

Програма випробування тестів комбінаційних схем

Виконав: студент групи ДА-31

Петрик Іван Романович

Керівник: старший викладач

Бритов Олексій Анатолійович

Актуальність розробки обумовлена відсутністю програмних засобів, що дозволяють у простий та зручний спосіб перевіряти ефективність контролюючих та діагностичних тестів.

Мета розробки – перевірка ефективності тестів, розроблених в рамках лабораторних та курсових робіт.

Завдання розробки

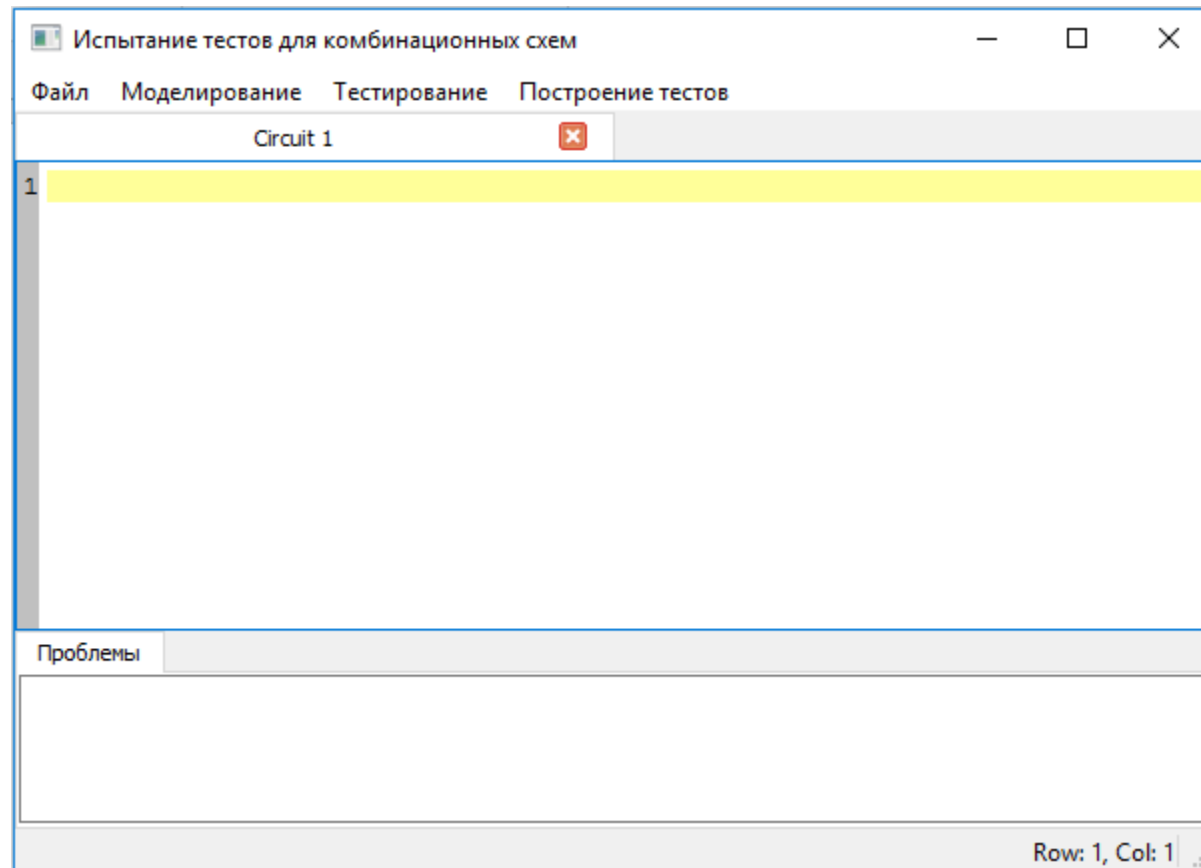
- розробка формату опису схеми, несправностей, тестів та його парсеру;
- розробка модулю для моделювання схем;
- розробка модулю для тестування схем;
- розробка модулю для побудови тестів;
- розробка GUI.

