

A U F G A B E der Diplomarbeit

im Hauptstudium D II

für: Martin Wodrich

gestellt von: Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger

Thema: Entwicklung eines Netzwerk-Interfaces zur Steuerung der Datenkommunikation einer Netzwerkkarte

Aufgabenstellung

Im Vergleich zu derzeitigen passiven Netzwerkkumgebungen, bieten Application Layer Active Networks (ALAN) einen Ansatz zur Anpassung des Datenvolumens an die zu Verfügung stehenden Bandbreite. Multimedia Dienste, welche Daten für Clients mit verschiedenen Bandbreiten anbieten, müssen bei den passiven Netzwerkkumgebungen für jedes einzelne bereitgestellt Datenvolumen angepasst werden. Im Vergleich hierzu stellt der Ansatz der Active Networks eine dynamische Anpassung an die Bandbreite durch das Netzwerk dar.

Bei ALAN werden die Daten auf dem Client an die Netzwerkverbindung angepasst. Hierzu ist die Kontrolle aller ausgehenden Netzwerkpakete erforderlich um ein Ressource-Management und somit die effektive Bandbreitenausnutzung des Systems zu handhaben.

In dieser Arbeit soll der Zugriff auf die Netzwerkschnittstelle dahingehend modifiziert werden, so dass durch ein Management-System die (Active) Netzwerkpakete modifiziert und koordiniert werden können. Für den Zugriff auf die Netzwerkschnittstelle stellt das Betriebssystem Microsoft Windows bietet bereits verschiedene Schnittstellen bereit.

Die folgenden Punkte sind bei der Ausarbeitung zu berücksichtigen:

- Untersuchung des „State of the Art“
- Analyse von Zugriffsmöglichkeiten und Kontrolle einer Netzwerkkarte mit dem Betriebssystem Windows 2000/XP
- Entwurf der Schnittstellen für die Modifikation von Active Network Datenpaketen durch ein Management-System
- Implementation eines Prototypen

Für die Implementation steht das Microsoft Driver Development Kit (DDK) zu Verfügung.

.....
Aufgabensteller/Betreuer

Zweitgutachter der Diplomarbeit: Prof.Dr. Ing. H.-D. Kochs

ERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich, daß ich die Arbeit bis auf die offizielle Betreuung durch den Aufgabensteller selbständig und ohne fremde Hilfe verfaßt habe.

Die verwendeten Quellen sowie verwendete Hilfsmittel sind vollständig angegeben. Wörtlich übernommene Textteile und übernommene Bilder und Zeichnungen sind in jedem Einzelfall kenntlich gemacht

Duisburg, den

.....
Unterschrift des Kandidaten