

РОЗРОБЛЕННЯ МЕТОДОЛОГІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ ВИКЛИКІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПОСЛУГАМИ

І.Д. Гаркуша,

Л.Ю. Маноха

Більшість організацій для керування ІТ-інфраструктурою створюють спеціальні служби керування інцидентами. Задача процесу управління інцидентами полягає в зменшенні або виключенні порушень в наданні ІТ-послуг, таким чином забезпечуючи найбільш швидке відновлення роботи користувачів. Для виконання цієї задачі відбувається реєстрація, класифікація і призначення інцидентів відповідним групам спеціалістів, моніторинг ходу роботи по вирішенню інцидентів, вирішення інцидентів і їх закриття. Оскільки процес вимагає тісного взаємозв'язку з користувачами, то неможливо обійтись без служби Service Desk, яка відіграє роль центру контактів користувачів з «внутрішніми» колективами технічних служб управління інцидентами. Для правильної організації служби Service Desk необхідно, насамперед, визначити кількість операторських ліній і число з'єднувальних ліній.

У випадку використання обладнання, що має можливість утримувати виклики, система управління послугами є багатоканальною системою масового обслуговування (СМО) з очікуванням, де кількість ліній обслуговування $m > 1$. Стани системи можуть бути двох видів: стани, у яких черги немає $-0 < k < m$; стани, у яких черга є, $k > m$.

За другою формулою Ерланга розраховується ймовірність, що всі оператори вільні та ймовірність, що усі оператори зайняті та замовлення розміщується в чергу:

$$p_0 = \frac{1}{1 + \sum_{i=1}^m \frac{p^i}{i!} + \frac{p^m}{m!} * \sum_{l=0}^{\infty} \left(\frac{p}{m}\right)^l}, p_k = \frac{p^m}{m!} * \left(\frac{p}{m}\right)^{k-m} * p_0, k = m + 1, m + 2, \dots,$$

де p — інтенсивність навантаження.

Ймовірність затримки обслуговування і середнє число зайнятих ліній відповідно:

$$p_{\text{зат}} = \frac{p^m}{m!} * \frac{m}{m-p} * p_0, m_{\text{ср}} = \sum_{i=0}^{\infty} i * p_i = p,$$

Слід зазначити, що за умови $p < m$ або $\kappa < m\mu$ розглянутий вище геометричний ряд збігається. Для розрахунку кількості операторських місць і числа з'єднувальних ліній використовуються формули, у яких число операторських місць первинно, а кількість з'єднувальних ліній є його похідним. Показники середньої тривалості розмови, середнього часу обробки виклику, середньої кількості викликів у годину отримуються з бази даних реєстрації звернень та аналізуються за допомогою програмного продукту TORA. При розрахунку реальних показників роботи підрозділу, слід зауважити, що не всі виклики очікують обслуговування, оскільки деякі абоненти залишають систему, не дочекавшись.

За допомогою імітаційного моделювання, проведеного в програмному продукті Anylogic, був зроблений аналіз роботи служби Service Desk і був зроблений висновок про бажану кількість операторів і число з'єднувальних ліній. Для аналізу взаємодіючих процесів використаний формалізм розфарбованих мереж Петрі.

Розроблена модель механізму обслуговування викликів дозволила детально проаналізувати процес надходження і вирішення інцидентних ситуацій. Методологія CPN, застосована в даній моделі, дала змогу виявити можливі безвихідні та конфліктні стани.