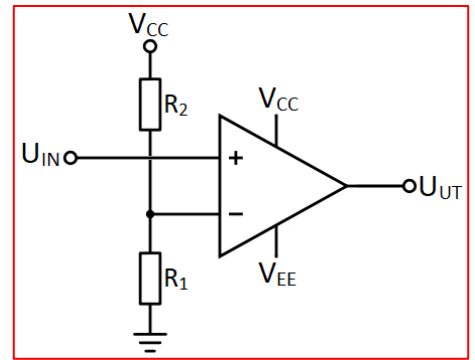


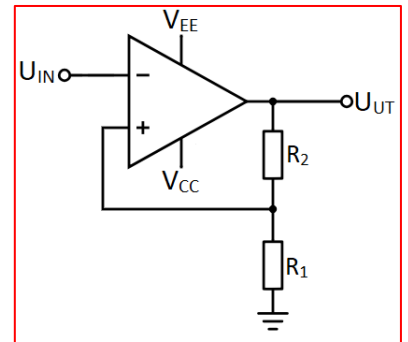
1.4 - Komparatorn och Schmitt-triggern

1. Du har en komparatorkoppling till höger, med en spänningsdelare bestående av resistor R_1 och R_2 för att kunna ställa in önskad tröskelspänning U_T .
 - a) Komparatorns tröskelspänning U_T skall sättas till 1,65 V vid en matningsspänning V_{CC} / V_{EE} på 3,3 V / 0 V. Samtidigt skall strömmen genom spänningsdelaren sättas till ca 1 mA. Dimensionera resistorerna i spänningsdelaren i enlighet med specifikationerna och verifiera din lösning i LTspice.
 - b) Förklara hur du kan modifiera komparatorkopplingen så att denna i praktiken fungerar identiskt med en NOT-grind / inverterare.



Komparatorkoppling.

2. Rita en 4-bitars flashomvandlare (AD-omvandlare) med lämpligt antal komparatorer, resistorer samt en prioritetsavkodare. Sätt matningsspänningen V_{CC} till 3,3 V. Dimensionera resistorerna i spänningsdelaren så att en ström på ca 1 mA flödar genom dem vid drift.
3. Schmitt-triggerkretsen till höger skall dimensioneras utefter en matningsspänning V_{CC}/V_{EE} på $\pm 3,3$ V, tröskelspänningen U_T skall sättas till ± 1 V. Därmed gäller att negativt omslag skall ske när inspanningen U_{IN} understiger 1 V, samtidigt som positivt omslag skall ske när inspanningen U_{IN} överstiger -1 V. Strömmen genom spänningsdelaren bör sättas till ca 1 mA vid drift.



Schmitt-triggerkrets..