

Yarıiletken Elemanların ve Düzenlerin Modellenmesi

Ödev 4

2007-2008 Güz Yarıyılı, 28. 11. 2007, Süre iki haftadır.

Boyle ve Peic işlemsel kuvvetlendirici makromodellerinde işlemsel kuvvetlendiricinin pozitif ve negatif besleme kaynaklarından çekilen akımlarla çıkış akımının ilişkisi modellenmemektedir. Boyle makromodelinde güç tüketiminin modellenmesi için tek bir direnç kullanılarak sükunet durumunda çekilen akım modellenmekte, Peic makromodeli ise bunları içermemektedir. Bir işlemsel kuvvetlendiricide yük akımı besleme kaynaklarından çekilen akımların farkına eşittir. Buna göre

$$I_L = I^+ - I^-$$

şartının sağlanması gerekmektedir.

- Boyle ve Peic işlemsel kuvvetlendirici makromodelleri üzerinde gerekli düzeltmeleri yaparak her iki modeli de bu şartı sağlayacak biçime getiriniz. Bunun için bağımlı kaynaklar kullanılabilir.
- LF351 işlemsel kuvvetlendiricisi makromodeline önerdiğiniz yöntemi uygulayınız. Önerdiğiniz modelin hedefine ulaşp ulaşmadığını SPICE benzetim programı yardımıyla gösteriniz.

