

UNIVERSITATEA POLITEHNICA din BUCUREȘTI

Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației

Departamentul de Dispozitive, Circuite și Arhitecturi Electronice

Proiect 1

Generator de semnal triunghiular

Nume: Nicolae Gabriel

Anul universitar 2023-2024

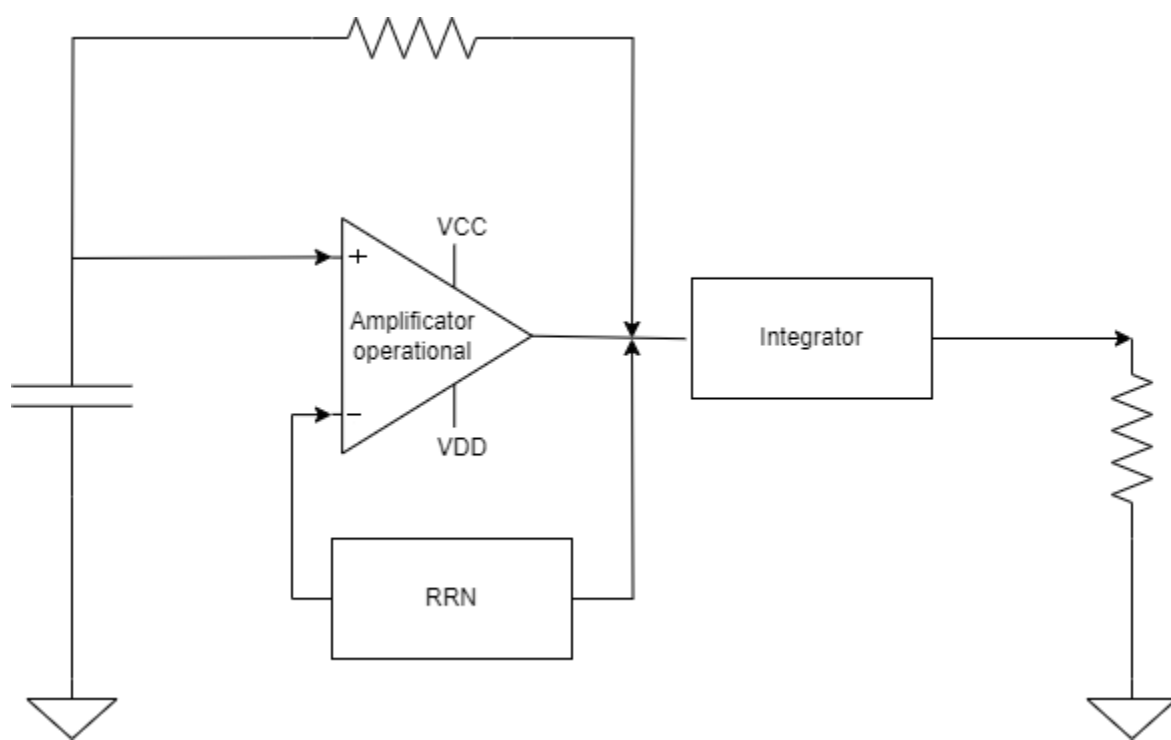
Tema proiectului

N=7

Proiectarea unui generator de semnal triunghiular cu următoarele cerințe:

