

Számítógépes szimuláció

Tartalom:

| | |
|--|---|
| Transzformátoros egyenirányító: | 2 |
| RC sávszűrő: | 2 |
| Földelt emitteres tranzisztoros erősítő: | 3 |
| Önreflexió: | 3 |

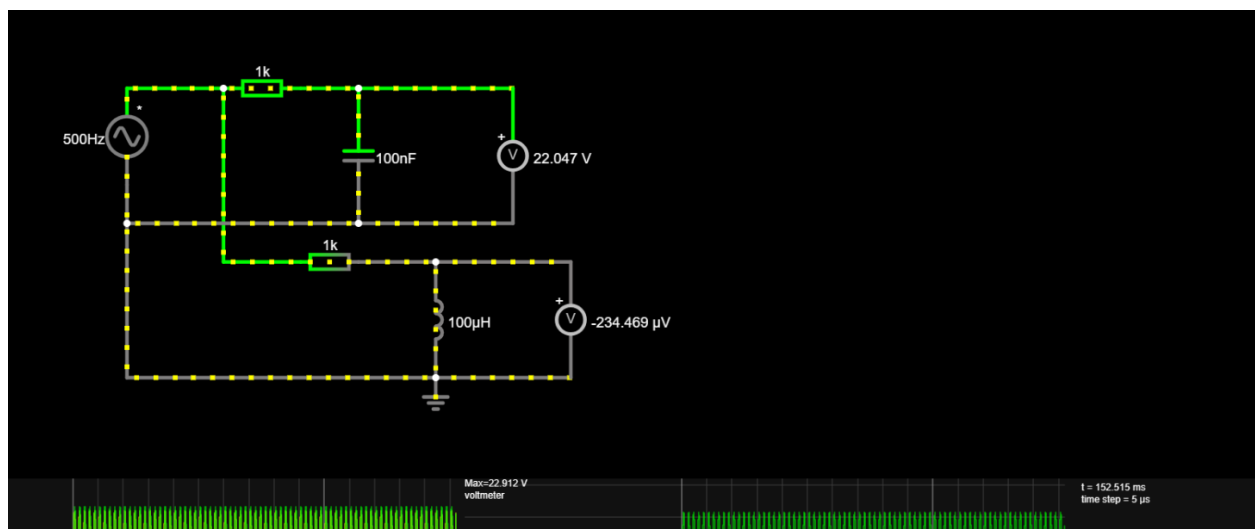
Név: Sümegi Bence

A tárgy tanulása során megismerhettük az alap áramkör elemeket, melyek a következők:

- Ellenállás
- Kondenzátor
- Tekercs
- Dióda
- Tranzisztor
- Stb.

Az áramköri elemek elméleti áttekintése, és a működésükhöz szükséges fizikai alapok megismerése után számításokat végeztünk azokkal, illetve az alapkapcsolásokat szimulátorban is kipróbáltuk.

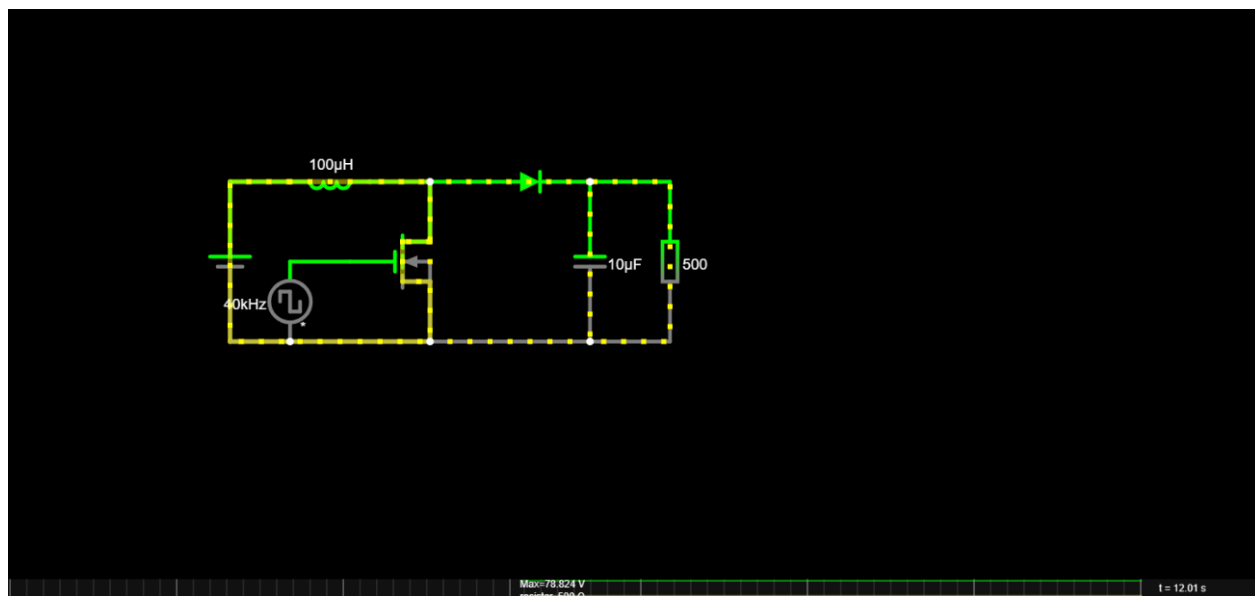
RLC Áramkör:



Forrás: Saját Falstad munka

Az áramkörben a bemeneti jel hatására a kondenzátor és induktivitás fáziskéséseket okoz, így változik a kimeneti feszültség. A kondenzátor feltöltése és az induktivitás áramváltozásai határozzák meg az áramkör választ.

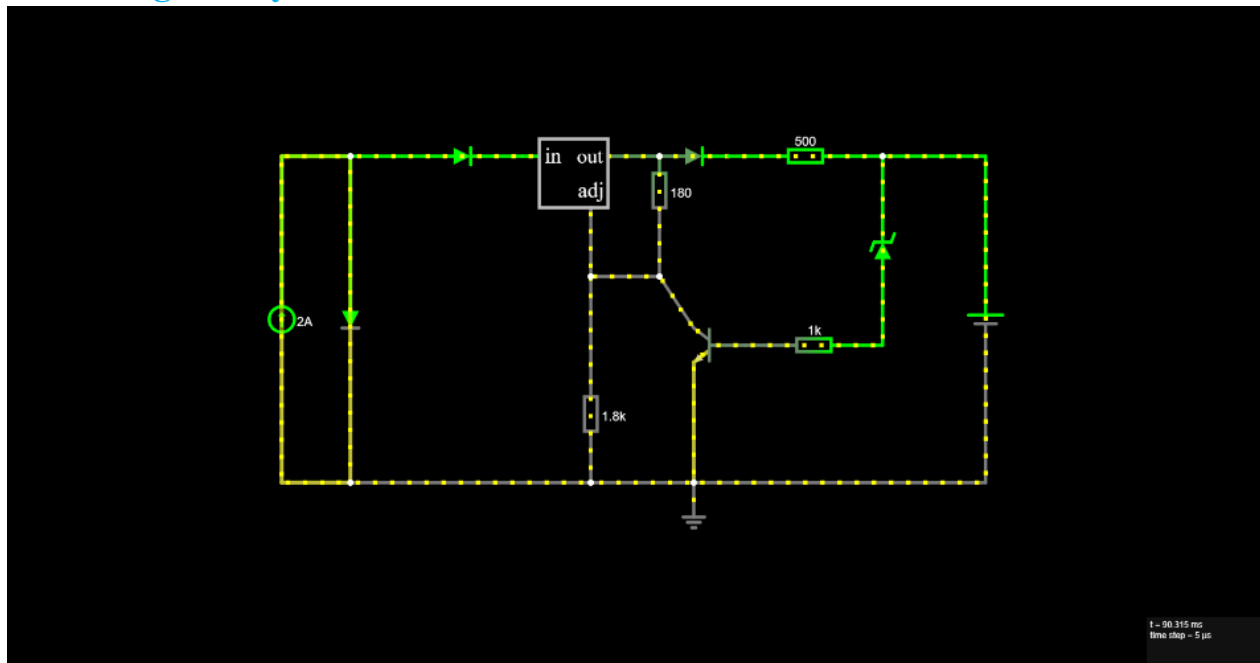
Oscillátor Áramkör:



Forrás: Saját Falstad munka

Ez az áramkör egy oszcillátorként működik, amely a kondenzátor és az induktivitás kölcsönhatására épít. A tranzisztor és a dióda segítségével folyamatosan generálja a jelet.

Feszültségszabályozó Áramkör:



Forrás: Saját Falstad munka

Ez az áramkör egy LM317 feszültségszabályozó IC-t használ, amely a bemeneti feszültséget stabilizálja. A kimeneti feszültséget a kapcsolódó állítható ellenállásokkal lehet beállítani a kívánt szintre.

Önreflexió:

Az elektronika tantárgy során a Falstad szimulátor használata nagyban segített az elméleti ismeretek gyakorlati alkalmazásában. A szimulációk segítségével könnyen vizualizálhattam az áramkörök működését, és gyorsan kísérletezhettem különböző alkatrész-értékekkel. Ez lehetőséget biztosított arra, hogy jobban megértsem a komponensek kölcsönhatásait, és hogyan befolyásolják a kimenetet. A hibák gyors felismerése és javítása segített a problémamegoldó készségeim fejlesztésében, miközben mélyebb megértést nyertem az elektronikai áramkörök működéséről és tervezéséről.