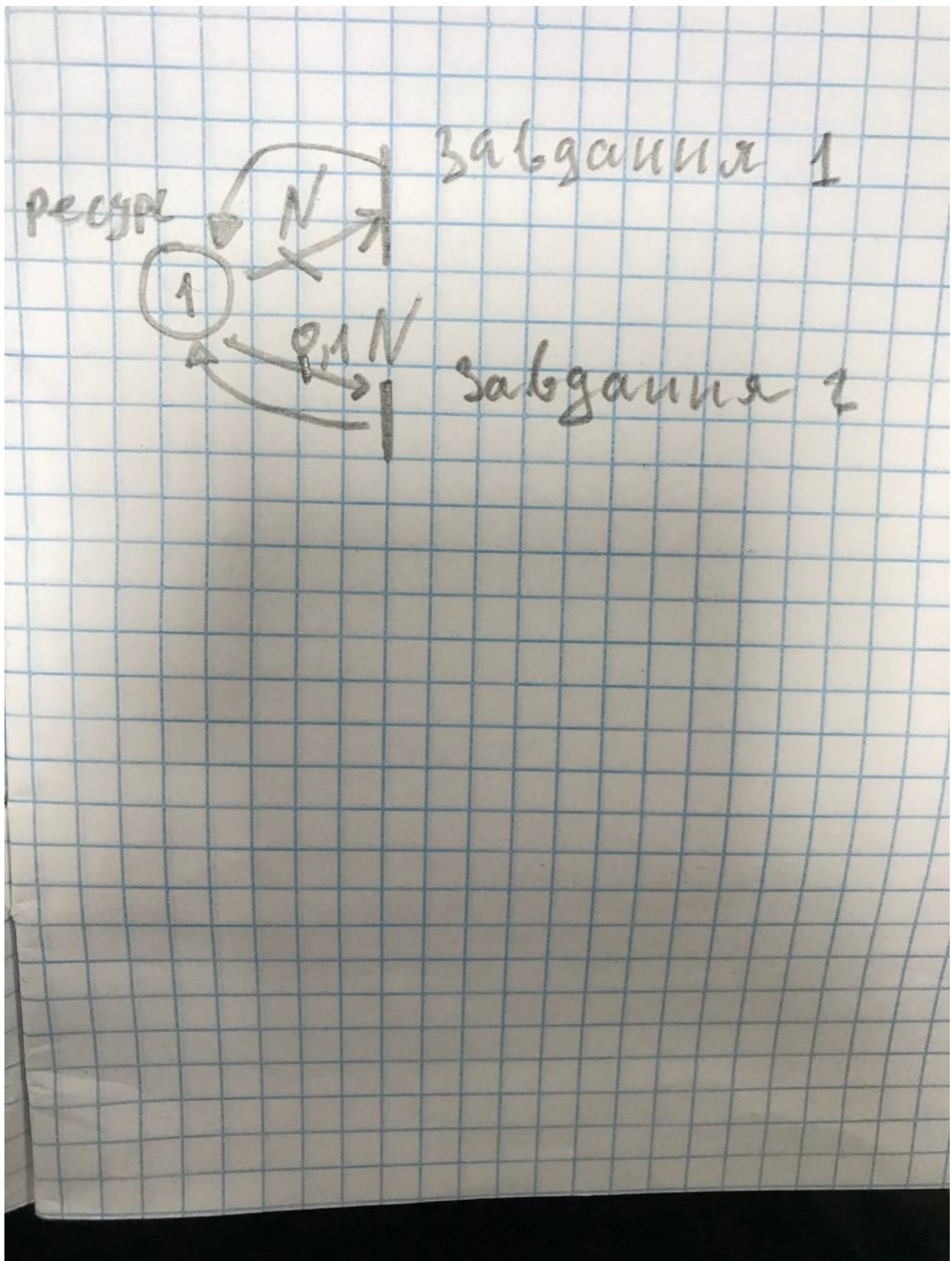


Складіть фрагмент мережі Петрі, що моделює використання спільного ресурсу двома типами завдань. Завдання першого типу виконується за умови доступності всього ресурсу, а завданням другого типу достатньо 10% від загальної кількості ресурсу. Рисунок з зображенням мережі Петрі додайте у вигляді файлику.