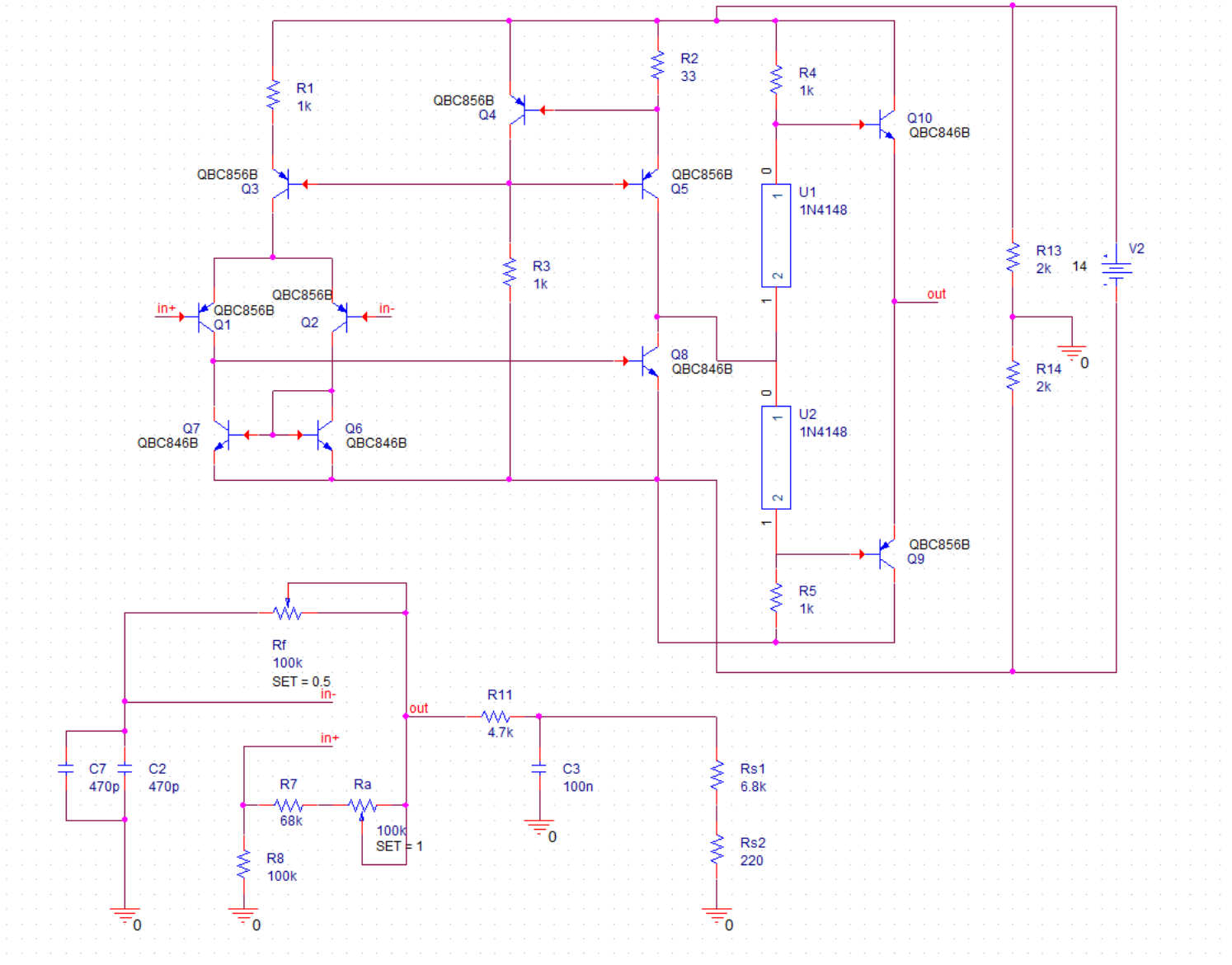
- Frecvența de oscilație reglabilă în intervalul 0,7 kHz - 14 kHz;
 - Sarcina de ieșire 7k Ω ;
- Posibilitatea de reglaj al rampelor de urcare și coborâre ale semnalului triunghiular;
- Controlul amplitudinii de oscilație în intervalul 0,7 V – 3,5V;
 - Domeniul temperaturilor de funcționare 0-70°C;
- Circuitul va fi alimentat de o singură sursă de tensiune continuă simplă

