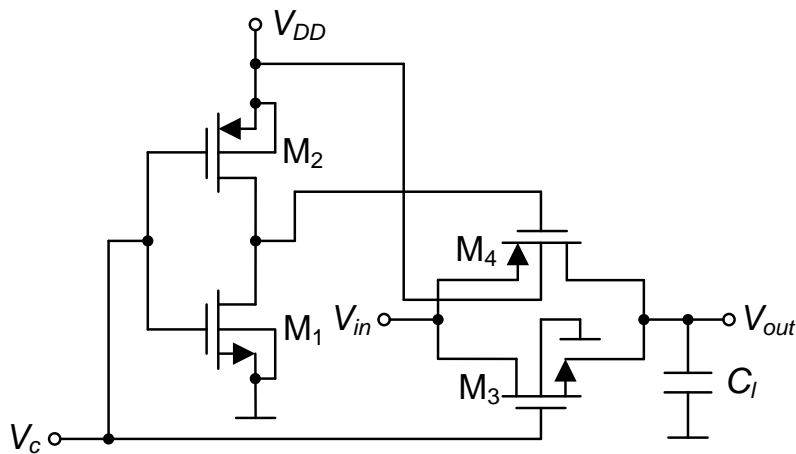


### Bilateralni CMOS prekidač

Za kolo prikazano na slici 1 izvršiti:

- Parametarsku vremensku analizu. Parametar je kapacitivnost na izlazu kola  $C_l$  koja ima vrijednosti  $C_{var}=\{1 \text{ pF}, 3 \text{ pF}, 5 \text{ pF}, 10 \text{ pF}\}$ . Na ulaz  $V_{in}$  se dovodi povorka pravougaonih impulsa frekvencije 5 MHz i amplitude 1.5 V, pri čemu je  $t_r=t_f=1 \text{ ns}$ . Kontrolni napon  $V_c$  predstavlja povorka pravougaonih impulsa frekvencije 666 kHz i amplitude 1.5 V, pri čemu je  $t_r=t_f=1 \text{ ns}$ .

Parametri MOSFET-a  $A_D=A_S=\{3*W*L_{min}\}$  i  $P_D=P_S=\{W+2*3*L_{min}\}$ , pri čemu je  $L_{min}$  minimalna dimenzija u odgovarajućoj tehnologiji i iznosi  $L_{min}=0.35 \text{ }\mu\text{m}$ . Napon napajanja kola je  $V_{DD}=1.5 \text{ V}$ . Dimenzije MOSFET-ova date su u tabeli 1.



Slika 1 - Bilateralni CMOS prekidač

Tabela 1 - Dimenzije MOSFET-ova

MOSFET	$L$ [ $\mu\text{m}$ ]	$W$ [ $\mu\text{m}$ ]
M <sub>1</sub>	0.35	20
M <sub>2</sub>	0.35	60
M <sub>3</sub>	0.35	20
M <sub>4</sub>	0.35	60