

Выполнила: Леденцова Виктория Алексеевна
Условие задачи:

23. Задача о болтунах. N болтунов имеют телефоны. Они либо некоторое (случайное) время ждут звонков, либо звонят друг другу, чтобы побеседовать. Если телефон случайного абонента занят, болтун будет звонить другому случайному абоненту, пока ему кто-нибудь не ответит. Побеседовав некоторое время, болтун или ждет звонка, или звонит на другой случайный номер. Создать многопоточное приложение, моделирующее поведение болтунов. Каждый болтун моделируется отдельным потоком.

В задаче попробовалось использовать все пункты, реализуемые до оценки 8

Сценарий:

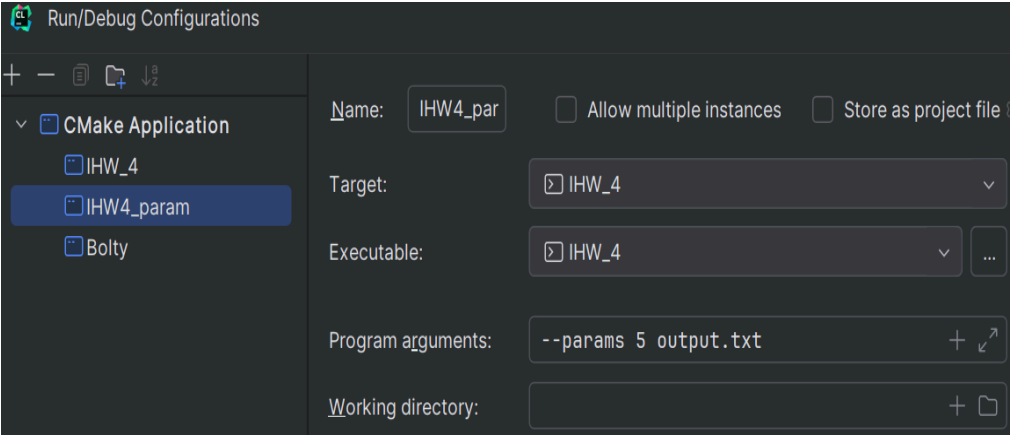
В задаче о болтунах моделируется поведение группы людей (болтунов), которые имеют телефоны и взаимодействуют друг с другом через звонки. Каждый болтун может либо ждать звонка, либо звонить другому болтуну. Если телефон абонента занят, болтун выбирает другого абонента для звонка. После разговора болтун снова либо ждет звонка, либо звонит другому абоненту. Таким образом, болтуны постоянно взаимодействуют, создавая динамичную и хаотичную картину общения.

Также я добавила ограничение о максимальном количестве звонков, чтобы программа завершалась автоматически.

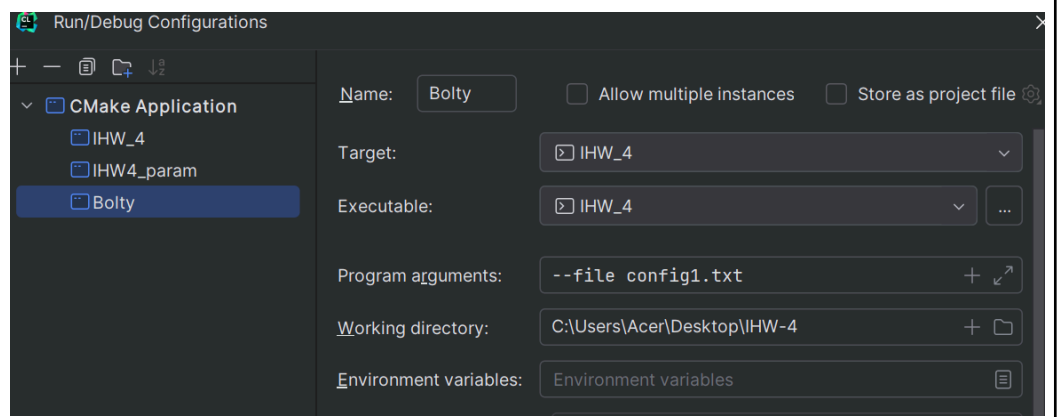
Модель параллельных вычислений - "Производители и потребители"

Входные данные программы

Я создала несколько конфигураций, чтобы запускать с разными входными данными:

<p>Параметры, которые вводятся с консоли</p>	
--	--

Параметры,
считываемые с файла



Пример выходных данных

Параметры, которые вводятся с консоли

На фото выше аргументами являются $N = 5$ (количество болтунов) и название выходного файла `output.txt`, который сохраняется в папку **cmake-build-debug**

Результат:

```
CMakeLists.txt  main.cpp  config1.txt  output.txt  CMakeLists.txt  main.cpp  config1.txt  output.txt  config.t
1  B0 waiting call.
2  B2 waiting call.
3  B1 waiting call.
4  B4 waiting call.
5  B3 waiting call.
6  B3 calling to B1.
7  B1 waiting call.
8  B2 waiting call.
9  B4 waiting call.
10 B2 waiting call.
11 B0 waiting call.
12 B3 stopped talking with B1.
13 B1 waiting call.
14 B3 calling to B0.
15 B2 waiting call.
16 B0 calling to B4.
17 B4 waiting call.
18 B1 see that B4 is busy.
19 B1 see that B3 is busy.
20 B1 see that B4 is busy.
21 B1 waiting call.
22 B3 stopped talking with B0.
23 B0 stopped talking with B4.
24 B0 stopped talking with B4.
25 B3 waiting call.
26 B0 calling to B4.
27 B2 waiting call.
28 B0 stopped talking with B4.
29 B4 waiting call.
30 B0 waiting call.
31 B3 waiting call.
32 B4 waiting call.
33 B1 waiting call.
34 B0 waiting call.
35 B2 calling to B4.
36 B3 see that B4 is busy.
37 B3 see that B4 is busy.
38 B3 waiting call.
39 B1 calling to B0.
40 B4 see that B0 is busy.
41 B4 waiting call.
42 B0 calling to B3.
43 B4 see that B2 is busy.
44 B4 waiting call.
45 B2 stopped talking with B4.
46 B3 see that B1 is busy.
47 B2 waiting call.
48 B3 see that B1 is busy.
49 B3 calling to B4.
50 B4 waiting call.
51 B3 stopped talking with B4.
52 B1 stopped talking with B0.
53 B0 stopped talking with B3.
```