Schema bloc a amplificatorului de tensiune

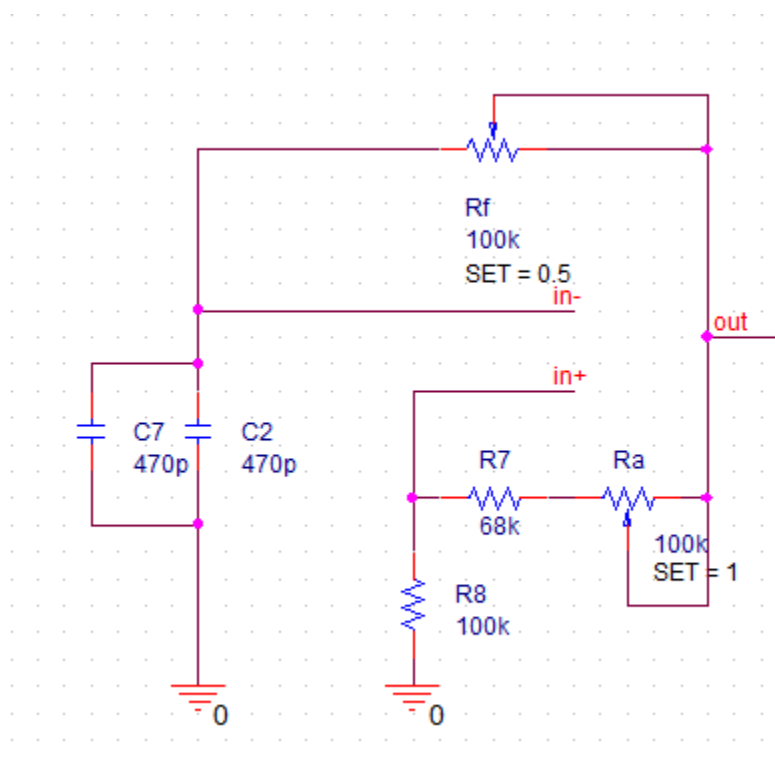


Proiectarea blocurilor

