Referat Laborator 3 - Electronica Digitala

## Dumitrache Adrian-George

## 324CC

# Desenarea schemei de baza

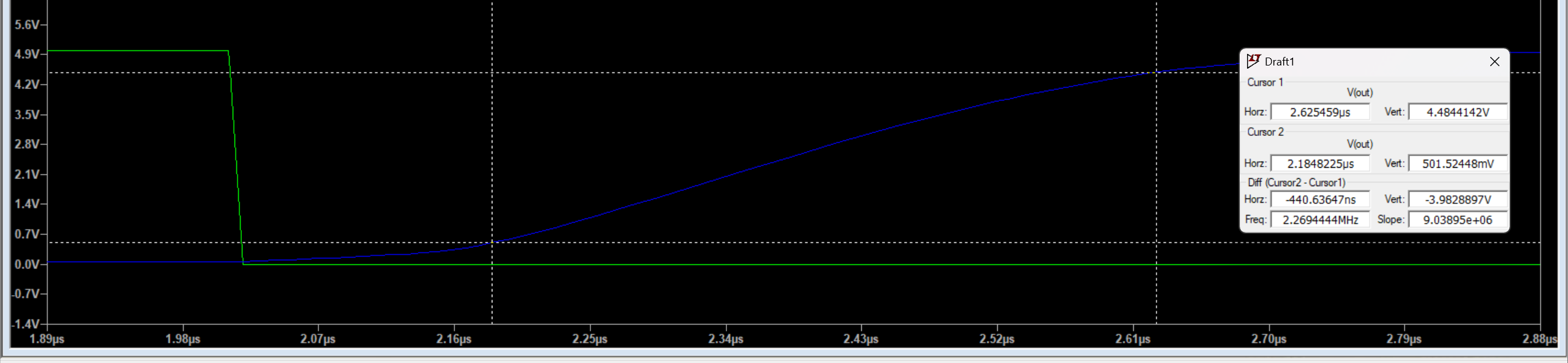
Diagram, schematic

Description automatically generated

Pur si simplu am reprodus schema din referat in LTSpice, e doar a 5-a oara când uit cum selectezi modelul unui tranzistor in acest program.

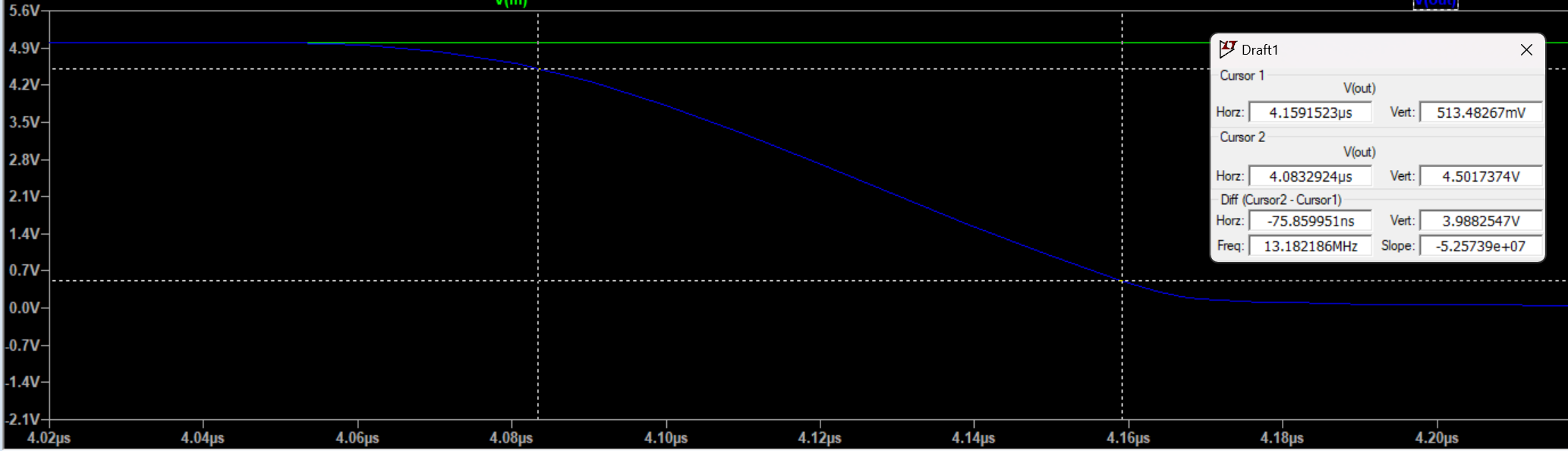
# Parametrii semnalului de ieșire

## Timpul de creștere:



Acesta este de aproximativ 0.45 microsecunde (măsurat de la 0.5V la 4.5V).

## Timpul de cădere:



Aceste este de aproximativ 0.8 microsecunde (măsurat de la 0.5V la 4.5V).

# Măsurarea timpului de stocare

Graphical user interface

Description automatically generated

Timpul de stocare este aproximativ 150 de nanosecunde.

# Influenta rezistentei de baza

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Timpii de creștere si de cădere cresc odată cu valoarea rezistentei R1

# Influenta rezistentei de colector asupra Vout

A picture containing graphical user interface

Description automatically generated

Am schimbat perioada semnalul la 20 de microsecunde pentru a observa mai bine fenomenul. Din grafic reiese faptul ca timpii de cădere scad, iar timpii de creștere cresc când creste valoarea rezistentei de colector.

# Influenta rezistentei de colector asupra curentului consumat

## Rezistenta de colector de 1k:

Graphical user interface, application

Description automatically generated

## Rezistenta de colector de 5k:

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Deci curentul consumat scade cand rezistenta de colector creste.

# Influenta capacitatii de sarcina asupra timpilor de comutatie

Chart

Description automatically generated

Timpii de creștere si de cădere cresc odată cu capacitatea de sarcina.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Timpul de stocare scade odată cu creșterea capacitații de sarcina.

# Influenta condensatorului de accelerare

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Se observa din grafic viteza de comutare mai mare a variantei de circuit cu condensator de accelerare.

# Efectul diodei Schottky

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Graphical user interface

Description automatically generated with medium confidence

Se observa faptul ca atunci când folosim o dioda de putere nu mai avem timp de stocare, dar timpul de comutare a crescut.

Graphical user interface

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Insa, utilizand o dioda de semnal, avem un timp de comutare chiar mai rapid decat inainte fara sa pierdem timpul de stocare nul.

# Comutarea unei sarcini inductive

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Se observa efectul diodei de protectie.