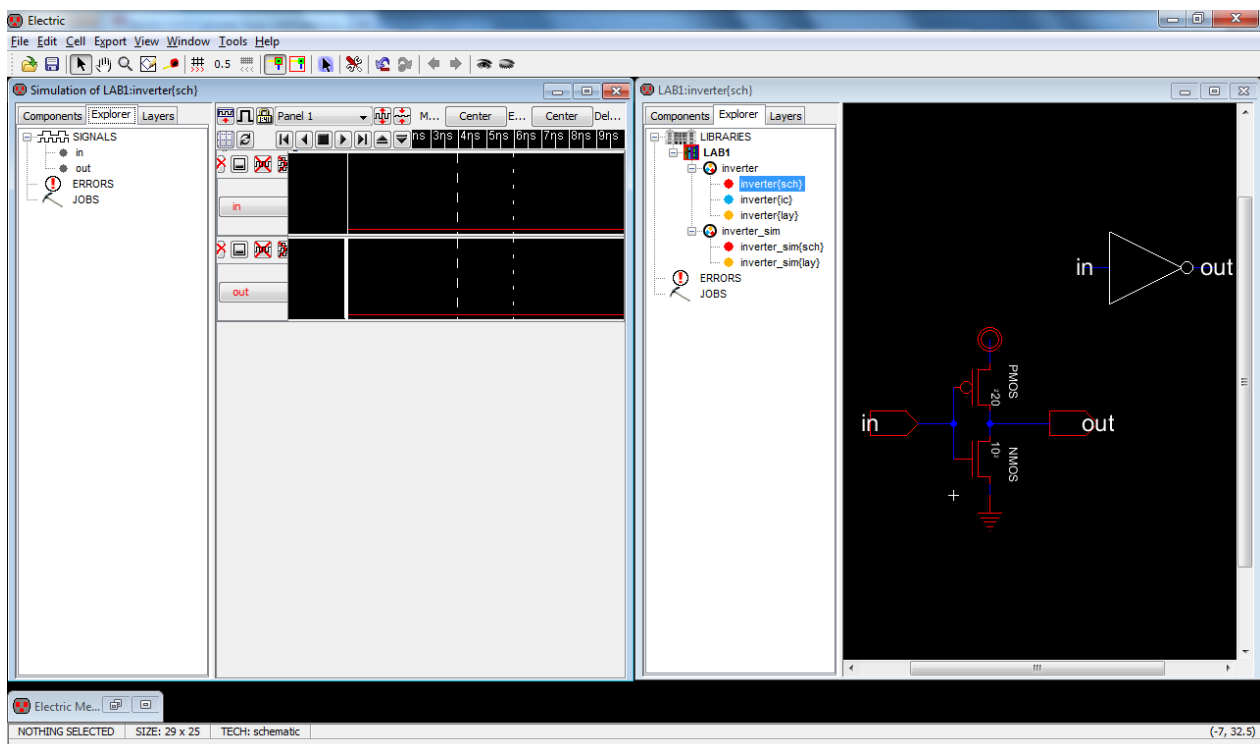
Отворете клетката inverter{sch}



Tools -> Simulation (Built-in)-> IRSIM: Simulate current cell