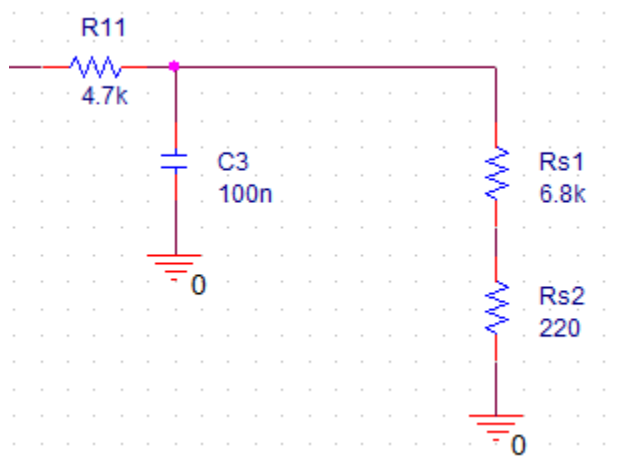
1. Schema electrică



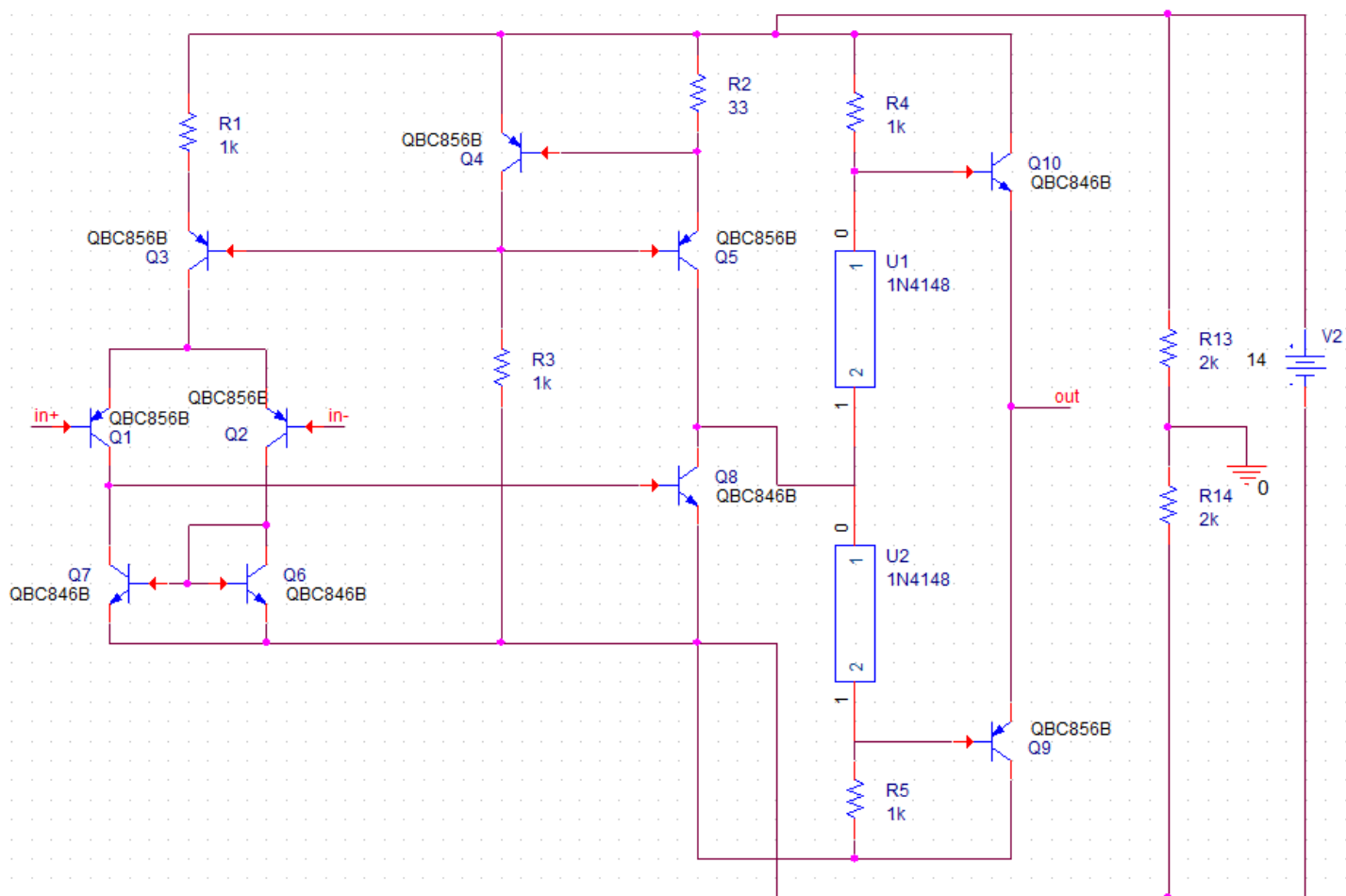
2. Rețeaua de reacție negativă