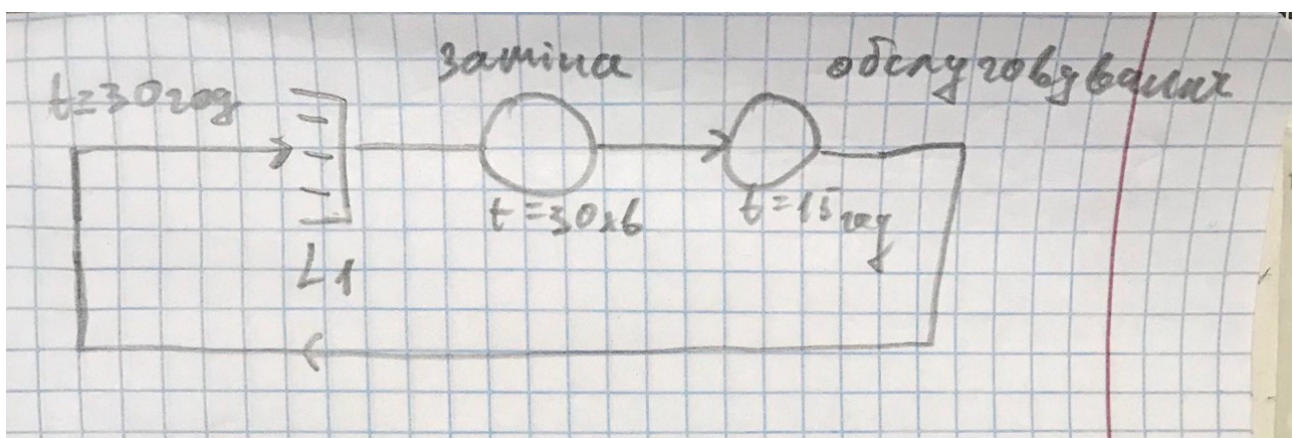


Складіть мережу МО для формалізованого опису процесу функціонування наступної робототехнічної системи.

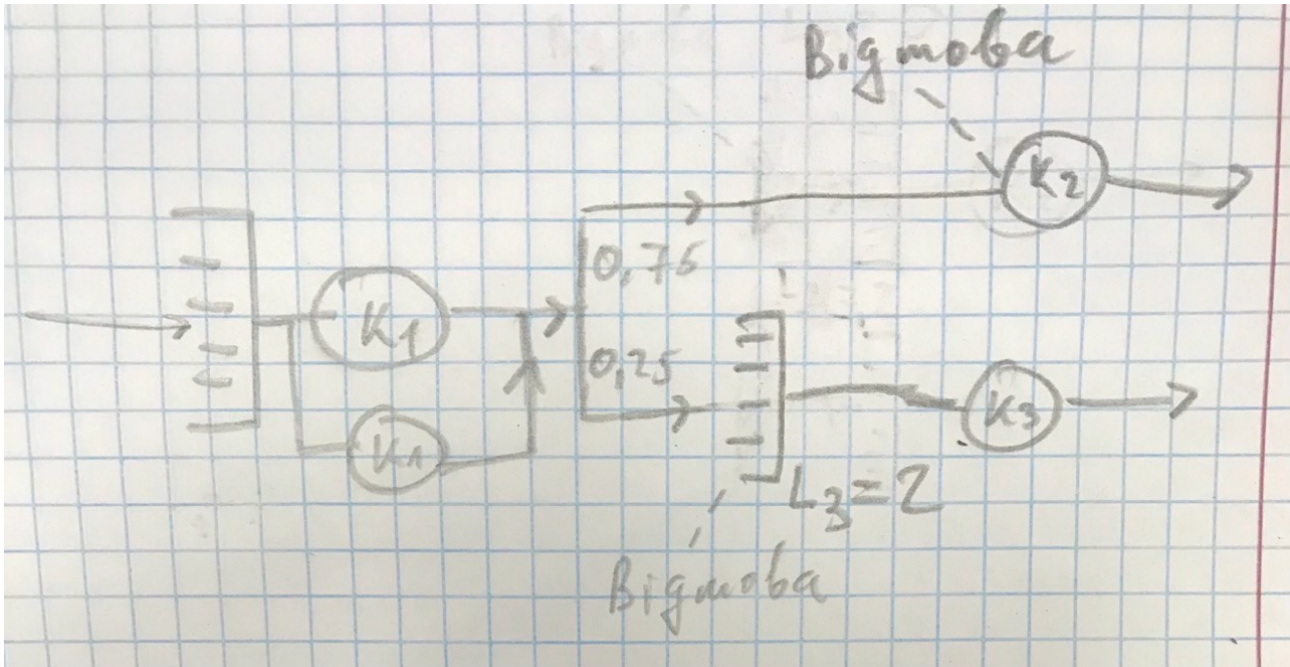
У робототехнічній системі чотири роботи виконують однакову виробничу операцію. П'ять з них є основними, а один – резервний. Через інтервали часу в середньому рівні 30 годин вони потребують технічного обслуговування (ТО), яке триває в середньому 15 годин. Під час ТО робот замінюється на резервний, що потребує 30 хвилин. Після ТО основний робот повертається на виробничу ділянку. ТО обслуговує тільки один майстер.

