Міністерство освіти і науки України Національний університет «Запорізька Політехніка»

Кафедра програмних засобів

3BIT

з контрольної роботи №1 з дисципліни «Моделювання та Аналіз Програмного Забезпечення»

-					
к	TAI	ഗവ	II	ав	•
v	KI I	Nυ	п	aв	•

Студент групи КНТ-122

О. А. Онищенко

Прийняли:

Викладач:

Ж. К. Камінська

Опис завдання

На АЗС є три колонки. На колонку #1, одразу ж з відкриттям АЗС, приїжджають вантажні автомобілі кожні 20 хвилин. На колонку #2 та #3 через 1 годину після відкриття легкові кожні 10 хвилин. Вантажні автомобілі обслуговуються - 25 хвилин, легкові - 20 хвилин і заправляють 30 літрів 92 бензини з оплатою 1290грн. Промоделювати роботу АЗС протягом 8 годин робочого дня, якщо легкові автомобілі стають на заправку тільки у випадку, якщо черга менша за 3 автомобілі.

Бо так полюбив Бог світ, що Він віддав Сина Свого Однородженого (Ісуса), аби кожен хто вірує в Нього, не згинув, але мав вічне життя. (Йоан 3:16)

Код програми

```
#include "../simc/simc.h"
#include <iostream>
using namespace std;
void solve() {
  auto Truck_Interval=20;
  auto Car_Interval=10;
  auto Truck_Delay=25;
  auto Car_Delay=20;
  auto Car_Gas_Amount=30;
  auto Car_Gas_Type=92;
  auto Car_Gas_Price=1290;
  auto Modeling_Hours=8;
  auto Modeling_Time=Modeling_Hours*60;
  // cars go in if queue is less than 3
  pfacility Tank_One;
  pfacility Tank_Two;
  pfacility Tank_Three;
```

```
pqueue Queue_One;
  pqueue Queue_Two;
  pqueue Queue_Three;
  initlist(Modeling_Time);
  auto Truck_Initial_Delay=0;
  auto Car_Initial_Delay=1*60;
  initcreate(1, Truck_Initial_Delay);
  initcreate(8, Car_Initial_Delay);
  initcreate(15, Car_Initial_Delay);
  newfac(Tank_One, "\"Tank One (Truck)\"");
  newfac(Tank_Two, "\"Tank Two (Car)\"");
  newfac(Tank_Three, "\"Tank Three (Car)\"");
  newqueue(Queue_One, "\"Queue One (Truck)\"");
  newqueue(Queue_Two, "\"Queue Two (Car)\"");
  newqueue(Queue_Three, "\"Queue Three (Car)\"");
  auto Total_Liters=0;
  auto Total_Cost=0;
  while (systime < Modeling_Time) {</pre>
    plan();
    switch (sysevent) {
      case 1: create(Truck_Interval); break;
      case 2: inqueue(Queue_One); break;
      case 3: seize(Tank_One); break;
      case 4: outqueue(Queue_One); break;
      case 5: delayt(Truck_Delay); break;
      case 6: outfac(Tank_One); break;
      case 7: destroy(); break;
      case 8: create(Car_Interval); break;
      case 9: if (Queue_Two->lq < 3) inqueue(Queue_Two); break;</pre>
      case 10: seize(Tank_Two); break;
      case 11: outqueue(Queue_Two); break;
      case 12: delayt(Car_Delay); Total_Liters += Car_Gas_Amount;
Total_Cost += Car_Gas_Price; break;
      case 13: outfac(Tank_Two); break;
      case 14: destroy(); break;
      case 15: create(Car_Interval); break;
      case 16: if (Queue_Three->lq < 3) inqueue(Queue_Three); break;</pre>
      case 17: seize(Tank_Three); break;
      case 18: outqueue(Queue_Three); break;
      case 19: delayt(Car_Delay); Total_Liters += Car_Gas_Amount;
Total_Cost += Car_Gas_Price; break;
```

```
case 20: outfac(Tank_Three); break;
    case 21: destroy(); break;
}

cout << "Total Liters: " << Total_Liters << " Total Cost: " <<
Total_Cost << endl;
    printall();
}

int main() {
    solve();
    return 0;
}</pre>
```

Виконання програми

						IM-CI++ v1.2				HY"3H"	2024
						К. К. Камінська С. М. Сердюк					
						. на сърден					
	Загальні параме	три середовии	DK:								
Поточний час		480,000									
Поточна подія		1									
Поточний транзакт		51									
Усього подій		626.000									
Час моделювания		0.00 cest.									
Середній час виконавия події		0.00000 сек/подія									
В ІДОП	1		2	3	4	3	6	7	8	9	10
УСРОЕО	25		24	43	20	20	19	19	42	42	62
RULOII	- 11		12	13	14	15	16	17	18	19	20
УСЬОГО	21		21	20	20	42	42	62	21	21	20
ПОДІЯ УСЬОГО	21		22	23	24	25	26	27	28	29	30
УСРОГО	20										
					Черг	п					
Черга	Кількість входжень Макс. довжина			Середній час очікування		Середня довжина		% входжень у порожню чергу			
N/A	3 нульовим часом очікування		Поточна довжива		Без урахування нульових входжень 47.083						
"Queue One (Truck)"	24		3		47,083 59,474		2.379		20.833		
"Queue Two (Car)"	24		3		40.870		2.043		12.500		
- Guene Tao (Cus).	3		3			45.714		2.043		12.500	
"Queue Three (Car)"	24		3		40.870 45.714		2.043		12.500		
					Прил						
Прилад	Кількість входжень		Середній час обробки		Завантижения		Кількість захоплень		Стан		
"Tank One (Truck)"		20		25.000		1.000		0		SEIZED	
"Tank Two (Car)" "Tank Three (Car)"	21		20.000		0.870 0.870		0		SEIZED SEIZED		
"Tank Turee (Car)"		21		20	.000	0.	870		U	SELZ	.ED

Рисунок 1.1 – Браузер

Enter a name for the Report HTML file: c Total Liters: 1260 Total Cost: 54180

Рисунок 1.2 – Консолька †