3. Integratorul și rezistența de sarcină

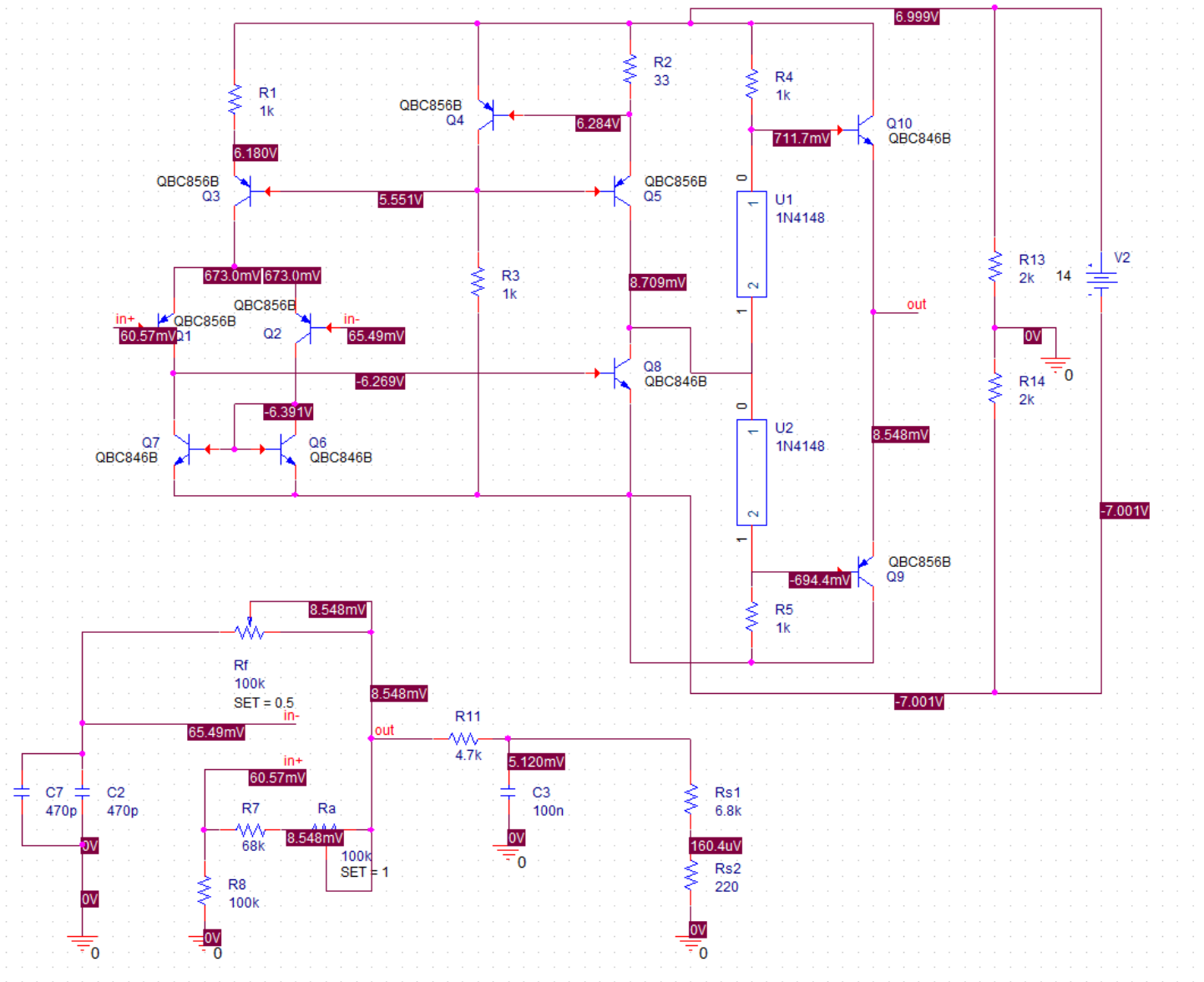


4. Amplificatorul operațional

