**Поддубный Антон, 3530904/80105**

**Вариант 1**

Система к первым двум заданиям: Task1, Task2, Task3, Task4, Task5.

Один ресурс res1.

OS.Task1.state – состояние задачи (Suspended, Ready, Waiting, Running)

OS.Task1.res\_occup – информация о ресурсе, захваченном задачей.

OS.Task1.res\_req – информация о ресурсе, который задача хочет захватить в данный момент времени.

OS.Task1.task\_prio – приоритет задачи.

**Задание 1:**

Записать аннотацию, проверяющую свойство safety выраженное в том, что ни одна из задач в системе не может держать ресурс res1 (необходимый задаче Task1 для исполнения), в тот момент, когда Task1 его запрашивает.

anno:

(OS.Task1.(state = ‘running’) and OS.Task1.(res\_req = res1)) and (OS.Task2.(res\_occup = res1) or OS.Task3.(res\_occup = res1) or OS.Task4.(res\_occup = res1) or OS.Task5.(res\_occup = res1)) -> 0;

**Задание 2:**

Записать аннотацию, проверяющую свойство liveness выраженное в том, что когда-нибудь хотя бы одна задача из множества Task2, Task3, Task4 поступит на исполнение.

anno:

1->not(OS.Task2.(state = ‘running’) or OS.Task3.(state = ‘running’) or OS.Task4.(state = ‘running’));

**Задание 3:**

Описать свойство, которое говорит о том, что после первого уничтожения задачи (terminate) ни одна другая не может быть активизирована.

START = (<tr>0=<terminate>)

SERV=(<tr>`!=<activate>)

PR = START & SERV

**Задание 4:**

Какое количество трасс, длиной {2,4,6}, можно получить на системе заданной таким

автоматом.

1) {2, 5, 11}

2) {2, 6, 14}

3) {2, 4, 8}

4) **свой вариант {1, 4, 7}**



**Задание 5:**

В каком максимальном отношении эквивалентности находятся данные процессы:

a

b

c



a

b



c

a

**P 0 Q**

P 1 Q

P 2 Q

**P**

**Q**

P !1 Q, допускают разные языки {ε, a, b, bc}{ε, a, b, bc, ba}

**Задание 6:**

Являются ли данные системы эквивалентными + (предоставить графическое изображение систем):

P = b.p1 + b.p2,

p1 = c.p3 + a.p4,

p4 = .p5,

p3 = a.p6,

p5 = c.p7 + .p8,

p7 = .p9 + a.p10,

p8 = a.p11;

Q = b.q1 + b.q2,

q1 = c.q3,

q2 = a.q4 + c.q5,

q5 = a.q6;

1. Да
2. **Нет**

Нет, допускают разные языки. P{ε, b, bc, ba, bca, bac, baa, baca}, Q {ε, b, bc, ba, bca}.

