

**RSTP – SOLUTION TO COUNT-TO-INFINITY PROBLEM  
AND FORWARDING ISSUES**

**A THESIS SUBMITTED TO THE GRADUATE  
SCHOOL OF APPLIED SCIENCES OF  
NEAR EAST UNIVERSITY**

**By**

**REBAZ MUHAMMED KHALIL**

**In Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Science  
in  
Computer Information Systems**

**NICOSIA 2014**

## ABSTRACT

Rapid Spanning Tree Protocol is one of the most poorly understood protocols. Many people believe that Rapid Spanning Tree Protocol can converge in less than a second. Because of its complexity and complicated structure, it is difficult to be configured and modified. The main objective of this thesis is to discuss the overview of Spanning Tree Protocol, Rapid Spanning Tree Protocol and its relevant problem count-to-infinity and forwarding loop issues. Rapid Spanning Tree Protocol has been designed specifically in such a way that will reduce the convergence of switch-based Ethernet networks. The main aim of this study is to conduct and analyse the count-to-infinity problems in the RSTP. To investigate the effectiveness of the proposed solution, some experiments were done and evaluated. This thesis provided a clear picture on count-to-infinity problem in real time networks in the field of contrasting the throughput exchanged with the ends, and RSTP which is a change to the first STP acquainted with abatement the measure of time needed to respond to a connection or scaffold disappointment. The Spanning Tree Protocol is vital for circle evasion to make circle free ways. The count to infinity problem has been investigated in the laboratory environment. By changing the Hello time and forward delay parameters, it is found that better respond was obtained.

**Keywords:** RSTP, STP, forwarding loops, count to infinity, switch

## ÖZET

Rapid Spanning Tree Protokolü en az anlaşılan protokollerden biridir. Birçok insanlar Rapid Spanning Tree protokolünün bir saniyeden daha az gibi bir zamanda toparlandığına inanırlar. Bu protokolün kompleks bir yapıya sahip oluşundan dolayı protokolü konfigür yapmak veya değiştirmek oldukça zordur. Bu tezin esas amacı Rapid Spanning Tree protokünün çalışmasını anlatmak ve buna bağlı olarak sonsuza kadar sayım (count to infinity) problemini anlatmaktır. Rapid Spanning Tree protokolü özel olarak sviç tabanlı Ethernet ağlarındaki toparlanma sorunlarını çözmek veya azaltmak için düzenlenmiştir. Bu tezde RSTP protokolünün sonsuza kadar sayım problemi ele alınarak incelenmiştir. Bu incelemeyi yapmak için bir deneysel ortam yaratılmış ve alınan neticeler analiz edilmiştir. Bu tezde sonsuza kadar sayım problemi laboratuvar ortamında ele alınarak gerçek zamanda incelenmiştir. Hello zamanlamasını ve ileri gecikme parametresini (forward delay parameter) değiştirerek toparlanma sorunu nu çözmek için daha iyi neticeler alınmıştır.