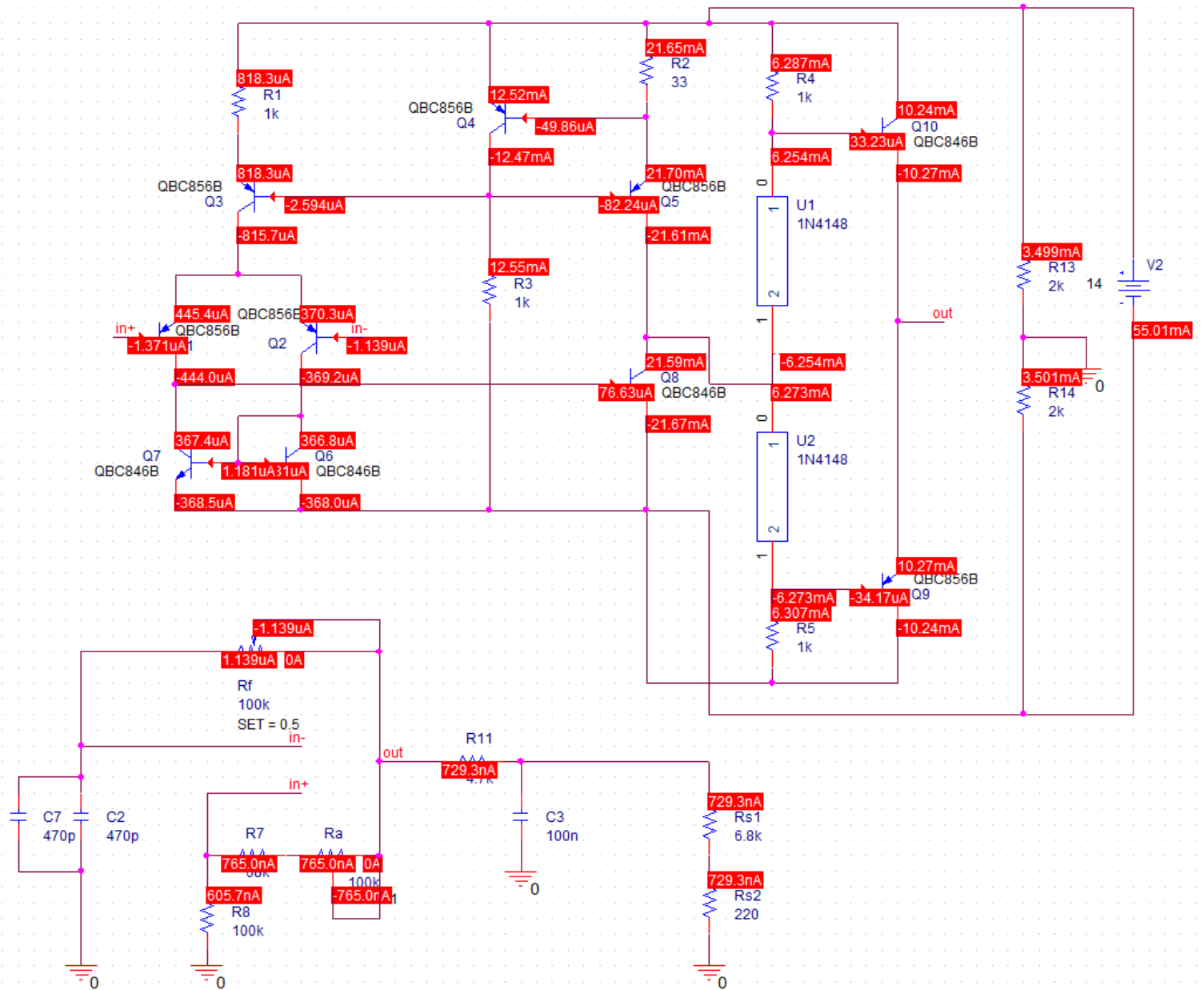


Punctul static de funcționare

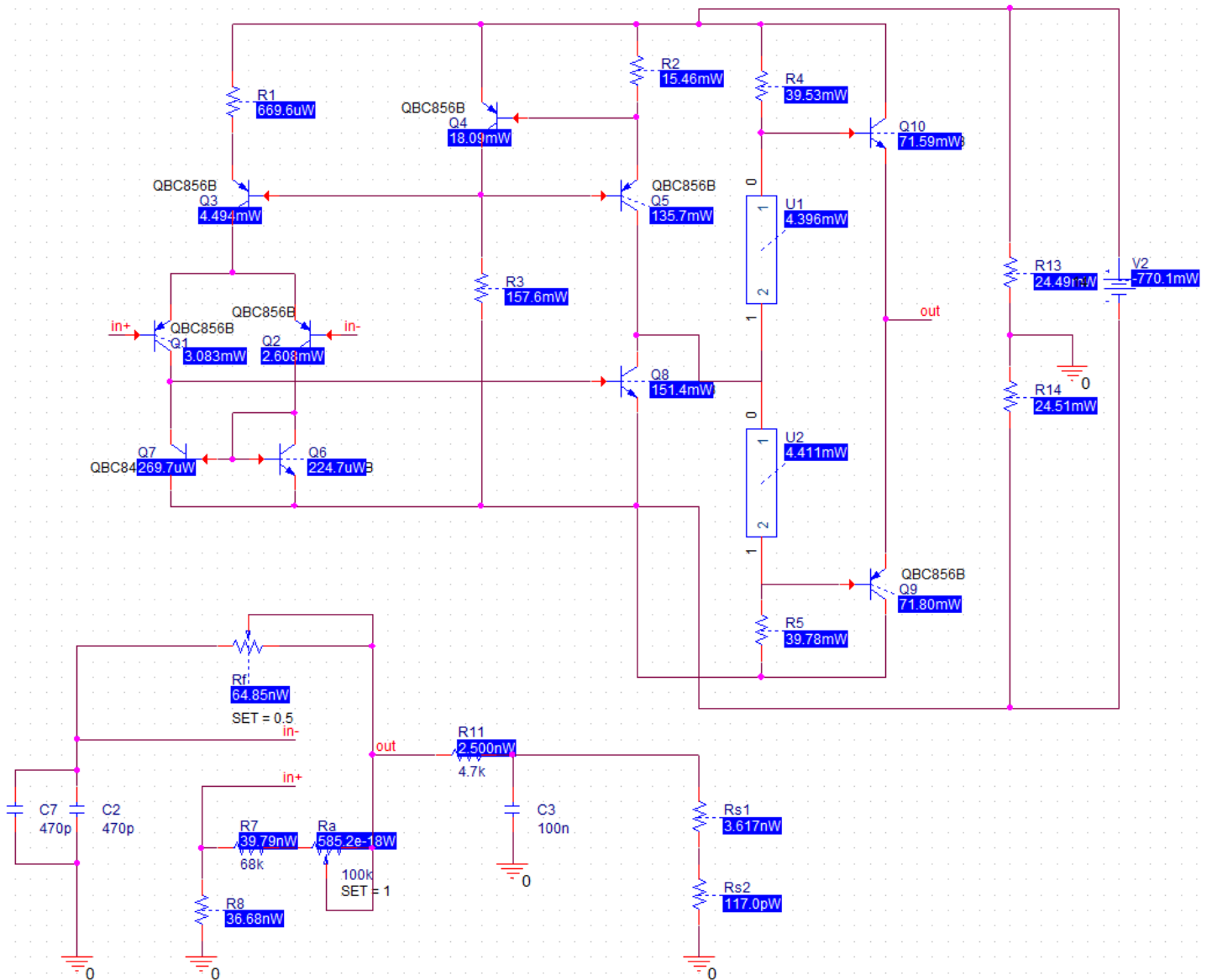
