

Datenkommunikation

Steuerungsverfahren für Übermittlungsabschnittsbündel

Identisch mit ISO 7478 : 1987
(Stand 1989)

DIN

ISO 7478

Data communication; Multilink procedures; Identical with ISO 7478 : 1987
(Status as of 1989)Communication de données; Procédures multiliasion; Identique à ISO 7478 : 1987
(mise à jour 1989)

Die Internationale Norm ISO 7478 : 1987, „Information processing systems; Data communication; Multilink procedures“, mit der internationalen Änderung ISO 7478 : 1987/Cor. 1 : 1989 ist unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden.

Nationales Vorwort

Einführung

Die Internationale Norm ISO 7478 : 1987 wurde von ISO/TC 97/SC 6¹⁾ erarbeitet, unter Mitwirkung des Arbeitsausschusses Datenkommunikation im Normenausschuß Informationsverarbeitungssysteme (NI).

Das Präsidium des DIN hat mit Präsidialbeschluß 13/1983 festgelegt, daß Deutsche Normen, deren Inhalt sich auf internationale Arbeitsergebnisse der Informationsverarbeitung gründet, unter bestimmten Bedingungen allein in englischer Sprache veröffentlicht werden dürfen. Diese Bedingungen sind für diese Norm erfüllt.

Um den Gebrauch der Norm zu erleichtern, enthält das nationale Vorwort eine deutsche Erläuterung und eine Fachwörterliste in Englisch-Deutsch und Deutsch-Englisch.

Die verwendeten Begriffe sind in den Normen der Reihe DIN 44 300 und in DIN 44 302 festgelegt.

Der Anhang A der englischen Originalfassung enthält Informationen, aber keine zusätzlichen Festlegungen.

Die internationale Änderung ISO 7478 : 1987/Cor. 1 : 1989 zum Abschnitt A.2 ist eingearbeitet.

Allgemeines

Das Steuerungsverfahren für Übermittlungsabschnittsbündel bildet eine Teilschicht der Sicherungsschicht im Sinne des OSI-Basis-Referenzmodells. Das Steuerungsverfahren für Übermittlungsabschnittsbündel dient dazu, mehrere parallele Übermittlungsabschnitte zu steuern. Zu diesem Zwecke werden von der Vermittlungsschicht Dienstelemente übernommen, nach gewissen Kriterien den einzelnen Übermittlungsabschnitten zur Übermittlung übergeben und, nach erfolgreicher Übermittlung, der Vermittlungsschicht — wenn verlangt — in korrekter Reihenfolge übergeben.

Die Vorteile des Steuerungsverfahrens für Übermittlungsabschnittsbündel liegen u. a. in

- a) der größeren Zuverlässigkeit durch die Benutzung mehrerer paralleler Übermittlungsabschnitte,
- b) der Möglichkeit, ohne Beeinträchtigung des laufenden Betriebes einzelne Übermittlungsabschnitte außer Betrieb zu setzen oder in Betrieb zu nehmen,
- c) der Möglichkeit zur Optimierung der Bandbreitennutzung,
- d) der Möglichkeit, Protokolle der Vermittlungsschicht unverändert zu benutzen, d. h., das Steuerungsverfahren für Übermittlungsabschnittsbündel verhält sich nach außen wie ein Steuerungsverfahren für einzelne Übermittlungsabschnitte.

Diese Norm trifft keine Festlegungen über die Dienstelemente, die zwischen dem Steuerungsverfahren für Übermittlungsabschnittsbündel und den Steuerungsverfahren für die einzelnen Übermittlungsabschnitte ausgetauscht werden. Das Steuerungsverfahren für Übermittlungsabschnittsbündel ist unabhängig von den unterlagerten Steuerungsverfahren für einzelne Übermittlungsabschnitte, d. h., letztere können in einem Bündel unterschiedlich sein.

¹⁾ ISO — International Organization for Standardization
TC 97 — Information Processing Systems
SC 6 — Telecommunications and Information Exchange between Systems

Fortsetzung Seite 2
und 13 Seiten ISO-Norm

Normenausschuß Informationsverarbeitungssysteme (NI) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.



