

# Лабораторна робота № 1

## Ознайомлення з системою GPSS імітаційного моделювання

Рекламне агентство «Фіалка»

Основна виробнича функція рекламного агентства повного циклу послуг «Фіалка» – виробництво реклами трьох видів – телереклама, друкована реклама і радіореклама. Виробничий процес в агентстві «Фіалка» організований таким чином. Реклама трьох видів, що надходить від замовників з інтервалом, рівномірно розподіленим на проміжку [1, 100] хвилин, обробляється групою менеджерів по рекламі на протязі 2-5 хвилин. Останні передають фінансові документи про оплату замовником прийнятої реклами в бухгалтерію, а самі рекламні замовлення у виробничий відділ. На це теж потрібно 2-5 хвилин. Виробничий відділ на протязі 1-3 хвилин скеровує замовлення залежно від їх типу в телестудію, видавництво або радіостудію рекламного агентства і здійснює контроль за їх виконанням. Імовірності того, що реклама виявиться телерекламою, друкованою рекламою та радіорекламою відповідно дорівнюють 0,25, 0,35 і 0,4. Тривалості виконання замовлень телестудією, видавництвом та радіостудією складають відповідно 50-100, 30-90 та 15-30 хвилин, причому студії і видавництво не можуть виконувати більше одного замовлення одночасно. Готова реклама надходить від студій і видавництва у виробничий відділ і спрямовується ним у засоби масової інформації на протязі 5-10 хвилин.

1. Ознайомитись з загальноцільовою системою імітаційного моделювання GPSS.

2. За допомогою запропонованого лістингу програми здійснити моделювання роботи рекламного агентства на протязі 8-годинного робочого дня.

```
tab table m1,10,10,100 ;друга колонка є продовженням першої
generate 480 seize pryl_tv
terminate 1 depart ch_tv
generate 50.5,49.5 advance 75,25
advance 3.5,1.5 release pryl_tv
advance 3.5,1.5 transfer,zmi
advance 2,1 druk queue ch_druk
transfer 0.4,,radio seize pryl_druk
transfer 0.5833,tv,druk depart ch_druk
radio queue ch_radio advance 60,30
seize pryl_radio release pryl_druk
depart ch_radio transfer,zmi
advance 22.5,7.5 zmi advance 7.5,2.5
release pryl_radio tabulate tab
transfer,zmi terminate 0
tv queue ch_tv start 1
```

3. Проаналізувати кількість виконаних замовлень з різних видів реклами і порівняти її з заданими ймовірностями, визначити витрачений час на виконання замовлень, кількість часу, потрібного на виконання одного замовлення в середньому, відмінності між тривалостями часу виконання замовлень, наявність черг, їх довжини, середній час перебування в чергах, кількість замовлень, виконаних без черги.

4. Внісши зміни в текст програми, визначити найбільший і найменший час виконання замовлень з точністю до 1 хвилини. Відновити текст програми.

5. Здійснити моделювання роботи рекламного агентства протягом 22 робочих днів (робочого місяця) і провести аналіз його результатів.

6. Здійснити моделювання у випадку, коли одночасно можуть виконуватись кілька замовлень в кожному з відділів, причому це не впливає на тривалість їх виконання. Провести аналіз результатів. Відновити текст програми.

7. Отримати у викладача інші конкретні ймовірності надходження замовлень різних типів, тривалості виконання замовлень та інтервали між замовленнями і здійснити моделювання у цьому випадку.