Інструментальні засоби розробки



- + швидкість, низьке споживання пам'яті
- + крос-платформність
- + для запуску не потрібно встановлювати додаткові компоненти

Головне вікно

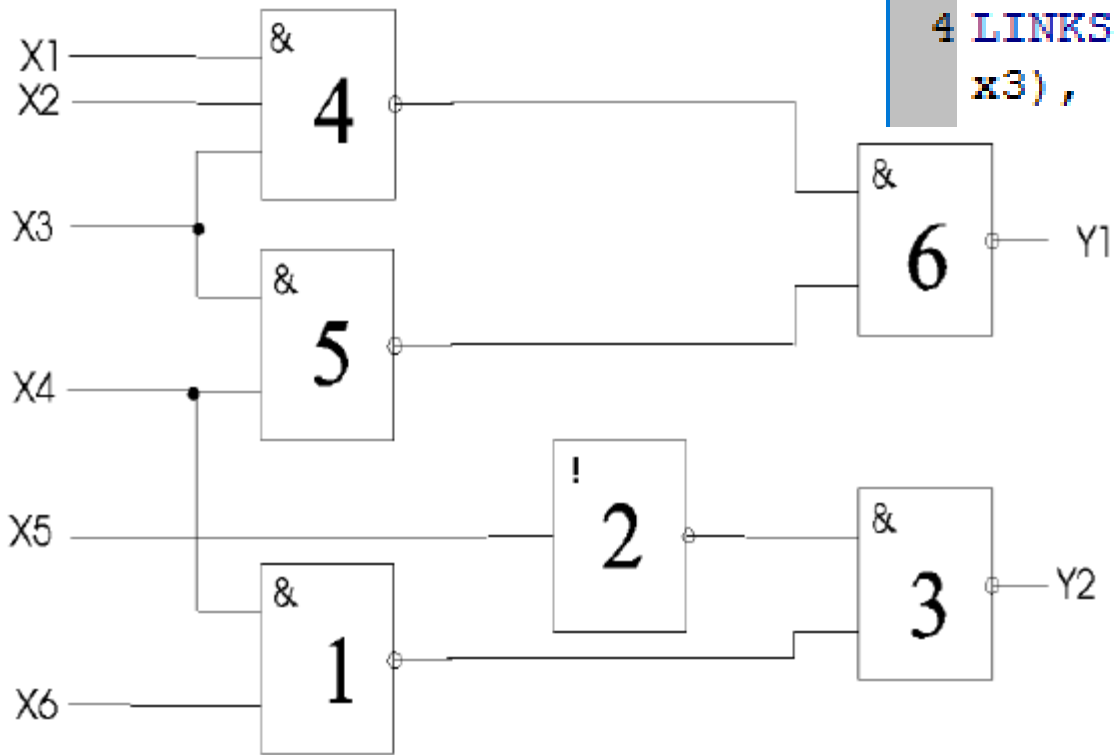


Опис схеми

Circuit 4



```
1 INPUTS: x1, x2, x3, x4, x5, x6;  
2 OUTPUTS: y1, y2;  
3 ELEMENTS: e1, e3, e4, e5, e6 = NAND, e2 = NOT;  
4 LINKS: e1(x4, x6), e2(x5), e3(e2, e1), e4(x1, x2,  
x3), e5(x3, x4), e6(e4, e5), y1(e6), y2(e3);
```



Опис контролюючого тесту

Несправності: 10, 20, 30, 40, 50, 60, x10, x20, 11, 21, 31, 41, 51, 61, x11, x21							
Входи						Виходи	
x1	x2	x3	x4	x5	x6	y1	y2
1	1	1	0	0	0	1	0
0	1	1	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	0	0	0

```
6 TASK t1
```

```
7 MALFUNCTIONS: e1, e2, e3, e4, e5, e6, x1, x2  
= 0, e1, e2, e3, e4, e5, e6, x1, x2 = 1;
```

```
8 TESTS: ct(111000, 011000, 101000);
```

Опис діагностичного тесту

Входи						Несправності											
x1	x2	x3	x4	x5	x6	11		31		41		51		61		x11	
						y1	y2	y1	y2	y1	y2	y1	y2	y1	y2	y1	y2
0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0

```
10 TASK t2
```

```
11 MALFUNCTIONS: e1, e3, e4, e5, e6, x1 = 1;
```

```
12 TESTS: dt(011000, 001100);
```

```
13 DIAGNOSTIC: dt(y1=[11,01,01,00,11,11], y2=[00,11,00,00,00,00]);
```


Практична значимість

Розроблена програма буде використовуватись студентами та викладачами для перевірки ефективності тестів, розроблених в рамках лабораторних робіт з курсу «Контроль і діагностика інформаційних систем».

Напрями подальшої розробки

- розробка графічного редактора для схем
- реалізація функції побудови діагностичного тесту з елементами контролюючого

Дякую за увагу!