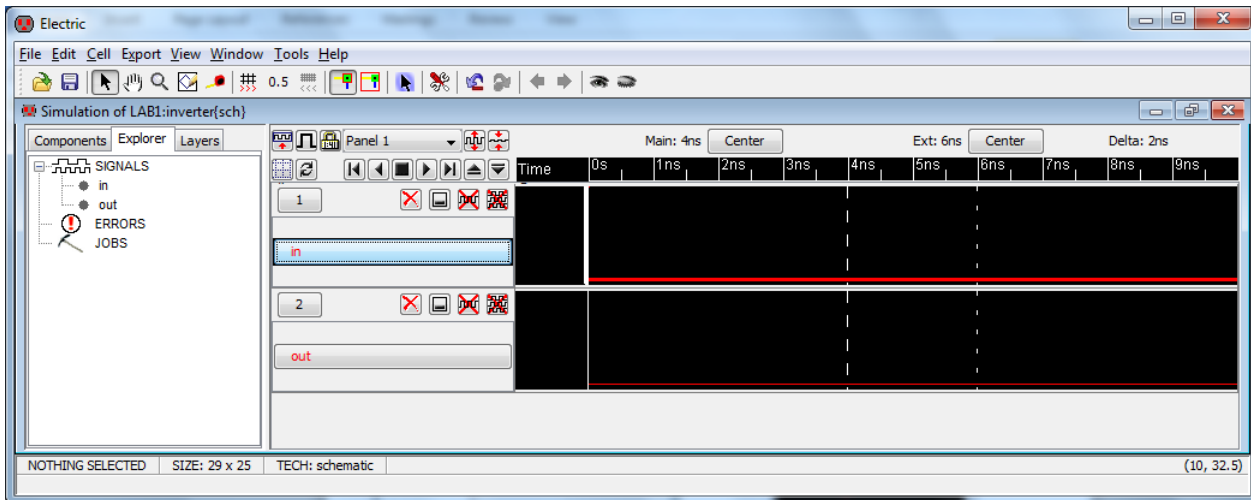


Windows -> Adjust position -> Tile vertically

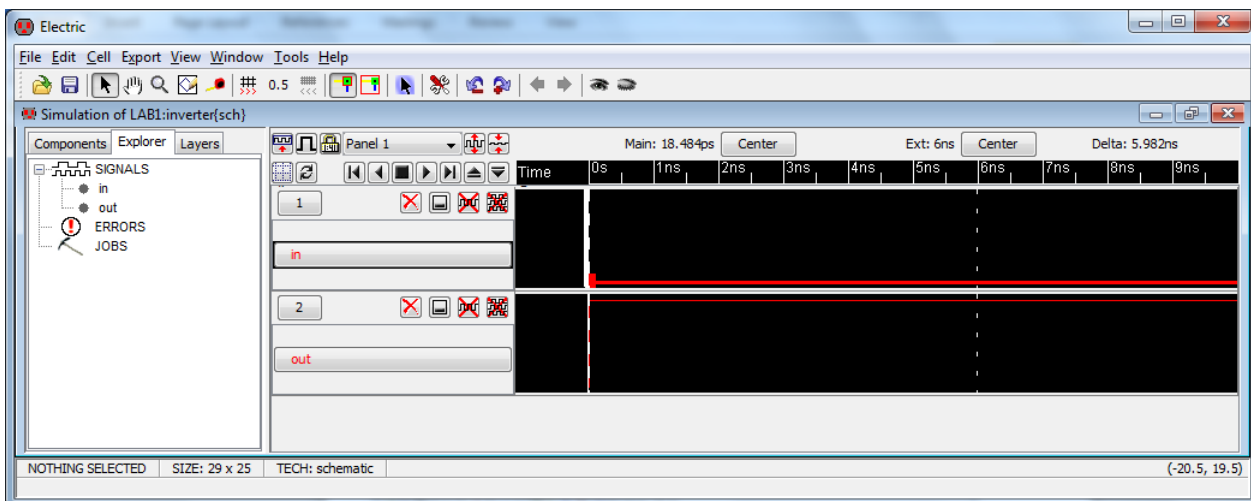


Опишете времедиagramата на входния сигнал – in:

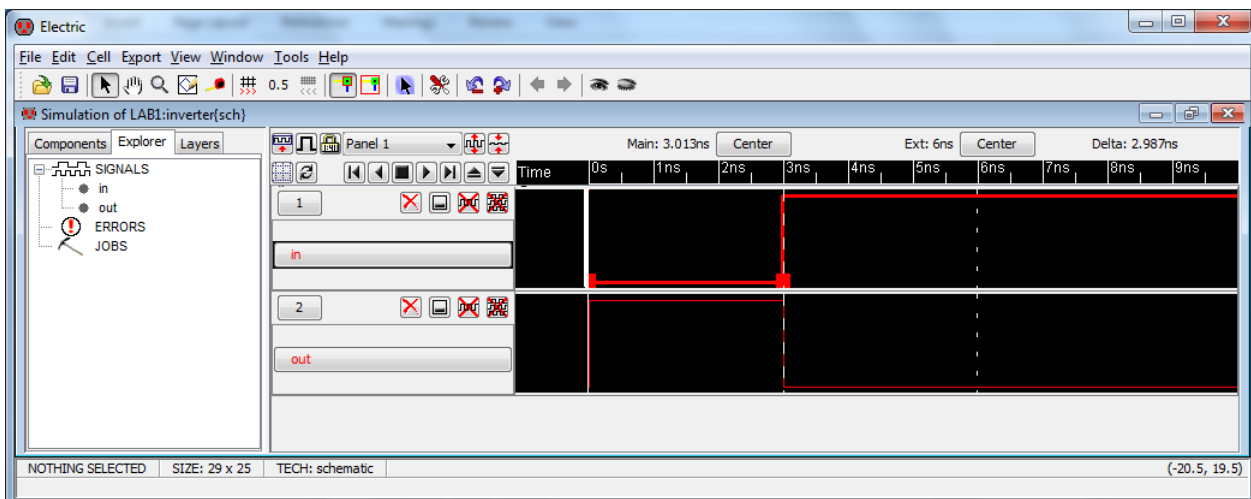
- Изберете сигнала in



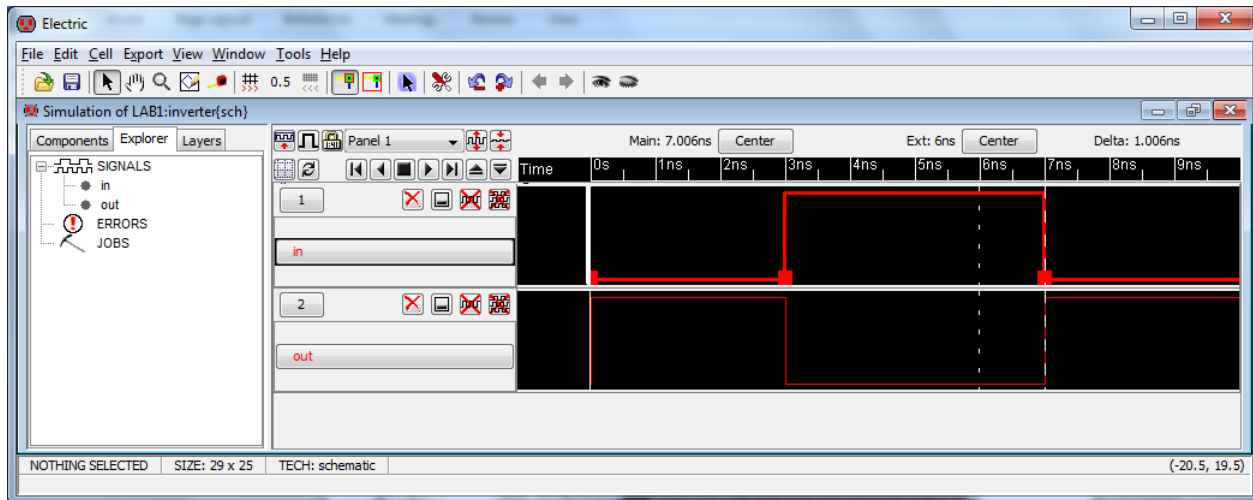
- Преместете левия курсор в началото на координатната система и натиснете G.



- Преместете левия курсор на 3ns и натиснете V.



- Преместете левия курсор на 7ns и натиснете G.



## Литература

1. Electric VLSI Tutorials from CMOSedu.com - [http://cmosedu.com/videos/electric/electric\\_videos.htm](http://cmosedu.com/videos/electric/electric_videos.htm)
2. The Electric User's Manual - <http://www.staticfreesoft.com/documentsUser.html>