Tensiuni



Curenți

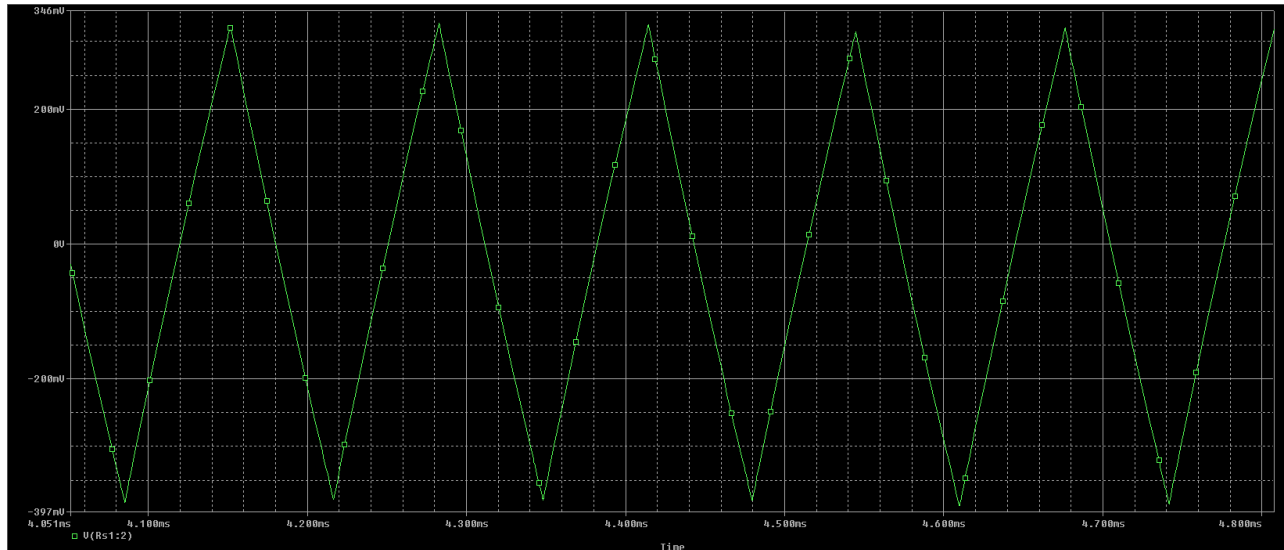


Puteri

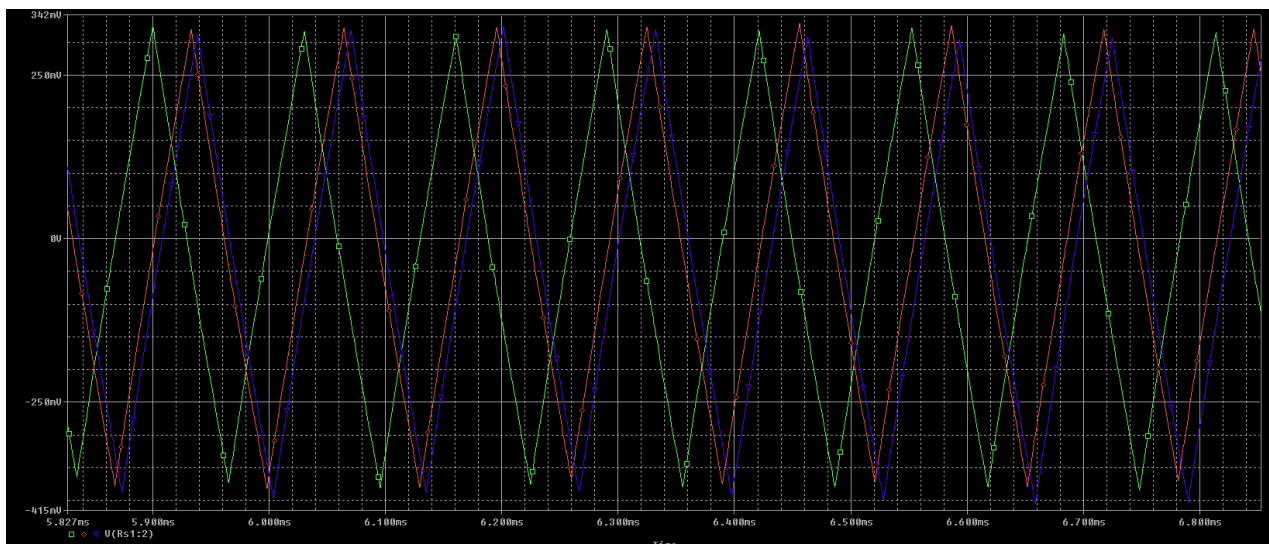


Simulări

Simularea semnalului de la ieșire



Simularea semnalului la diferite temperature



Circuitul realizat in PCB Designer