Documents

Document Sharing Hub

Fachwörterliste

Englisch-Deutsch

group busy timer (MT2)	Zeitüberwachung zur Erkennung einer Bündelblockierung
lost multilink frame timer (MT1)	Zeitüberwachung zur Erkennung verlorener MLP-Datenübertragungsblöcke
MLP reset confirmation bit (C)	Bestätigungsbit über die MLP-Rücksetzung
MLP reset confirmation timer (MT3)	Zeitüberwachung der MLP-Rücksetzung
MLP reset request bit (R)	Anforderungsbit zur MLP-Rücksetzung
multilink frame	MLP-Datenübertragungsblock
multilink frame acknowledgement state variable (MV(T))	MLP-Datenübertragungsblock-Bestätigungszähler
multilink procedure (MLP)	Steuerungsverfahren für Übermittlungsabschnittsbündel
multilink receive state variable (MV(R))	MLP-Empfangsfolgezähler
multilink send sequence number (MN(S))	MLP-Sendefolgenummer
multilink send state variable (MV(S))	MLP-Sendefolgezähler
multilink window size (MW)	MLP-Fenstergröße
number of SLP retransmission attempts (N)	Zahl der SLP-Wiederholungen
range of abnormal multilink frames (MZ)	Bereich der MLP-Datenübertragungsblöcke außer der Reihe
receive MLP window guard	MLP-Empfangsfensterschutz
sequence check option bit (S)	Anforderungsbit zur Blocknummernkontrolle
single link procedure (SLP)	Steuerungsverfahren für einzelnen Übermittlungsabschnitt
void sequencing bit (V)	Anforderungsbit zur Reihenfolgewiederherstellung

Deutsch-Englisch

Anforderungsbit zur Blocknummernkontrolle	sequence check option bit (S)
Anforderungsbit zur MLP-Rücksetzung	MLP reset request bit (R)
Anforderungsbit zur Reihenfolgewiederherstellung	void sequencing bit (V)
Bereich der MLP-Datenübertragungsblöcke außer der Reihe	range of abnormal multilink frames (MZ)
Bestätigungsbit über die MLP-Rücksetzung	MLP reset confirmation bit (C)
MLP-Datenübertragungsblock	multilink frame
MLP-Datenübertragungsblock-Bestätigungszähler	multilink frame acknowledgement state variable (MV(T))
MLP-Empfangsfensterschutz	receive MLP window guard
MLP-Empfangsfolgezähler	multilink receive state variable (MV(R))
MLP-Fenstergröße	multilink window size (MW)
MLP-Sendefolgenummer	multilink send sequence number (MN(S))
MLP-Sendefolgezähler	multilink send state variable (MV(S))
Steuerungsverfahren für einzelnen Übermittlungsabschnitt	single link procedure (SLP)
Steuerungsverfahren für Übermittlungsabschnittsbündel	multilink procedure (MLP)
Zahl der SLP-Wiederholungen	number of SLP retransmission attempts (N)
Zeitüberwachung der MLP-Rücksetzung	MLP reset confirmation timer (MT3)
Zeitüberwachung zur Erkennung einer Bündelblockierung	group busy timer (MT2)
Zeitüberwachung zur Erkennung verlorener MLP-Datenübertragungsblöcke	lost multilink frame timer (MT1)

Anmerkung: Die im Englischen verwendeten Abkürzungen werden unverändert ins Deutsche übernommen.

Zitierte Normen

Normen der Reihe	
DIN 44 300	Informationsverarbeitung; Begriffe
Beiblatt 2	
zu DIN 44 300	Informationsverarbeitung; Begriffe; Alphabetisches Gesamtverzeichnis
DIN 44 302	Informationsverarbeitung; Datenübertragung, Datenübermittlung; Begriffe

Internationale Patentklassifikation

H 04 L 29/08



INTERNATIONAL STANDARD

**ISO
7478**

First edition
1987-07-01



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

Information processing systems — Data communication — Multilink procedures

*Systèmes de traitement de l'information — Communication de données —
Procédures multiliasion*

Reference number
ISO 7478:1987 (E)

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for approval before their acceptance as International Standards by the ISO Council. They are approved in accordance with ISO procedures requiring at least 75 % approval by the member bodies voting.

