

SERVICE STRATEGIES IN TANDEM SERVER NETWORKS WITH FEEDBACK AND BLOCKING

Walenty Oniszczyk

Faculty of Computer Science, Białystok University of Technology, Białystok, Poland

Abstract: In this paper, we consider specialized tandem server networks with finite buffer capacities, feedback and intelligent service strategy, which are one of the key elements in ensuring quality of service in computer systems. Here, the two strategies of tasks service are presented and compared. Generally, in this paper two models of linked computer servers with blocking and with feedback service according to the HOL priority scheme are investigated. These kinds of models, describe behaviour of computer tandem networks, exposed to open Markovian queuing models with blocking. These models which are illustrated below are very accurate, derived directly from two-dimensional state graphs. In our examples, the performance is calculated and numerically illustrated by regulating intensity of the input flow and varying buffer capacities.

Keywords: feedback and blocking, service strategy, network performance analysis

STRATEGIE OBSŁUGI W TANDEMACH SERWERÓW Z POWTÓRNOŚCIĄ I BLOKADAMI

Streszczenie: W artykule poruszono zagadnienia związane z modelowaniem sieci serwerów z buforami o ograniczonej pojemności, powtórnościami priorytetową obsługą, które są ważnym elementem, w badaniu parametrów jakości obsługi w systemach komputerowych. Do badań i analizy wybrano dwie strategie powtórnej obsługi zadań w pierwszym z serwerów. Modele analityczne takich sieci stanowisk obsługi przedstawione są tutaj, jako otwarte markowskie systemy kolejkowe z blokadami. Tego typu modele w sposób najbardziej pełny odwzorowują ewolucję takich systemów w czasie. Zbudowano dwuwymiarowe grafy takich modeli tandemów oraz na przykładach pokazano jak zmieniają się ich miary wydajności i jakości obsługi, gdy zmienia się intensywność wejściowego strumienia i pojemność buforów.

Słowa kluczowe: powtórna obsługa, strategie obsługi, analityczne modele sieci