

# Hardverski interfejsi

19.5.2023.

## Uputstvo

Domaći zadatak potrebno je dostaviti do 26.5.2023. u 23:59 na e-mail adresu bojan.jorgovanovic@uns.ac.rs. Zadatak predati isključivo kao elektronski dokument napisan u alatu po želji (*MS Word*, *LaTeX*, ...). Koristite ugrađene mehanizme za ispisivanje formula i izraza u okviru odabranog alata. Nemojte preskakati korake bitne za rešavanje zadatka, opišite svaki korak (bilo tekstom, bilo matematičkim izrazima).

## Domaći zadatak 3

U kolu na slici, uloga bipolarnog NPN tranzistora  $Q$  je da pojačava ulazni signal  $V_{in}$ . Opseg ulaznog signala je  $V_{in} \in [5V, 10V]$ . Odrediti minimalnu vrednost otpornosti otpornika  $R_b$  tako da se pojačani signal ne izobliči (da radna tačka tranzistora ne bude u režimu zasićenja). Za kolo su poznate sledeće vrednosti:  $R_c = 2k\Omega$ ,  $R_e = 1k\Omega$ ,  $h_{fe} \in [250, 300]$ ,  $V_{cc} = 20V$  i  $V_{ces} = 0.2V$ .

