

Дистанційна лекція з курсу

«Розрахунок параметрів сервера»



Вихідними даними для розрахунку параметрів серверу

є:

- загальна кількість користувачів q ;
- середня інтенсивність звернень користувачі γ , яка поступає на сервер в одиницю часу;
- максимальний рівень утилізації сервера ρ .

Вихідними даними для розрахунку параметрів серверу

є:

- загальна кількість користувачів q ;
- середня інтенсивність звернень користувачі γ , яка поступає на с
- максимальний

$$\rho = \bar{\gamma} \bar{T}_{\text{об}},$$

Вихідними даними для розрахунку параметрів серверу

$$RPS_{TP} = \overline{t_{RX}} * q$$

- загальна кількість користувачів q ;
- середня інтенсивність звернень користувачі γ , яка поступає на сервер в одиницю часу;
- максимальний рівень утилізації сервера ρ .

$$RPS_{SER} = \frac{[RPS_{CPU} + (RPS_{MEM} / 10) + 10 * RPS_{HDD}]}{10}$$

Вихідними даними для розрахунку параметрів серверу

є:

$$RPS_{CPU} = \frac{p * b * F_q}{F_{task}} * \frac{1}{t_s}$$

$$RPS_{MEM} = \frac{MEM_{\Sigma}}{MEM_{task}} * \frac{1}{t_s}$$

$$RPS_{HDD} = t_{rHDD} * V_{HDD} * \rho$$

- загальна кількість
- середня інтенсивність
- максимальний рі

увачі γ , яка

а ρ .

Система автоматизації в загальному випадку може бути охарактеризована наступними даними:

- Кількість потоків даних які здійснюють вплив на навантаження мережі;
- Середній обсяг даних, які передаються у рамках цих потоків;
- Середня тривалість однієї транзакції.

До потоків даних, які створюють навантаження на мережу відносяться:

- Діалогові взаємодії між клієнтом та сервером;
- Локальний друк документів з системи між клієнтом та сервером друку;
- Обмін текстовими повідомленнями у рамках системи між клієнтами (наприклад планувальник задач, система контролю виконання завдань).

■ Кожен цих потоків даних створює свій об'єм трафіку, який мережа повинна передати. В середньому система автоматизації має наступні характеристики:

■ Середній обсяг інформації який передається у рамках діалогової взаємодії складає приблизно 500 кбайт.

■ Підчас здійснення діалогової взаємодії у рамках однієї транзакції потребується прохід через 3 екрани;

■ Середній обсяг інформації який передається у рамках локально друку складає приблизно 1000 кбайт.

■ Підчас здійснення локально друку у рамках однієї транзакції потребується прохід через 2 екрани;

■ Середній обсяг інформації який передається у рамках обміну текстовими повідомленнями складає приблизно 100 кбайт.

■ Підчас здійснення обміну текстовими повідомленнями у рамках однієї транзакції потребується прохід через 2 екрани.

Час очікування між двома шагами діалогу складає приблизно 20 секунд, час реакції системи 2 секунди.

Навантаження будемо розраховувати по формулі:

$$C = V_{\text{дан}} / (L * (T_{\text{ож}} + T_{\text{р}})),$$

$V_{\text{дан}}$ – загальний обсяг даних, які передаються у рамках однієї транзакції; L – середня утилізація мережі (знаходиться у межах 0,4- 0,65);

$T_{\text{ож}}$ - час очікування між двома шагами діалогу;

$T_{\text{р}}$ - час реакції системи.

Загальний обсяг даних, які передаються у рамках однієї транзакції визначається за формулою: $V_{\text{дан}} = V_{\text{ш}} * N * 8$

де $V_{\text{ш}}$ – середній обсяг інформації, яка передається під час одного шагу транзакції; N – Загальна кількість шагів у рамках однієї транзакції.

Навантаження яке створюється під час діалогової взаємодії будемо розраховувати з урахуванням утилізації мережі у 50 відсотків.