

Лабораторная работа №4

Выполнила: Анейчик Ольга
4 курс 2 группа
Преподаватель: Кирлица В.П.

Минск 2018

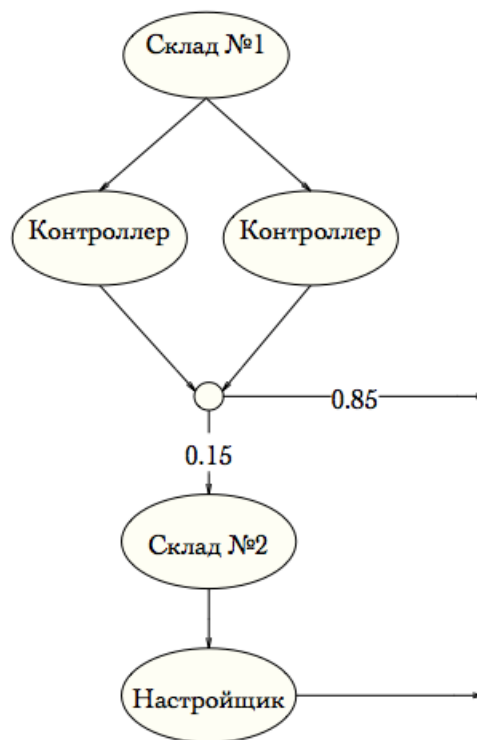
Задание 1.

1. Постановка задачи

Система массового технического контроля и настройки телевизоров состоит из склада 1 (хранящего все ожидающие контроля телевизоры), пункта контроля из m параллельно работающих контроллеров, склада 2 (хранящего все ожидающие настройки телевизоры) и пункта настройки, состоящего из n параллельно работающих настройщиков. Случайное время между поступлениями телевизоров на склад 1 для заключительной проверки имеет равномерное распределение $R[t_1, t_2]$. Из склада 1 телевизоры без задержек поступают к контролерам. Случайное время, необходимое на проверку одного телевизора, распределено по равномерному закону $R[t_3, t_4]$. В среднем 85% телевизоров проходят проверку успешно с первого предъявления, остальные 15% не проходят проверку и направляются через склад 2 в пункт настройки. Случайное время настройки имеет равномерное распределение $R[t_5, t_6]$.

Необходимо разработать GPSSV-модель и проимитировать функционирование системы массового технического контроля и настройки на отрезке времени $[0; T]$ для оценки среднего времени, затрачиваемого на обслуживание одного телевизора, а также среднего размера очереди на складах 1, 2. Первоначальный перечень экспериментов: $m = 2$, $n = 1$, $t_1 = 3 \text{ min}$, $t_2 = 7 \text{ min}$, $t_3 = 6 \text{ min}$, $t_4 = 12 \text{ min}$, $t_5 = 20 \text{ min}$, $t_6 = 40 \text{ min}$.

2. Модель имитируемой системы



3. Выходные данные

FACILITY	ENTRIES	UTIL.	AVE. TIME	AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
TUNER	12	0.756	30.224	1	91	0	0	0	1

QUEUE	MAX	CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE.CONT.	AVE.TIME	AVE.(-0)	RETRY
SYSTEM	7	4	98	0	3.665	17.949	17.949	0
LINECONT	2	0	98	43	0.209	1.022	1.822	0
LINETUNE	3	1	13	3	0.917	33.875	44.037	0

FACILITY	ENTRIES	UTIL.	AVE. TIME	AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
TUNER	105	0.819	29.954	1	766	0	0	0	2

QUEUE	MAX	CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE.CONT.	AVE.TIME	AVE.(-0)	RETRY
SYSTEM	9	6	769	0	3.678	18.368	18.368	0
LINECONT	3	1	769	389	0.234	1.168	2.363	0
LINETUNE	4	2	107	22	0.853	30.611	38.534	0

FACILITY	ENTRIES	UTIL.	AVE. TIME	AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
TUNER	119	0.839	30.463	1	824	0	0	0	6

QUEUE	MAX	CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE.CONT.	AVE.TIME	AVE.(-0)	RETRY
SYSTEM	11	9	863	0	4.184	20.942	20.942	0
LINECONT	3	0	863	448	0.224	1.121	2.332	0
LINETUNE	8	6	125	22	1.355	46.818	56.818	0

4. Листинг

CLEAR	
RESET	
CONTROLLERS STORAGE 2	
SIMULATE	
GENERATE 5, 2 ;	телевизоры приходят на склад 1
QUEUE SYSTEM ;	производство
QUEUE LINECONT ;	1 склад
ENTER CONTROLLERS ;	контроллеры принимают телевизор
DEPART LINECONT ;	выход телевизора из склада 1
ADVANCE 9, 3 ;	проверка телевизора
LEAVE CONTROLLERS	
TRANSFER .15, PACKERSLABEL, TUNERSLABEL ;	переход в tuners с вер-ю 15%
PACKERSLABEL DEPART SYSTEM ;	успешно прошел проверку, вышел из сист-ы
TERMINATE	
TUNERSLABEL QUEUE LINETUNE ;	телевизор идет в склад 2
SEIZE TUNER ;	мастер свободен?
DEPART LINETUNE ;	да, то берет телевизор из склада 2
ADVANCE 30, 10 ;	настройка
RELEASE TUNER ;	освободить мастера
DEPART SYSTEM	
TERMINATE	
GENERATE 480 ;	рабочий день 480 минут
TERMINATE 1	
START 1	