International Standard ISO 7478 was prepared by Technical Committee ISO/TC 97, *Information processing systems*.

Users should note that all International Standards undergo revision from time to time and that any reference made herein to any other International Standard implies its latest edition, unless otherwise stated.

© International Organization for Standardization, 1987 •

Printed in Switzerland

Information processing systems – Data communication – Multilink procedures

0 Introduction

Multilink procedures reference the layers of the ISO Open Systems Interconnection (OSI) reference model; specifically the physical, data link, and network layers. The multilink procedures (MLP) reside in the data link layer.

Multilink procedures provide the means for accepting data units from the network layer, scheduling data units for transmission and retransmission over a group of parallel data links, and reordering the received data units prior to delivering them to the network layer. Multilink procedures provide the following general features :

- a) achieve economy and reliability of service by providing multiple connections between data stations;
- b) permit addition and deletion of connections without interrupting the service provided by the multiple connections;
- c) optimize bandwidth utilization of a group of connections through load sharing;
- d) achieve graceful degradation of service when a connection(s) fails;
- e) provide each multiple connection group with a single logical data link appearance to the network layer; and
- f) provide, when required, resequencing of the received data units prior to delivering them to the network layer.

1 Scope and field of application

This International Standard specifies multilink procedures where a multiplicity of parallel data links at the data link layer are used to provide a variable bandwidth data link between network layer entities. The multilink procedures (MLP) exist as a new upper sublayer of the data link layer, operating between the network layer and a multiplicity of single data link protocol functions (SLPs) in the data link layer (see figure 1).

This International Standard does not specify the way in which the SLPs indicate to the MLP that the transmission of a multilink frame has successfully been completed.

These multilink procedures do not preclude the use of different single link procedures, each with differing delay characteristics and/or line speeds to form one multilink group.

When the procedures defined by this International Standard are to be used on one or more parallel data links, both ends of the data link must know that these procedures are to be used before the first multilink frame is sent. This could be achieved by a prior agreement that all communications on this data link will use these procedures, or by one of the SLPs negotiating the use of these procedures, or by some other means. The method by which both ends achieve a common understanding as to the use or non-use of these multilink procedures is not defined in this International Standard.

2 Definitions and parameters

2.1 MLP reset confirmation bit (C) : The MLP reset confirmation bit is used in reply to the R bit set to 1 to confirm that all of the MLP state variables have been reset. The C bit set to 0 is used in normal communication; i.e., no reset request has been activated. The C bit set to 1 is used to reply to the multilink frame with the R bit set to 1, and indicates that the MLP state variable reset process has been completed. In this C = 1 case, the multilink frame is used without a data unit field.

2.2 multilink procedures (MLP) : The protocols employed to transfer data over one or more SLPs which form a group.

2.3 multilink send sequence number [MN(S)] : Value of the multilink sequence number assigned to a multilink frame.

NOTE — The number assigned lies in the range of 0 to 4095 inclusive and is used to resequence, when resequencing is required, and to detect missing or duplicate multilink frames at the receiving multilink procedure data station (MLP) before data units are delivered to the network layer.

2.4 lost multilink frame timer (MT1) : During low traffic periods, the expiration of this timer provides the means to determine that the multilink frame with MN(S) equal to MV(R) is lost.

2.5 group busy timer (MT2) : Optional. At the receiving MLP, the expiration of this timer provides the means to determine that a "blocked" condition exists because buffers were exhausted before resequencing could be accomplished.

2.6 MLP reset confirmation timer (MT3) : Timer MT3 is used to provide a means of identifying that the multilink frame with the C bit set to 1 that is expected following the