Параметры, считываемые с файла

В требованиях на оценку 8 просили использовать не менее трех файлов, которые сохраняются в папку output:

input file

```
CMakeLists.txt × config.txt × main.cpp
1 N=7
2 outputFile=output/output_from_config.txt
```

output file

```
1 B1 waiting call.
2 B2 calling to B6.
3 B5 calling to B0.
4 B6 waiting call.
5 B3 waiting call.
6 B0 see that B2 is busy.
7 B4 waiting call.
8 B0 calling to B3.
9 B4 see that B3 is busy.
10 B4 see that B0 is busy.
11 B4 see that B6 is busy.
12 B4 waiting call.
13 B6 waiting call.
14 B4 see that B3 is busy.
15 B4 see that B5 is busy.
16 B4 calling to B1.
17 B0 stopped talking with B3.
18 B1 waiting call.
19 B3 waiting call.
20 B0 calling to B3.
21 B6 see that B5 is busy.
22 B6 see that B3 is busy.
23 B6 waiting call.
```

	24	B5 stopped talking with B0.
	25	B2 stopped talking with B6.
	26	B5 calling to B2.
	27	B2 waiting call.
	28	B0 stopped talking with B3.
	29	B1 calling to B6.
	30	B0 see that B4 is busy.
	31	B4 stopped talking with B1.
	32	B5 stopped talking with B2.
	33	B1 stopped talking with B6.
	34	

```
1 N=3
2 outputFile=output/output_from_config1.txt
```

```
1 B2 waiting call.
2 B0 calling to B2.
3 B1 see that B0 is busy.
4 B1 waiting call.
5 B2 waiting call.
6 B1 waiting call.
7 B2 waiting call.
8 B0 stopped talking with B2.
9 B0 calling to B1.
10 B1 waiting call.
11 B2 see that B0 is busy.
12 B2 waiting call.
13 B0 stopped talking with B1.
14 B0 waiting call.
15 B1 waiting call.
16 B2 waiting call.
17 B1 waiting call.
18 B0 waiting call.
19 B2 waiting call.
20 B0 waiting call.
21 B1 waiting call.
22 B2 waiting call.
23 B0 waiting call.
```

25	B2 calling to B1.
26	B1 waiting call.
27	B0 see that B1 is busy.
28	B0 see that B2 is busy.
29	B0 see that B2 is busy.
30	B0 see that B2 is busy.
31	B0 see that B2 is busy.
32	B0 waiting call.
33	B0 see that B1 is busy.
34	B0 see that B1 is busy.
35	B0 waiting call.
36	B1 waiting call.
37	B0 see that B1 is busy.
38	B0 waiting call.
39	B1 see that B2 is busy.
40	B1 calling to B0.
41	B2 stopped talking with B1.
42	B2 see that B0 is busy.
43	B2 waiting call.
44	B0 calling to B1.
45	B1 stopped talking with B0.
46	B1 calling to B2.
47	B0 stopped talking with B1.

```
CMakeLists.txt  config1.txt  config.txt
1 N=10
2 outputFile=output/output_from_config2.txt
```

```
1 B3 calling to B1.
2 B1 waiting call.
3 B5 calling to B7.
4 B6 waiting call.
5 B7 waiting call.
6 B8 calling to B4.
7 B9 calling to B0.
8 B0 see that B8 is busy.
9 B4 waiting call.
10 B2 see that B9 is busy.
11 B0 waiting call.
12 B2 waiting call.
13 B5 stopped talking with B7.
14 B6 waiting call.
15 B5 waiting call.
16 B0 waiting call.
17 B9 stopped talking with B0.
18 B7 waiting call.
19 B1 waiting call.
20 B9 waiting call.
21 B6 waiting call.
22 B0 waiting call.
23 B4 waiting call.
```

	25	B2 calling to B5.
	26	B9 see that B2 is busy.
	27	B5 see that B3 is busy.
	28	B9 calling to B7.
	29	B5 waiting call.
	30	B8 stopped talking with B4.
	31	B7 see that B1 is busy.
	32	B8 see that B7 is busy.
	33	B7 see that B1 is busy.
	34	B8 waiting call.
	35	B7 waiting call.
	36	B4 waiting call.
	37	B0 calling to B8.
	38	B3 stopped talking with B1.
	39	B3 waiting call.
	40	B1 waiting call.
	41	B6 waiting call.
	42	B5 see that B2 is busy.
	43	B5 waiting call.
	44	B8 waiting call.
	45	B2 stopped talking with B5.
	46	B2 waiting call.
	47	B6 waiting call.

	47	B6 waiting call.
	48	B7 see that B8 is busy.
	49	B9 stopped talking with B7.
	50	B1 see that B8 is busy.
	51	B7 calling to B2.
	52	B9 see that B7 is busy.
	53	B1 waiting call.
	54	B9 waiting call.
	55	B4 waiting call.
	56	B0 stopped talking with B8.
	57	B7 stopped talking with B2.
	58	