Digitális

Laboratóriumi Gyakorlatok

Jegyzőkönyv

4. gyakorlat

2024. március 14.

Elméleti összefoglaló

Feladatok

1. Feladat

Készítsen multivibrátort az NE555-ös integrált áramkör segítségével.

1. A frekvencia legyen , a kimenetet pedig egy LED-del vizsgálja! Határozza meg az oszcillátor frekvenciáját!
2. A frekvencia legyen , a kimenetet pedig oszcilloszkóppal vizsgálja!

Határozza meg a frekvenciát és a kitöltési tényezőt! Rajzolja le, hogy milyen jelalakokat vár az áramkör , és bemenetén, majd méréssel is vizsgálja ezeket a bemeneteket!

Vizsgálja még meg, hogy hogyan függ a kitöltési tényező az ellenállások értékétől!

2. Feladat

Építsen olyan időzítő áramkört, amely bekapcsolás után másodperccel gyújt ki egy piros LED-et!

3. Feladat

Mérje meg a 74LS47 integrált áramkör igazságtábláját. Az áramkör egy 7 szegmenses kijelző meghajtására szolgál. Az áramkörnek 7, negatív logikájú kimenete, 4 adatbemenete, 3 vezérlő bemenete, és egy vezérlőbemenetként ill. kimenetként is szolgáló lába van (utóbbit ne kösse -ra, legfeljebb felhúzó ellenálláson keresztül). Az igazságtáblázat kimérését segíti, ha figyelembe veszi, hogy az adatbemenetek csak a vezérlővonalak bizonyos kombinációja esetén vannak hatással a kimenetekre. Vegye figyelembe azt is, hogy a 0 szám bizonyos esetekben kitüntetett szerepű (pl. számok elején nem szoktuk megjeleníteni). Az egyes bemeneti kombinációhoz tartozó kimeneteket ábrázolja 7-szegmenses kijelző alakjában is. Az IC bekötése és adatlapja a mappában található.