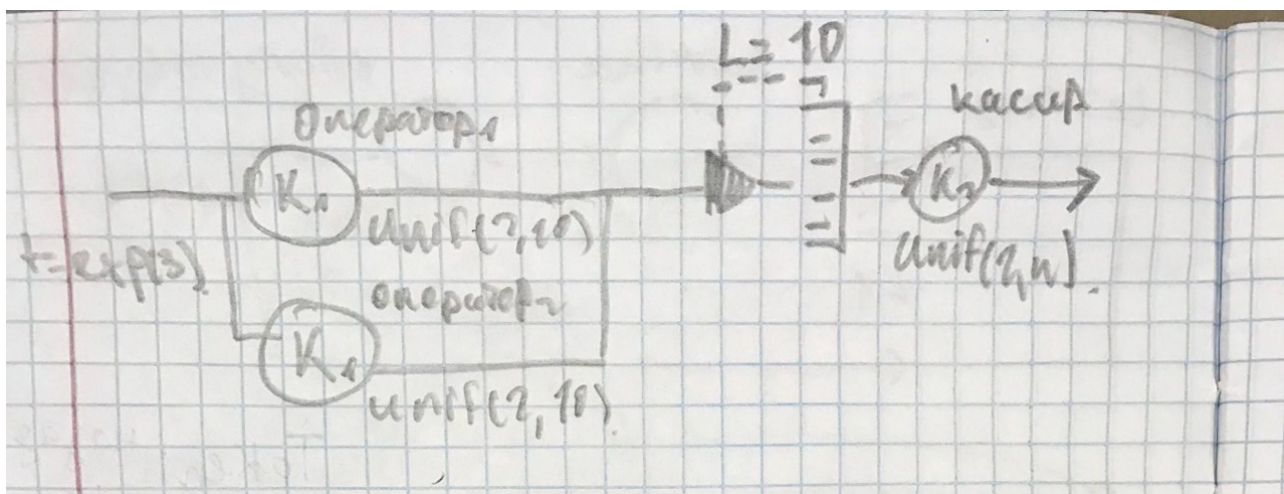
Метою моделювання є визначення середньої кількості робіт, які виконують виробничі завдання, та середньої кількості робіт, що знаходяться на ТО.

Рисунок з зображенням мережі МО додайте у вигляді файлику.

