

ДОСЛІДЖЕННЯ АЛГОРИТМУ ДИНАМІЧНОЇ МАРШРУТИЗАЦІЇ ДЛЯ ГЕТЕРОГЕННИХ МЕРЕЖ

Волков А.О., Воропаєва В.Я.

Донецький національний технічний університет

E-mail: artemtks@yandex.ru

Research of dynamic routing algorithm for heterogenic networks

The necessity of new algorithms for routing in heterogenic networks is grounded. Research of dynamic routing algorithm is resulted

В існуючій ситуації на ринку телекомунікаційних послуг через IP мережі проходить різноманітний трафік. Це і передача даних, і IP телефонія, і потокове відео. Кожен сервіс висуває певні вимоги якості (параметри QoS). Суттєву роль при забезпеченні показників якості відіграють методи маршрутизації. Існуючі мережні протоколи, такі як OSPF, RIPv6, для знаходження оптимальних шляхів використовують алгоритми Дейкстри та Белмана-Форда, що ураховують лише одну метрику. Цей підхід не є раціональним для сучасної гетерогенної мережі з різними класами трафіку [1].

У статті запропоновано використання алгоритму MODR (multiobjective dynamic routing), який розділяє проблему оптимізації на два ієрархічних багатокритеріальних рівня. На мережному рівні алгоритм дозволяє максимізувати утилізацію каналу зв'язку (W_T), а рівні сервісів мінімізувати вірогідність блокування сервісу (B_M). Для вирішення проблеми виділимо цикл тривалістю T , який визначає оновлення шляхів на маршрутизаторі. Задано також масивом шляхів R_t ($t=nT$, $n=1,2,\dots$), у яких потрібно знайти компроміс між двома найважливішими критеріями (W_T, B_M).

Таким чином, основний алгоритм можна виразити формулами [2]:

$$R_{t-T}^{-a} = \bigcup^{|S|} R_{t-T}^{(S)} \quad \text{де} \quad R_{t-T}^{-a} = \{r^2(t_s), f_s \in F_s\}$$

Користуючись цим правилом, можна змінюючи об'єкти (елементи), змінювати шляхи, вибрані з масиву під час наступного циклу оновлення. Це дозволить забезпечити необхідні показники якості для різних класів трафіку в гетерогенних мережах.

Література

1. В.В. Афанасьев В.И. Демчишин Основные тенденции на рынке NGN-инфраструктуры. ??
???? – ??? с.
2. A new multiobjective dynamic routing method for multiservice networks: modelling and performance (Lúcia Martins · José Craveirinha · João Clímaco)– ????? – ??? – ???.