

Презентация по лабораторной работе №17

Имитационное моделирование

Екатерина Канева, НФИбд-02-22

31 мая 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Канева Екатерина Павловна
- студент группы НФИбд-02-22
- Российский университет дружбы народов
- 1132222004@rudn.ru
- <https://nevseros.github.io/ru/>

Вводная часть

Выполнить задание для самостоятельной работы.

1. Реализовать модель работы вычислительного центра.
2. Реализовать модель работы аэропорта.
3. Реализовать модель работы морского порта.

Выполнение работы

Сначала я построила модель, ниже фрагмент кода:

```
; задание B  
GENERATE 20,10  
QUEUE B_q  
ENTER ram,1  
DEPART B_q  
ADVANCE 21,3  
LEAVE ram,1  
TERMINATE 0
```


Запустила симуляцию, получила отчёт:

QUEUE	MAX	CONT.	ENTRY	ENTRY (0)	AVE.CONT.	AVE.TIME	AVE. (-0)	RETRY
A_Q	7	4	240	3	3.288	65.765	66.597	0
B_Q	7	5	236	1	3.280	66.703	66.987	0
C_Q	172	172	172	0	85.786	2394.038	2394.038	0

STORAGE	CAP.	REM.	MIN.	MAX.	ENTRIES	AVL.	AVE.C.	UTIL.	RETRY	DELAY
RAM	2	0	0	2	467	1	1.988	0.994	0	181

Рис. 1: Вычислительный центр, отчёт.

Сначала я построила модель, ниже фрагмент кода:

```
; departure  
GENERATE 10,2,,,1  
QUEUE dep_q  
SEIZE runway  
ADVANCE 2  
RELEASE runway  
TERMINATE 0
```

Запустила симуляцию, получила отчёт:

FACILITY	ENTRIES	UTIL.	AVE. TIME	AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
RUNWAY	287	0.399	2.000	1	0	0	0	0	0
QUEUE	MAX	CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE.CONT.	AVE.TIME	AVE. (-0)	RETRY	
DEP_Q	143	143	143	0	71.085	715.820	715.820	0	
ARR_Q	2	0	144	112	0.122	1.215	5.469	0	

Рис. 2: Аэропорт, отчёт.

Сначала я построила модель для данных под цифрой 1, ниже фрагмент кода:

```
GENERATE 20,5  
QUEUE ochered  
ENTER prichal,3  
DEPART ochered  
ADVANCE 10,3  
LEAVE prichal,3  
TERMINATE 0
```

Запустила симуляцию, получила отчёт:

LABEL	LOC	BLOCK	TYPE	ENTRY	COUNT	CURRENT	COUNT	RETRY
	1	GENERATE		215		0	0	
	2	QUEUE		215		0	0	
	3	ENTER		215		0	0	
	4	DEPART		215		0	0	
	5	ADVANCE		215		1	0	
	6	LEAVE		214		0	0	
	7	TERMINATE		214		0	0	
	8	GENERATE		1		0	0	
	9	TERMINATE		1		0	0	
QUEUE	MAX	CONT.	ENTRY	ENTRY (0)	AVE.CONT.	AVE.TIME	AVE. (-0)	RETRY
OCHERED	1	0	215	215	0.000	0.000	0.000	0
STORAGE	CAP.	REM.	MIN.	MAX.	ENTRIES	AVL.	AVE.C.	UTIL. RETRY DELAY
PRICHAL	10	7	0	3	645	1	1.485	0.148 0 0

Рис. 3: Морской порт, 1 пункт, отчёт.

Исправила код для оптимизации, было:

```
prichal STORAGE 10
```

Стало:

```
prichal STORAGE 3
```

Запустила симуляцию, получила отчёт:

LABEL	LOC	BLOCK	TYPE	ENTRY	COUNT	CURRENT	COUNT	RETRY
	1	GENERATE		215		0	0	
	2	QUEUE		215		0	0	
	3	ENTER		215		0	0	
	4	DEPART		215		0	0	
	5	ADVANCE		215		1	0	
	6	LEAVE		214		0	0	
	7	TERMINATE		214		0	0	
	8	GENERATE		1		0	0	
	9	TERMINATE		1		0	0	
QUEUE	MAX	CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE.CONT.	AVE.TIME	AVE.(-0)	RETRY
OCHERED	1	0	215	215	0.000	0.000	0.000	0
STORAGE	CAP.	REM.	MIN.	MAX.	ENTRIES	AVL.	AVE.C.	UTIL.
PRICHAL	3	0	0	3	645	1	1.485	0.495
								RETRY DELAY
								0 0

Рис. 4: Морской порт, 1 пункт, оптимизированный, отчёт.

Далее я построила модель для данных под цифрой 2, ниже фрагмент кода:

```
GENERATE 30,10  
QUEUE ochered  
ENTER prichal,2  
DEPART ochered  
ADVANCE 8,4  
LEAVE prichal,2  
TERMINATE 0
```


Запустила симуляцию, получила отчёт:

LABEL	LOC	BLOCK	TYPE	ENTRY	COUNT	CURRENT	COUNT	RETRY
	1	GENERATE		143		0	0	
	2	QUEUE		143		0	0	
	3	ENTER		143		0	0	
	4	DEPART		143		0	0	
	5	ADVANCE		143		1	0	
	6	LEAVE		142		0	0	
	7	TERMINATE		142		0	0	
	8	GENERATE		1		0	0	
	9	TERMINATE		1		0	0	
QUEUE	MAX	CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE.CONT.	AVE.TIME	AVE.(-0)	RETRY
OCHERED	1	0	143	143	0.000	0.000	0.000	0
STORAGE	CAP.	REM.	MIN.	MAX.	ENTRIES	AVL.	AVE.C.	UTIL.
PRICHAL	6	4	0	2	286	1	0.524	0.087
								0 0

Рис. 5: Морской порт, 2 пункт, отчёт.

Исправила код для оптимизации, было:

```
prichal STORAGE 6
```

Стало:

```
prichal STORAGE 2
```

Запустила симуляцию, получила отчёт:

LABEL	LOC	BLOCK	TYPE	ENTRY	COUNT	CURRENT	COUNT	RETRY
	1	GENERATE		143		0	0	
	2	QUEUE		143		0	0	
	3	ENTER		143		0	0	
	4	DEPART		143		0	0	
	5	ADVANCE		143		1	0	
	6	LEAVE		142		0	0	
	7	TERMINATE		142		0	0	
	8	GENERATE		1		0	0	
	9	TERMINATE		1		0	0	
QUEUE	MAX	CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE.CONT.	AVE.TIME	AVE.(-0)	RETRY
OCHERED	1	0	143	143	0.000	0.000	0.000	0
STORAGE	CAP.	REM.	MIN.	MAX.	ENTRIES	AVL.	AVE.C.	UTIL.
PRICHAL	2	0	0	2	286	1	0.524	0.262
								RETRY DELAY
								0 0

Рис. 6: Морской порт, 2 пункт, оптимизированный, отчёт.

Заключение

Выполнила задание для самостоятельной работы.