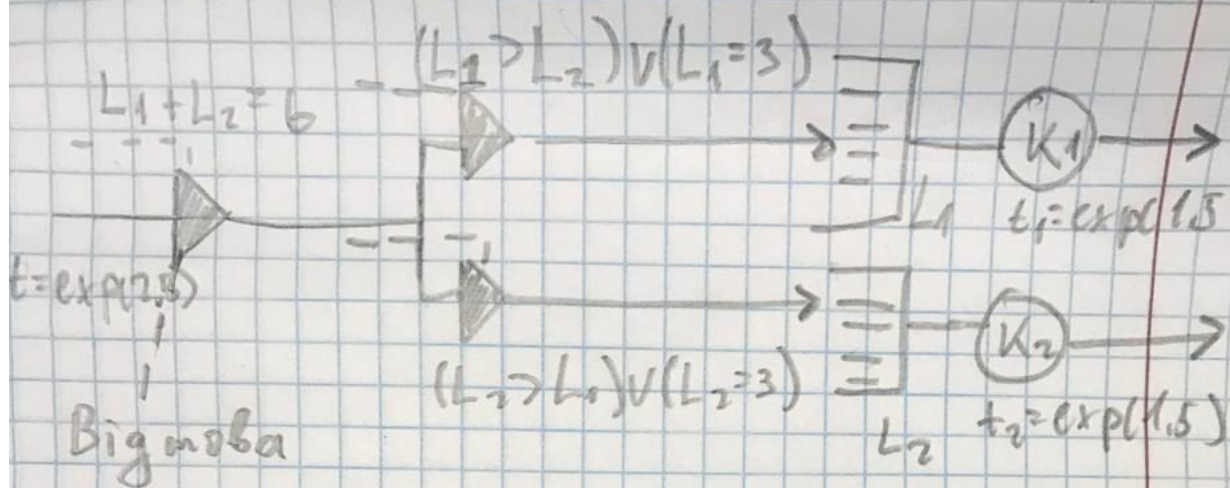


Складіть мережу масового обслуговування, що складається з трьох СМО, перша з яких - двохканальна з необмеженою чергою, друга – одноканальна без черги, третя – одноканальна з чергою обмеженої довжини 2. Об'єкти надходять в першу СМО. Після обслуговування в першій СМО вони надходять на обслуговування в другу СМО з імовірністю 0,75, в противному випадку – в третю СМО.

