

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Запорізька Політехніка»

Кафедра програмних засобів

ЗВІТ

з контрольної роботи №2

з дисципліни «Моделювання та Аналіз Програмного Забезпечення»

Виконав:

Студент групи КНТ-122

О. А. Онищенко

Прийняли:

Викладач:

Ж. К. Камінська

2024

Опис завдання

Скласти модель роботи верстата за таких умов:

1. Надходження деталей на верстат відбувається за законом Пуассона із середньою інтенсивністю 2 деталі на годину
2. 55% деталей є деталями типу 1, 30% - типу 2 і решта 15% - типу 3
3. Час обробки деталей типів 1, 2 і 3 розподілено експоненційно із середніми значеннями в 20, 30 і 40 хв відповідно
4. Для визначення дисципліни обслуговування на верстаті використовується таке правило: на початку обслуговуються деталі, які прочекали 90 хв і більше; серед цих деталей використовується критерій динамічного пріоритету

*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 Set_Dynamic_Priority(ptransact Current_Transact) {
    const int Max_Priority=7;
    const int Min_Priority=1;
    Current_Transact->prty=randab(Min_Priority, Max_Priority, v1);
}

void Insert_Custom_List(plistt Custom_List) {
    outtlist(current);
    inlt(Custom_List, trans);
    if (trans->pi[2]>=90) Set_Dynamic_Priority(trans);
    trans->testprty = false;
```

```

    if (trans->pi[2]>=90) Custom_List->first = Custom_List->first->sled;
    else Custom_List->first = Custom_List->first->sled->sled;
    trans = NULL;
}

void solve() {
    auto Modeling_Hours=7;
    auto Modeling_Time=Modeling_Hours*60;

    pfacility Machine;
    plistt List;

    initlist(Modeling_Time);
    initcreate(1, 0);

    newfac(Machine, "\"Machine\"");
    newuserlt(List, "\"List\"");

    float First_Delay=20.0;
    float Second_Delay=30.0;
    float Third_Delay=40.0;

    auto Average_Interval=2*60.0;

    while (systime < Modeling_Time) {
        plan();
        switch (sysevent) {
            case 1: create(randpoisson(Average_Interval, v7)); trans->pi[2]+=1;
break;
            case 2: if (rand01(v1) >= 0.55) { trans->pi[1] = 1; } else if
(rand01(v1) >= 0.30) { trans->pi[1] = 2; } else { trans->pi[1] = 3; }
break;
            case 4: Insert_Custom_List(List); outuserlt(List); break;
            case 5: seize(Machine); break;
            case 6: if (trans->pi[1]==1) { delayt(randexp(First_Delay,v1)); }
else if (trans->pi[1]==2) { delayt(randexp(Second_Delay,v1)); } else {
delayt(randexp(Third_Delay,v1)); } break;
            case 8: outfac(Machine); break;
            case 9: destroy(); break;
        }
    }

    cout << "Modeling finished, praise Jesus Christ our Holy Lord GOD
Almighty King of Kings and Lord of Lords" << endl << endl;
    printall();
}

int main() {

```

```
solve();  
return 0;  
}
```

Виконання програми

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Загальні параметри середовища: | | | | | | | | | | |
| Поточний час: | 445.000 | | | | | | | | | |
| Поточна година: | 1 | | | | | | | | | |
| Поточний тижень: | 2 | | | | | | | | | |
| Усього потім: | 28.000 | | | | | | | | | |
| Час моделювання: | 0.00 сек. | | | | | | | | | |
| Середній час виконання потім: | 0.00000 сек/потім | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| ПОДІЯ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| УСЬОГО | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |

| | | | | | |
|---------------|--------------------|----------------------|--------------|------------------------|--------|
| Цікаві факти: | | | | | |
| Примітка | Кількість виконань | Середній час обробки | Використання | Кількість використаних | Статус |
| "Machine" | 3 | 13.166 | 0.133 | 0 | FREE |

Користувальницький список "List"

| | |
|------------------|----------------------|
| Поточна доповідь | Максимальна доповідь |
| 0 | 1 |

Рисунок 1.1 – Браузер

Enter a name for the Report HTML file: c
Modeling finished, praise Jesus Christ our Holy Lord GOD Almighty King of Kings and Lord of Lords

Рисунок 1.2 – Консолька †