

DAĞITILMIŞ BİLEŞİK NESNE TABANLI ORTAM ÜZERİNDE LOJİSTİK UYGULAMASI

ÖZET

Günümüzde dinamik veri alış-verişi sağlayan paylaşımlı sistemlere ihtiyaç artmaktadır. Veri paylaşım noktalarının çokluğu, bu noktalar arasında iletilen veri yoğunluğu nedeniyle hızlı çalışan, gerektiğinde saydam veri gönderimine ve güncellenmesine ihtiyaç duyan paylaşımlı sistemlerin geliştirilmesine ilgiyi arttırmıştır.

Bu çalışmada dinamik ve paylaşımlı sistemlere örnek olarak güncel bir lojistik uygulamasının tasarım ve gerçekleştirme aşamaları incelenecektir. Sistem dağıtık nesnelere coğrafi olarak dağıtık bulunan düğümler arasında paylaşılmasına olanak sağlayan bir platform üzerinde uygulanmaktadır. Lojistik ortamın yapısına uygun olarak alıcı, yönetici/aracı ve satıcı düğümlerin tanımları yapılacak, onlar arasında etkileşim adımları anlatılacaktır. Ayrıca, lojistik sistemin yapısına uygun geliştirilmiş Taşıt Yönlendirme Problemi (TYP)[1] oluşturulacak, problemi oluşturan matematiksel yöntemler ve lojistik maliyeti en aza indirmek için gerekli olan TYP algoritmasının çalışma adımları açıklanacaktır. Daha sonra, tasarlanmış lojistik ortamın gerçekleştirme aşamaları anlatılacak, düğümlerde çalışacak olan lojistik uygulamaların özellikleri ve aralarındaki etkileşim anlatılacaktır.

Uygulamanın çalışma ortamı olarak Dağıtılmış Bileşik Nesne modeli [2][3] kullanılacaktır. Bu model, düğümler arasında arakatman vazifesini üstlenerek, dağıtılmış uygulamalar için gerekli olan haberleşme, verilerin kopyalanması, parçalanma, tutarlılık, uygulamaların dinamik olarak yüklenmesi v.b. gibi temel mekanizmaları sağlar.

LOGISTICS APPLICATION ON DISTRIBUTED COMPOSITE OBJECT BASED ENVIRONMENT

ABSTRACT

Presently, demand for shared systems, providing dynamic data exchange, is constantly increasing. With large numbers of data sharing nodes, the intensity of communication traffic between the nodes increases interest in shared systems, which are fast and transparently transfer or update data when required.

This paper presents an actual application of logistics in dynamic and shared systems. The system is implemented on a platform which allows for distributed objects to be shared among nodes located at dispersed geographical locations. Considering the structure of logistical environment, definitions of customer, manager/mediator and provider nodes and interaction among them are described. Also new type of Vehicle Routing Problem (VRP) [1], some mathematical methods and execution of this VRP algorithm to minimize logistical cost are explained.

Distributed Composite Object (DCO) model [2][3] is used as an environmental model of the application. The middleware which implements the DCO model provides the basic mechanisms of communication, and solves data sharing issues such as replication, fragmentation, consistency management, dynamic loading of applications, etc.