

Analiza układu typu black-box

Zadania do wykonania

1. Wykorzystując jeden z danych programów wykonaj jego analizę, próbując zdefiniować jego właściwości. Program przyjmuje wyłącznie argumenty numeryczne z kropką dziesiętna liczba argumentów została ograniczona do 10 wartości wejściowych. Zatem wywołanie programu powinno wyglądać następująco: toXXXX.exe a1 a2 a3 a4 ...a10, gdzie argument a1 to, na przykład, wartość 12.34.

Przykład wywołania w programie MATLAB:

```
for i=-100:4:100
    [status,result]=system(char(strcat({'to0802.exe'},{' '
'},{num2str(i)}))));
    WYNIK(j)=str2num(result);
    j=j+1;
end
```

Analiza układu może polegać między innymi na odpowiedzi na pytania:

- Czy wartości wyjścia wykazują jakieś ograniczenia? (ograniczenia wejścia zdefiniowane na następnej stronie instrukcji)
- Czy można zaobserwować ekstrema, punkty przegięcia w charakterystyce układu?
- Które zmienne wejściowe dają zmiany w wartości wyjścia układu?
- Czy zmiany wprowadzane przez zmiany wartości poszczególnych wejść są istotne?
- Czy układ posiada pamięć? Czy kolejność zmian wartości wejścia wpływa na wartość wyjścia?
- Czy układ wykazuje histerezę?

Student decyduje w jaki sposób przetestuje i wyświetli analizę układu. W celu zaliczenia zadania należy przesłać krótki, wykonany na zajęciach raport, uwzględniający np. wygenerowane wykresy czy sformułowane komentarze.

Punkty za laboratorium

1. Zaliczenie na zajęciach przygotowanych zadań – max. 4 pkt.
2. Za kreatywne i poprawne zbadanie problemu na zajęciach –1 pkt. za aktywność
3. Dopuszczalna praca w zespołach dwuosobowych

Ograniczenia wejść obiektów:

Nazwa pliku	Ogr. dolne	Ogr. górne
to0102.exe	0	100
to0202.exe	-30	90
to0302.exe	-20	100
to0402.exe	-31	100
to0502.exe	-100	100
to0602.exe	-50	100
to0702.exe	-50	50
to0802.exe	-100	100
to0902.exe	-50	100
to1002.exe	-50	120