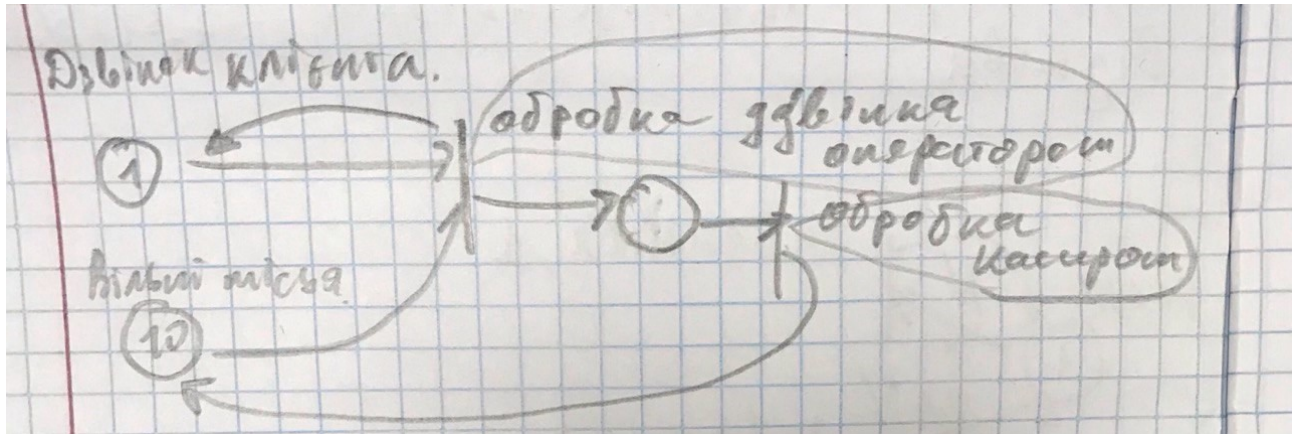




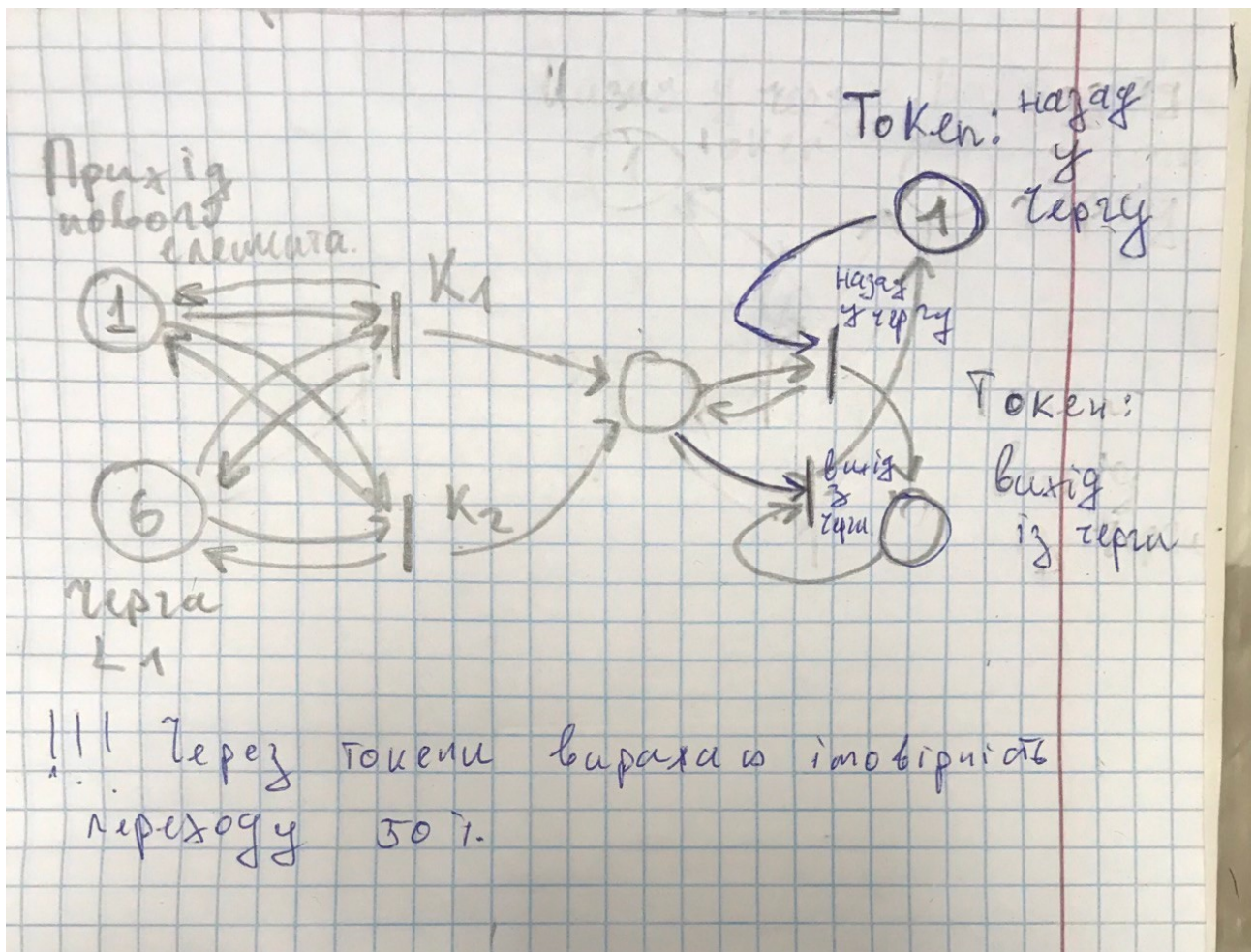




Складіть мережу Петрі, що моделює процес обслуговування клієнтів в банку оператором та касиром. Відомо, що клієнти спочатку звертаються до оператора, потім до касира. Клієнти відмовляються починати обслуговування, якщо у відділенні банку більше ніж 10 клієнтів, і відкладають свій візит на інший день. Метою моделювання є визначення середніх черг перед оператором та касиром. Рисунок з зображенням мережі Петрі додайте у вигляді файлику.



Складіть мережу Петрі для системи, що описана наступною мережею масового обслуговування



У банку для автомобілістів є два віконця, кожне з яких обслуговується одним касиром і має окрему під'їзну смугу. Обидві смуги розташовані поруч. З попередніх спостережень відомо, що інтервали часу між прибуттям клієнтів у годину пік мають експоненціальний закон розподілу з математичним очікуванням, рівним 2,5 хвилин. Тривалість обслуговування в обох касирів однакова і може бути представлена випадковою величиною, яка розподілена за експоненціальним законом з математичним очікуванням 1,5 хвилин. Клієнти намагаються вибрати більш коротку чергу. Через обмежене місце на кожній смузі може знаходитися не більш трьох автомобілів. Якщо місце перед банком заповнено до границі, то клієнт, що прибув, вважається втраченим для бізнесу. Метою моделювання є визначення середнього завантаження кожного касира; середнього часу перебування клієнта в банку; відсоток клієнтів, яким відмовлено в обслуговуванні.

Рисунок з зображенням мережі МО додайте у вигляді файлику.



